

**Министерство образования Республики Беларусь  
ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Министерство народного образования Республики Каракалпакстан  
КАРАКАЛПАКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ БЕРДАХА**

## **МАТЕРИАЛЫ**

**I международной научной конференции  
“ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОБРАЗОВАНИИ”**

**Полесский государственный университет,  
*г. Пинск, Республика Беларусь*  
Каракалпакский государственный университет имени Бердаха  
*г. Нукус, Узбекистан, Республика Каракалпакстан***

**14 декабря 2023 года**

**Пинск 2023  
Нукус 2023**

УДК 67:378:001.895  
ББК 65.011.151:74  
И 66

**Редакционная коллегия:**

**Дунай В.И.**, ректор университета, кандидат биологических наук, доцент  
(главный редактор);  
**Золотарева О.А.**, проректор по учебной работе, доктор экономических наук, доцент;  
**Штепа В.Н.**, проректор по научной работе, доктор технических наук, доцент.

**Рецензенты:**

**Астренков А.В.**, кандидат сельскохозяйственных наук,  
декан инженерного факультета;  
**Маринич Т.В.**, кандидат медицинских наук, доцент,  
декан факультета организации здорового образа жизни;  
**Ржевская Т.А.**, кандидат экономических наук, доцент,  
декан факультета экономики и финансов;  
**Чецевик В.Т.**, кандидат биологических наук, доцент,  
декан биотехнологического факультета.

**И 66 Инновационные технологии в промышленности и образовании** : материалы I международной научной конференции, УО «Полесский государственный университет», г. Пинск ; Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, г. Нукус ; 14 декабря 2023 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2023. – 481 с.

Приведены материалы участников I международной научной конференции «Инновационные технологии в промышленности и образовании».  
Материалы изложены в авторской редакции.

УДК 67:378:001.895  
ББК 65.011.151:74

© УО «Полесский государственный университет», 2023  
© Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, 2023

# БАНКОВСКИЙ БИЗНЕС И ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 336.71

## ДОХОДНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ ОАО "БЕЛАГРОПРОМБАНК" С ЦЕННЫМИ БУМАГАМИ

Д.А. Авдей, О.А. Кукса

Полесский государственный университет, [avdeidasha.2001@gmail.com](mailto:avdeidasha.2001@gmail.com)

**Аннотация.** Деятельность любого коммерческого банка направлена на извлечение прибыли в результате обслуживания финансовых интересов клиентов различных категорий экономической деятельности. В статье рассмотрим доходность ОАО "Белагропромбанк" при выполнении операций с ценными бумагами.

**Ключевые слова:** доходность, прибыльность, ценные бумаги, коммерческий банк, инвестиции, процентные доходы и расходы, комиссионные доходы и расходы.

Доходы от операций с ценными бумагами – это доходы, полученные банком от покупки, продажи и обмена ценных бумаг. Банк может получать доходы от разницы в ценах на ценные бумаги, а также от выплаты дивидендов и процентов по облигациям.

Доходность банка от операций с ценными бумагами может быть разной и зависит от множества факторов, таких как:

– Вид ценных бумаг: банк может инвестировать в акции, облигации, векселя, производные финансовые инструменты (фьючерсы, опционы) и другие виды ценных бумаг. Доходность от каждого вида может отличаться.

– Риски: чем выше риск вложения, тем потенциально выше доходность, но и выше вероятность потери инвестиций.

– Время инвестирования: краткосрочные инвестиции могут принести меньше дохода, но они более стабильны и менее подвержены риску. Долгосрочные инвестиции обычно приносят больше дохода, однако они также связаны с большими рисками.

– Размер инвестиций: крупные инвестиции могут привлечь более высокие проценты или дивиденды, чем небольшие инвестиции.

– Стратегия и управление портфелем: банк разрабатывает стратегию инвестирования и управления портфелем, которая может повлиять на доходность.

– Состояние рынка: колебания на финансовых рынках могут привести к изменению доходности инвестиций.

– Процентные ставки: изменение процентных ставок может существенно повлиять на доходность инвестиций.

– Налоги: в некоторых странах операции с ценными бумагами облагаются налогом, что может снизить доходность.

Доходность акций может быть измерена с помощью различных показателей, таких как дивидендная доходность (отношение дивиденда на акцию к ее рыночной цене) и общая доходность (учитывает изменение цены акции и дивиденды). Облигации также имеют свою доходность, которая определяется ставкой купона (процентом дохода, выплачиваемого по облигации) и сроком до погашения.

Важной составляющей доходности операций банка с ценными бумагами является управление рисками. Банки стремятся минимизировать риски путем диверсификации портфеля ценных бумаг, применения различных стратегий хеджирования и управления активами и пассивами.

В таблице представлена информация о доходах и расходах ОАО "Белагропромбанк" от операций с ценными бумагами, а также рассчитаны показатели, характеризующие доходность операций банка с ценными бумагами.

Таблица – Показатели, характеризующие доходность операций ОАО ”Белагропромбанк“ с ценными бумагами за период 2019-2021 гг.

Показатели	По состоянию на 31.12.2019	По состоянию на 31.12.2020	По состоянию на 31.12.2021	Отклонение	
				2020/2019	2021/2020
Балансовая стоимость приобретенных ценных бумаг, тыс. руб.	2 716 241	2 740 808	2 813 907	24 567	73 099
Доходы/расходы по операциям банка с ценными бумагами, тыс. руб., в т.ч.:					
- процентные доходы	230 710	213 983	209 960	-16 727	-4 023
- процентные расходы	(58 847)	(53 796)	(65 523)	5 051	-11 727
- комиссионные доходы	360	399	528	39	129
- комиссионные расходы	(201)	(254)	(205)	-53	49
Чистый доход от операций с ценными бумагами, тыс. руб.	172 022	160 332	144 760	-11 690	-15 572
Прибыль банка, тыс. руб.	64 509	65 981	76 952	1 472	10 971
Коэффициент общей доходности портфеля ценных бумаг	0,0851	0,0782	0,0748	-0,0069	-0,0034
Прибыльность портфеля ценных бумаг, %	6,33	5,85	5,14	-0,48	-0,71
Коэффициент эффективности операций банка с ценными бумагами	0,0237	0,0241	0,0273	0,0003	0,0033

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1; 2]

Из таблицы 1 видно, что процентные доходы, полученные от активных операций с ценными бумагами, сокращаются в динамике. Так в 2021 г. по сравнению с 2019 г. процентные доходы уменьшились на 20 750 тыс. руб. или на 8,99%. В свою очередь процентные расходы наоборот увеличились на 6 676 тыс. руб. или на 11,34%. Комиссионные доходы в 2021 г. по сравнению с 2019 г. увеличились на 168 тыс. руб. или на 46,67%, а комиссионные расходы за аналогичный период изменились незначительно. Изменение этих показателей повлияло на величину чистого дохода от операций с ценными бумагами, так в 2021 г. по сравнению с 2019 г. данный показатель уменьшился на 27 262 тыс. руб. или на 15,85%. Рассмотрим показатели, характеризующие доходность ОАО ”Белагропромбанк“ от операций с ценными бумагами:

1) коэффициент общей доходности портфеля ценных бумаг в 2021 г. составил 0,0748. Данный показатель отражает реальную доходность инвестиционного портфеля банка по ценным бумагам, которая представляет собой доход, полученный на единицу активов, вложенных в ценные бумаги, так в нашем случае на единицу активов, вложенных в ценные бумаги, приходится 0,0748 дохода. Данный показатель сокращается в динамике, что свидетельствует о сокращении доходности активов, вложенных в ценные бумаги;

2) прибыльность портфеля ценных бумаг в 2021 г. составила 5,14%. В период с 2019 г. по 2021 г. данный показатель сократился на 1,19 п.п. Это обусловлено сокращением процентных доходов и ростом процентных расходов;

3) коэффициент эффективности операций банка с ценными бумагами в 2021 г. составил 0,0273. Данный показатель показывает, что на 1 рубль вложений банка в ценные бумаги приходится 0,0273 чистой прибыли. Данный показатель имеет положительную динамику, что отражает общую эффективность размещения банком ресурсов в ценные бумаги.

Таким образом, был проведён анализ доходов и расходов от операций с ценными бумагами ОАО ”Белагропромбанк“ и выявлено, что за анализируемый период процентные доходы сокращаются, а процентные расходы растут. Также было выявлено, что уровень доходности портфеля приобретенных ценных бумаг падает в период с 2019 г. по 2021 г. Это дает исследовательскую возможность дальнейшего поиска путей увеличения соответствующих доходов и оптимизации соответствующих расходов для повышения доходности данного вида деятельности.

В целом, доходность операций банка с ценными бумагами может значительно варьироваться в зависимости от множества факторов и стратегий, которые банк использует для управления своим портфелем ценных бумаг. Сами операции с ценными бумагами делают традиционную банковскую практику более разнообразной, финансово вариативной и диверсифицированной.

#### **Список использованных источников**

1. Годовая консолидированная финансовая отчетность ОАО "Белагропромбанк" по МСФО за 2021 г. [Электронный ресурс] / ОАО "Белагропромбанк". – Режим доступа: <https://www.belapb.by>. – Дата доступа: 01.12.2023.

2. Годовая консолидированная финансовая отчетность ОАО "Белагропромбанк" по МСФО за 2020 г. [Электронный ресурс] / ОАО "Белагропромбанк". – Режим доступа: <https://www.belapb.by>. – Дата доступа: 01.12.2023.

УДК 336.77

### **РАЗВИТИЕ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**А.С. Авдейчик, А.Д. Черноус, Н.Л. Давыдова**

Полесский государственный университет,

[avdeichik.02@mail.ru](mailto:avdeichik.02@mail.ru), [cernousamina@gmail.com](mailto:cernousamina@gmail.com), [davydova\\_nl@mail.ru](mailto:davydova_nl@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматривается вклад малого и среднего предпринимательства в белорусскую экономику, проанализирована динамика выдачи кредитов банками данному сектору.

**Ключевые слова:** малый и средний бизнес, банковское кредитование, условия кредитования, задолженность по кредитам, просроченная задолженность.

Малый и средний бизнес является неотъемлемым, объективно необходимым элементом любой развитой хозяйственной системы. Следует отметить, что в последние годы наблюдается положительная динамика развития субъектов малого и среднего бизнеса в Республике Беларусь. Малое и среднее предпринимательство представляет собой перспективно развивающийся сектор экономики, постепенно увеличивающий свой вклад в обеспечение общего экономического роста. Одной из проблем является ограниченный доступ к финансовым ресурсам, который препятствует развитию малого бизнеса в Республике Беларусь.

Банки активно участвуют в кредитовании и финансировании субъектов малого и среднего бизнеса, так как это является высокодоходным бизнесом и обеспечивает возможность диверсификации кредитного портфеля. Рассмотрим динамику выдачи кредитов банками субъектам малого и среднего бизнеса в Республике Беларусь (таблица).

Данные таблицы показывают, что в 2020-2022 гг. субъектам малого и среднего бизнеса преимущественно предоставляются краткосрочные кредиты, что свидетельствует о низкой инвестиционной активности малого и среднего бизнеса за рассматриваемый период. Наблюдается нестабильная динамика банковского кредитования малого и среднего бизнеса, но в целом заметен незначительный рост показателей. Например, сумма выданных кредитов в 2022 году увеличилась по сравнению с 2020 годом на 44,6%, также увеличились объемы краткосрочного кредитования на 56,1%. Объем задолженности по кредитам увеличился на 7,3%, в частности, за счет увеличения объемов задолженности по краткосрочным кредитам за 2020-2022 гг. (рост составил 85,6%). Просроченная задолженность по кредитам увеличилась на 58,5%.

Учитывая, что последние годы были сложными для белорусской экономики в связи с пандемией и экономическими санкциями, предприятия малого и среднего бизнеса наращивали кредиторскую задолженность. Следовательно, можно констатировать, что рост просроченной задолженности по кредитам объясняется замедлением белорусской экономики и изменениями рыночной конъюнктуры. Смягчению последствий пандемии и восстановлению белорусского малого и среднего бизнеса во многом способствовала проводимая на государственном уровне финансовая поддержка данного сектора.

Таблица – Динамика выдачи кредитов банками субъектам малого и среднего бизнеса в Республике Беларусь за 2020-2022 гг., млн руб.

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста (снижения) 2021/2020	Темп роста (снижения) 2022/2021	Темп роста (снижения) 2022/2020
Выдано кредитов за год, из них:	2 074,1	3 436,8	3 000,8	165,7	87,3	144,6
Краткосрочные кредиты	1 731,2	3 062,6	2 701,9	176,9	88,2	156,1
Долгосрочные кредиты	342,8	374,2	298,9	109,2	79,9	87,2
Задолженность по кредитам, из них:	13 136,3	14 641,6	14 096,4	111,5	96,3	107,3
Краткосрочные кредиты	4 074,4	6 534,6	7 561,8	160,4	115,7	185,6
Долгосрочные кредиты	9 061,9	8 107,0	6 534,6	89,5	80,6	72,1
Просроченная задолженность по кредитам, из них:	66,1	53,1	104,8	80,3	197,4	158,5
Краткосрочные кредиты	27,3	31,0	70,3	113,6	226,8	257,5
Долгосрочные кредиты	38,7	22,1	34,5	57,1	156,1	89,1

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1]

В рамках осуществления Национальным банком анализа кредитного рынка ежеквартально проводится экспертный опрос (анкетирование) представителей банков об условиях банковского кредитования. Целью обследования является отражение изменений в условиях кредитования. Предметом исследования является доступность кредитов. Объектом исследования являются банки Республики Беларусь. На основе данных Мониторинга условий банковского кредитования Национального банка Республики Беларусь за 2022 год (1-4 квартал) и 2023 год (1-2 квартал) проведем анализ изменения условий кредитования малого и среднего бизнеса.

Рассмотрим изменения условий кредитования в белорусских рублях малого и среднего бизнеса за 2022 год (1-4 квартал) и 2023 год (1,2 квартал)(рисунок 1).



Рисунок 1. – Изменение условий кредитования в белорусских рублях и в иностранной валюте субъектов малого и среднего бизнеса в Республике Беларусь за 2022-2023год

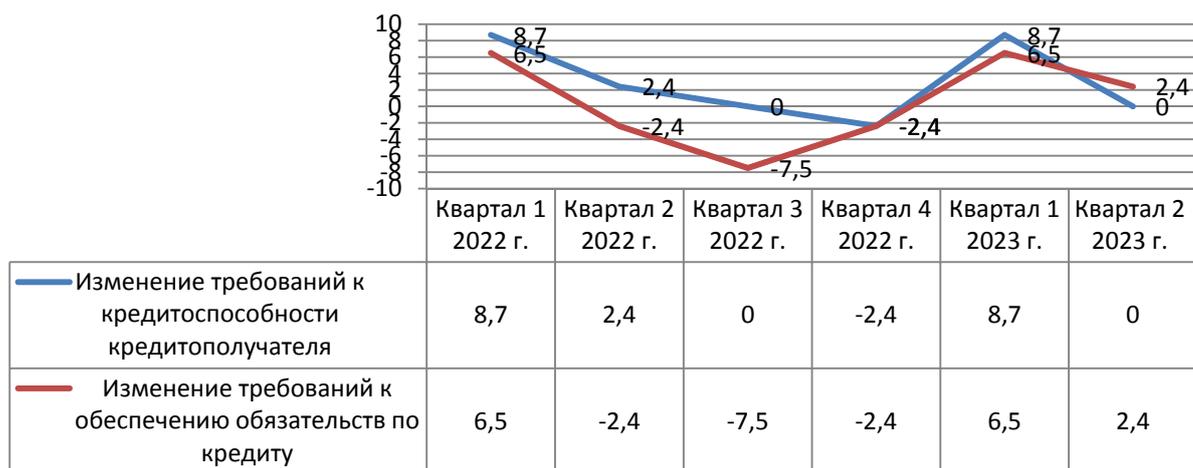
Примечание – Источник: собственная разработка на основе [2; 3]

Согласно данным Мониторинга условий банковского кредитования в 1 квартале 2022 г. наблюдается ужесточение условий кредитования субъектов малого и среднего бизнеса в Республике Бе-

ларусь, основное влияние на ужесточение условий кредитования оказало увеличение процентной ставки по кредитам. Во 2, 3, и 4 квартале 2022 года произошло смягчение условий банковского кредитования малого и среднего бизнеса, в целом за счет смягчения уровня процентной ставки.

Согласно данным, 1 и 2 квартал 2023 г. характеризуется дальнейшим смягчением условий кредитования для малого и среднего бизнеса.

В настоящее время изменение требований при предоставлении кредитов малому предпринимательству становится все более значимым. Особое внимание уделяется финансовому положению клиента и его способности выполнять обязательства по кредиту. Рассмотрим, какие изменения произошли в требованиях к финансовому положению и обеспечению исполнения обязательств для малого и среднего бизнеса в Беларуси за 2022 год (1-4 квартал) и 2023 год (1,2 квартал), используя данные Мониторинга условий банковского кредитования Национального банка Республики Беларусь (рисунок 2).



**Рисунок 2. – Изменение требований к финансовому положению (кредитоспособности) кредитополучателя и изменение требования к обеспечению обязательств по кредиту за 2022 год**  
Примечание – Источник: собственная разработка на основе [2; 3]

Для представителей малого и среднего бизнеса в 3 квартале 2022 г. требования к финансовому положению кредитополучателей смягчились, однако, следует отметить, что в 1 квартале 2023 г. требования ужесточились. Также заметно изменились требования к обеспечению исполнения обязательств по кредитам в 3 квартале 2022 г. – смягчились, однако уже в 1 квартале 2023 г. они ужесточились.

Основной проблемой выявленной в ходе исследования является рост просроченной задолженности по краткосрочным кредитам, выданным субъектам малого и среднего бизнеса. В качестве решения данной проблемы целесообразно продолжить совершенствование системы анализа кредитоспособности заемщиков путем внедрения дополнительных параметров, характеризующих субъектов малого или среднего бизнеса. К таким параметрам можно отнести: опыт работы организации, риск банкротства предприятия, месторасположение и прибыльность бизнеса. Таким образом, предлагаемая дополнительная детализация обеспечит более объективную оценку кредитоспособности субъектов малого и среднего бизнеса.

В целом, за рассматриваемый период условия кредитования банком малого и среднего бизнеса смягчились, однако это не способствовало росту выдаваемых кредитов субъектам малого и среднего бизнеса. Так как, для достижения устойчивой растущей динамики необходимо не только смягчение условий кредитования, но и наличие благоприятной экономической среды, а также кредитоспособных заемщиков.

#### Список использованных источников

1. Статистический бюллетень №12 (246) [Электрон. Ресурс], Нац. банк Респ. Беларусь, – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2022\\_12.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2022_12.pdf) – Дата доступа: 16.10.2023

2. Мониторинг условий банковского кредитования 2022 г. [Электрон. Ресурс], Нац. банк Респ. Беларусь, – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/creditsmonitoring/cm\\_2022\\_4.pdf](https://www.nbrb.by/publications/creditsmonitoring/cm_2022_4.pdf) – Дата доступа: 16.10.2023

3. Мониторинг условий банковского кредитования 2 квартал 2023 г. [Электрон. Ресурс], Нац. банк Респ. Беларусь, – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/creditsmonitoring/cm\\_2023\\_2.pdf](https://www.nbrb.by/publications/creditsmonitoring/cm_2023_2.pdf)– Дата доступа: 16.10.2023

УДК 336.717

## РАЗВИТИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ

А.В. Альхимович, Т.И. Седлер, Н.Л. Давыдова

Полесский государственный университет,

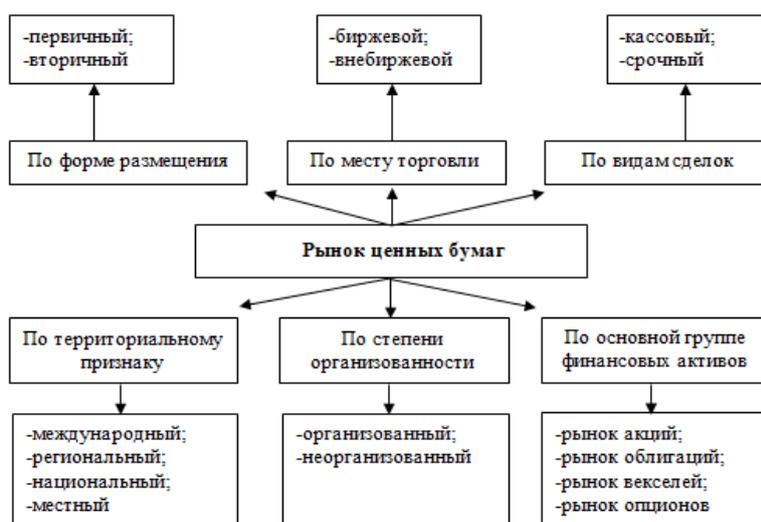
[angel.alhim@mail.ru](mailto:angel.alhim@mail.ru), [tatyana.sedler@yandex.by](mailto:tatyana.sedler@yandex.by), [davydova.n@polessu.by](mailto:davydova.n@polessu.by)

**Аннотация.** В статье рассматривается сущность рынка ценных бумаг, его классификация, а также на основании финансовой отчетности МСФО проведен анализ операций с ценными бумагами в активах и пассивах баланса белорусских банков.

**Ключевые слова:** рынок ценных бумаг, инструменты рынка ценных бумаг, акции, пассивные и активные операции, банковский баланс, ликвидность.

Рынок ценных бумаг (РЦБ) – важнейшая часть финансовой системы страны, позволяющая аккумулировать ликвидность, превращая ее в инвестиции, а также эффективно решать задачи денежного рынка и рынка капитала.

Основные виды РЦБ, классифицированные по различным признакам, представлены на рисунке.



**Рисунок – Основные виды РЦБ по различным классификационным признакам**

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [1, с. 78]

РЦБ является индикатором состояния экономики, поскольку колебания цен на ценные бумаги отражают изменения в предложении и спросе на акции компаний и другие финансовые инструменты. На современном этапе экономического развития РЦБ находится под влиянием резких скачков мировых цен на нефть, газ, золото, а также колебаний курса валют (доллар, евро), что делает его уязвимым.

Также РЦБ играет важную роль в экономике, обеспечивая компаниям доступ к капиталу для развития и инвесторам возможность инвестировать и диверсифицировать свои финансовые средства. В связи с этим рынок ценных бумаг является одной из сфер активной деятельности банков,

которые выступают на нем в качестве консультантов, аналитиков, брокеров, дилеров, эмитентов и инвесторов.

Белорусские банки не являются исключением. На сегодняшний день одним из важнейших направлений их деятельности является проведение широкого перечня операций на РЦБ. Ценные бумаги являются неотъемлемыми элементами активных и пассивных операций белорусских банков.

На основе Консолидированной финансовой отчетности, составленной в соответствии с МСФО за 2020-2022 гг. рассмотрим структуру и динамику операций с ценными бумагами нескольких крупных белорусских банков: ОАО "Сбер Банк", ОАО "Белгазпромбанк", ЗАО "Альфа-банк" и ЗАО "МТБанк" (Таблица).

По данным таблицы, за 2020-2022 гг. во всех представленных банках доля операций с ценными бумагами в активе баланса с каждым годом растет, что говорит об активной деятельности банков по размещению средств в инструменты рынка ценных бумаг. За последние три года наибольшая доля операций с ценными бумагами в активе баланса среди рассмотренных банков была в ОАО "Сбер Банк" (более 13,0%). Наименьшая же доля операций с ценными бумагами в активе баланса была в ЗАО "МТБанк".

Таблица – Структура и динамика операций с ценными бумагами в активе и пассиве баланса отдельных банков Республики Беларусь за 2020-2022 гг.

Банк	2020 г.		2021 г.		2022 г.	
	Сумма, тыс. руб.	Доля, %	Сумма, тыс. руб.	Доля, %	Сумма, тыс. руб.	Доля, %
<b>Актив:</b>						
ОАО "Сбер Банк"	662 989	13,4	670 939	13,6	675 643	13,7
ОАО "Белгазпромбанк"	464 138	11,1	487 900	12,7	562 762	13,5
ЗАО "Альфа-банк"	104 368	2,9	120 021	2,7	146 595	3,1
ЗАО "МТБанк"	49 034	3,0	40 441	2,0	79 811	3,6
<b>Обязательства и капитал:</b>						
ОАО "Сбер Банк"	329 077	6,7	355 021	7,2	209 095	4,3
ОАО "Белгазпромбанк"	95 591	2,3	21 832	0,6	59 172	1,4
ЗАО "Альфа-банк"	211 112	5,8	179 848	4,0	114 253	2,5
ЗАО "МТБанк"	79 323	4,9	58 731	3,0	53 564	2,4

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2-5]

Если рассматривать долю операций с ценными бумагами в обязательствах и капитале баланса, то она снижается во всех анализируемых банках, за исключением ОАО «Белгазпромбанк». Данное явление свидетельствует о снижении активности банков в данном сегменте вследствие отсутствия интереса потенциальных инвесторов, которые не рассматривают предлагаемые банками продукты рынка ценных бумаг в качестве альтернативы инструментам депозитного рынка. На протяжении всего изучаемого периода наибольшая доля операций с ценными бумагами в обязательствах и капитале баланса среди изученных банков была в ОАО "Сбер Банк". Несмотря на некоторый рост в 2022 г., наименьшая доля операций с ценными бумагами в обязательствах и капитале баланса была в ОАО «Белгазпромбанк».

В целом можно предположить, что белорусские банки будут все больше распределять свои свободные денежные средства в постепенно модернизируемые инструменты рынка ценных бумаг, следовательно, доля активных операций будет и дальше расти. В то время как банковские продукты рынка ценных бумаг будут совершенствоваться для нахождения своего потенциального инвестора.

Резюмируя вышесказанное, следует констатировать: на сегодняшний день рынок ценных бумаг является неотъемлемой частью экономики Республики Беларусь, обеспечивающей перераспределение временно свободных денежных средств между экономическими субъектами, отраслями и секторами экономики в целях достижения сбалансированности предложения и спроса на капитал. Так белорусские банки все больше ориентированы на получение прибыли, поддержание ликвид-

ности, снижение рисков и диверсификацию активов посредством размещения ресурсов в различные виды ценных бумаг.

#### Список использованных источников

1. Чемерыс, Е.В. Правовое регулирование и виды рынка ценных бумаг / Е.В. Чемерыс // Вестник магистратуры, №9-2 (96). – 2019.
2. Финансовая отчетность по МСФО ОАО «Сбер Банк» за 2020-2022 гг. [Электронный ресурс]. ОАО «Сбер Банк». – Режим доступа: <https://goo.su/MgOzA7> – Дата доступа: 19.11.2023
3. Финансовая отчетность ЗАО «Альфа-Банк» за 2020-2022 гг. [Электронный ресурс]. ЗАО «Альфа-Банк» – Режим доступа: <https://goo.su/0yL8KJc> – Дата доступа: 19.11.2023
4. Годовая финансовая отчетность ОАО «Белгазпромбанк» [Электронный ресурс]. ОАО «Белгазпромбанк». – Режим доступа: <https://goo.su/phXYcMT> – Дата доступа: 19.11.2023
5. Финансовая отчетность ЗАО «МТБанк» за 2020-2022 гг. [Электронный ресурс]. ЗАО «МТБанк». – Режим доступа: <https://goo.su/4DSWnBL> – Дата доступа: 19.11.2023

УДК 336.7

### ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВАЛЮТНОГО РЫНКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Ю.С. Анисенко, Е.М. Гуль, Н.Л. Давыдова

Полесский государственный университет,  
yulia.anisenko@mail.ru, ekaterina.324564.gull@mail.ru, davydova\_nl@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены тенденции функционирования валютного рынка Республики Беларусь, выявлены проблемы валютного регулирования в Республике Беларусь, предложены мероприятия по его совершенствованию.

**Ключевые слова:** валютный рынок; валютная система; стоимость корзины валют; валютная политика.

В основе национального валютного рынка, который является ключевой составляющей валютной системы, лежит главная цель - создание оптимальных условий для эффективного функционирования национальной экономики и обеспечения интересов государства. Понимание данной темы и ее изучение являются крайне важными, так как валютное регулирование играет значительную роль в обеспечении эффективности экономики.

Под валютным рынком в экономической литературе понимают систему устойчивых, экономических и организационных отношений, возникающих при осуществлении операций по покупке или продаже иностранной валюты, платежных документов в иностранных валютах, а также операций по движению капитала иностранных инвесторов [1, с. 5].

Валютная система, в свою очередь, представляет собой комплекс правил и механизмов, регулирующих обращение валюты внутри страны и ее отношения с другими валютами на международном уровне

Основными элементами национальной валютной системы являются: национальная валюта; национальное регулирование международной валютной ликвидности; режим курса национальной валюты; национальное регулирование валютных ограничений и условий конвертируемости национальной валюты; режим национальных рынков валюты и золота; национальные органы, осуществляющие валютное регулирование.

Одним из элементов валютной системы может являться корзина валют, которая используется для оценки стоимости национальной валюты и управления ее курсом. Стоимость корзины валют – это сугубо расчетный параметр, средневзвешенный курс национальной валюты к тем валютам, которые больше всего используются во внешнеторговых расчетах.

Стоимость корзины валют в Республике Беларусь до декабря 2022 года рассчитывалась как среднее геометрическое взвешенное двусторонних курсов белорусского рубля к доллару США (USD), евро (EUR), российскому рублю (RUB) за единицу иностранной валюты с весами 0,3, 0,2 и 0,5 соответственно. Сложная внешнеэкономическая ситуация привела к тому, что с декабря 2022 года наблюдается устойчивое увеличение объемов внешней торговли Республики Беларусь со странами ЕАЭС, прежде всего Российской Федерацией, а также Китайской Народной Республи-

кой. Одновременно происходит расширение использования национальных валют торговых партнеров при осуществлении внешнеэкономических платежей. При этом на фоне сокращения товарооборота со странами Европейского союза расчеты в евро уменьшились. В этих условиях изменилась структура торговых операций на ОАО "Белорусская валютно-фондовая биржа". Произошло увеличение объема сделок с российским рублем и их доли в общем объеме биржевых торгов при одновременном снижении объема и удельного веса операций с евро.

В настоящее время в Республике Беларусь основными валютами для проведения взаиморасчетов во внешнеторговом обороте являются российский рубль, доллар США и китайский юань, которые входят в состав валютной корзины в соотношении 60:30:10 процентов соответственно [4].

Оптимально сформированная структура валютной корзины позволяет эффективно управлять валютными рисками, а также может оказывать влияние на валютный курс. Динамика среднего официального курса белорусского рубля по отношению к иностранным валютам представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Средний официальный курс белорусского рубля по отношению к иностранным валютам за период 2020-2022 гг.

Средний официальный курс белорусского рубля по отношению:	Период			Темп роста за 2022/2020,%
	За январь-декабрь 2020	За январь-декабрь 2021	За январь-декабрь 2022	
к доллару США	2,4607	2,5385	2,6423	107,38
к евро	2,7760	2,9923	2,7755	99,98
к 100 российским рублям	3,3776	3,4424	3,9094	115,74

Примечание – Источник: Собственная разработка на основе [4].

На основе данных таблицы 1 можно сделать вывод, что средний официальный курс белорусского рубля по отношению к доллару США с 2020 по 2022 год увеличился на 7,38% или на 0,18 белорусского рубля, по отношению к евро в стоимости произошли незначительные изменения, курс уменьшился на 0,02%, к 100 российским рублям – на 15,74% или на 0,53 белорусских рублей. Внутренний валютный рынок Республики Беларусь включает в себя биржевой рынок (представлен секцией валютного рынка Белорусской валютно-фондовой биржи), внебиржевой рынок и рынок наличных валют. Проанализируем обороты иностранной валюты на сегментах внутреннего валютного рынка в Республике Беларусь в таблице 2.

Таблица 2. – Обороты иностранной валюты на сегментах внутреннего рынка Республики Беларусь за 2020-2022 гг., млрд. долларов США

Сегменты внутреннего рынка	Период			Темпы роста 2022/2020,%
	За январь-декабрь 2020	За январь-декабрь 2021	За январь-декабрь 2022	
1. ОАО «Белорусская валютно-фондовая биржа»	11,7	10,8	17,4	148,7
2. Внебиржевой валютный рынок	58,8	68,6	69,8	118,7
3. Рынок наличной валюты	12,7	14,3	13,9	109,4
4. Общий оборот валютного рынка	83,2	93,7	101,0	121,4

Примечание – Источник: Собственная разработка на основе [5; 6]

Объем внутреннего валютного рынка в 2022 году составил 101 млрд. долларов США, что на 8,7% выше уровня 2020 года. Объем биржевого сегмента сложился в размере 17,4 млрд. долларов США (рост на 48,7%), объем внебиржевого сегмента – в размере 69,8 млрд. долларов США (увеличение на 18,7%). Объем рынка наличной иностранной валюты составил 13,9 млрд. долларов США, увеличившись по сравнению с 2020 годом на 9,4%.

Рассмотрим данные о покупке-продаже иностранной валюты на внутреннем валютном рынке в таблице 3.

Банки за 2022 год продали иностранной валюты на сумму 52,6 млрд. долларов США, что выше уровня 2020 года на 22,6% (на 9,7 млрд. долларов США), и купили иностранной валюты на сумму 53,2 млрд. долларов США, сто выше уровня 2020 года на 26,1% (на 11 млрд. долларов США). Чистый спрос на валюту в данном сегменте валютного рынка сложился в объеме 0,65 млрд. долларов США (в 2020 году – чистое предложение в объеме 0,7 млрд. долларов США).

Нерезиденты в 2022 году на чистой основе продали 2,5 млрд. долларов США (в 2020 году 0,6 - млрд. долларов США).

В 2022 году на внутреннем валютном рынке Республики Беларусь в долларах США осуществлялось 37,8% операций с иностранной валютой. По сравнению с 2021 годом доля операций с данной валютой в общем объеме снизилась на 11,9%. Доля операций с евро снизилась с 24,5 до 22,2%, доля операций с российским рублем возросла с 25,2 до 37,3%, доля операций с китайским юанем возросла с 0,4 до 2,5%. Объем с другими иностранными валютами оставался незначительным (0,2 %).

В целях обеспечения стабильной ситуации на внутреннем валютном рынке в 2022 г. Национальный банк проводил валютные интервенции, осуществляя продажу иностранной валюты в периоды повышенного спроса на нее и покупку при увеличении ее предложения. Курсовая политика осуществлялась в режиме плавающего обменного курса, динамика которого в значительной степени формировалась под воздействием внешних факторов, в том числе высокой волатильности курса российского рубля.

Таблица 3. – Информация о покупке-продаже иностранной валюты на внутреннем валютном рынке 2020-2022 гг., млрд. долларов США

	2020	2021	2022	Темпы роста 2022/2020,%
<b>Физические лица</b>				
1. Покупка	10,2	10,9	10,0	98,0
2. Продажа	8,3	10,9	10,1	121,7
3. Сальдо	2,0	-0,1	-0,0	0,0
<b>Субъекты валютных операций – резиденты Республики Беларусь</b>				
1. Покупка	23,1	26,6	27,7	119,9
2. Продажа	22,2	27,3	26,4	118,9
3. Сальдо	1,0	-0,7	1,3	130
<b>Нерезиденты Республики Беларусь</b>				
1. Покупка	0,3	0,5	0,9	100
2. Продажа	0,9	1,1	3,5	388,9
3. Сальдо	-0,6	-0,6	-2,5	416,7
<b>Банки-резиденты, ОАО «Банк развития Республики Беларусь», НКФО</b>				
1. Покупка	42,2	48,3	53,2	126,1
2. Продажа	42,9	48,4	52,6	122,6
3. Сальдо	-0,7	-0,2	0,6	-85,71

Примечание – Источник: Собственная разработка на основе [5; 6]

Последующая структурная перестройка национальной экономики, восстановление оборотов внешнеторговой деятельности обеспечили приток иностранной валюты в страну и наряду с укреплением российского рубля снизили давление на валютный рынок и валютный курс белорусского рубля [5, с.50].

Проанализировав ситуацию на валютном рынке Республики Беларусь, можно сделать вывод, что как объем торгов, так и оборот иностранной валюты имеет тенденцию к увеличению, физические лица и нерезиденты Республики Беларусь продали больше иностранной валюты, чем купили, образовав при этом отрицательное сальдо купли-продажи, в то время как субъекты хозяйствования купили больше иностранной валюты, чем продали.

В настоящее время динамика валютного курса Республики Беларусь обусловлена экономическими вызовами (санкционная политика других стран, последствия COVID-19 и т.д.), что, в свою очередь, обуславливает необходимость защиты национальных интересов. Целесообразно в бли-

жайшей перспективе проводить ряд мероприятий по уменьшению расчетов в иностранной валюте внутри страны с одновременным повышением доверия резидентов к национальной валюте, а также создание финансовых механизмов, которые помогут расширить использование национальной валюты внутри страны для получения дохода.

#### Список использованных источников

1. Финансовый рынок и банковский бизнес. Учебное пособие. / Под редакцией к.э.н., профессора Маргацкой Г.С. – Алматы: Университет «Туран», 2020 – 384 с.
2. Средний официальный курс белорусского рубля по отношению к иностранным валютам [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/statistics/rates/avgrate>. Дата доступа: 14.10.2023 г.
3. Статистический бюллетень 12.2021 [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2021\\_12.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2021_12.pdf). Дата доступа: 14.10.2023 г.
4. Статистический бюллетень 12.2022 [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2022\\_12.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2022_12.pdf). Дата доступа: 14.10.2023 г.
5. Финансовая стабильность в Республике Беларусь [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/publications/finstabrep/finstab2022.pdf> Дата доступа: 23.11.2023 г.

УДК 336.131

### СУЩНОСТЬ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ

Д.А. Апет, Д.В. Пасюк

Полесский государственный университет, [apetdiana79@gmail.com](mailto:apetdiana79@gmail.com), [daryarather@mail.ru](mailto:daryarather@mail.ru)

**Аннотация.** Статья содержит сущность категории «финансовый контроль» и направления развития финансового контроля.

**Ключевые слова:** контроль, система контроля, финансовый контроль, категории финансового контроля, развитие финансового контроля.

Финансовый контроль имеет важнейшее значение для управления финансами на любом уровне, обеспечивая надежное функционирование всей финансовой системы, реализацию осуществляемой государством финансовой политики, содействует обеспечению финансовой безопасности.

Под финансовым контролем понимается комплексное, органически взаимосвязанное изучение законности, достоверности, целесообразности и экономической эффективности хозяйственных операций и процессов на основе использования учетной, отчетной, нормативной и другой информации в сочетании с исследованием фактического состояния хозяйствующего субъекта [1].

Также рассмотрим и другие определения финансового контроля по мнению различных авторов (таблица).

Изучив мнение авторов, стоит выделить определение Заяц Н. Е., так как, на наш взгляд, оно более полно раскрывает сущность финансового контроля. К тому же, государственные органы играют важную роль в сфере финансового контроля, так как от них зависит функционирование и развитие в данной сфере.

В настоящее время можно выделить следующие основные направления развития финансового контроля.

1. Совершенствование действующего финансового законодательства, которое должно быть стабильным, ясным, однозначным, не иметь возможности разнотолкования.

Целесообразно ускорить разработку и принятие Закона «О финансовом контроле в Республике Беларусь», а также Налогового кодекса, которые будут способствовать комплексному решению задач, правовое обеспечение которых в белорусском законодательстве сегодня отсутствует или разработано частично.

Таблица – Сущность и категории «финансовый контроль»

Автор	Сущность
Заяц Н.Е. [2]	Целенаправленная деятельность уполномоченных органов по обеспечению выполнения субъектами хозяйствования установленных форм и методов реализации финансовых отношений, анализу их эффективности и разработки предложений по их совершенствованию.
Гавриленко В.Г. [3]	Контроль за соблюдением законов и нормативных актов при осуществлении финансовых операций, сделок юридическими и физическими лицами.
Шохин С.О. [4]	Совокупность институтов, инструментов и способов по проверке законности и целесообразности действий в области образования, распределения и использования фондов денежных средств, одну из форм государственного контроля.
Ильин А.Ю., Моисеенко М.А. [5]	Особая форма деятельности специально уполномоченных государственных органов и хозяйствующих субъектов, основанная на властных предписаниях правовых норм, направленная на проверку своевременности и точности финансового планирования, обоснованности и полноты поступления доходов в соответствующие фонды денежных средств, правильности и эффективности их использования, осуществление принудительных изъятий в бюджетную систему, установление оснований для применения мер ответственности за нарушение финансового законодательства.

2. Повышение требований к специалистам, осуществляющим финансовый контроль:

а) выделение в вузах специализации «Контроль и аудит»:

б) создание постоянно действующих курсов по повышению квалификации работников, осуществляющих финансовый контроль:

в) прием специалистов в высшие контрольные органы на конкурсной основе с учетом опыта работы в других контрольных органах.

3. Централизация ведомственного контроля, которая является обязательным условием его независимости от республиканских и местных органов управления, косвенно являющихся виновниками многих нарушений и незаинтересованных в их раскрытии, т.е. на основании зарубежного опыта предлагается ввести двойное подчинение ведомственного контроля: не только министерству, ведомству, но и высшему контрольному органу (КГК).

4. Координация деятельности всех контролирующих органов и служб путем разработки единого координационного плана.

Для решения этой задачи требуется создать единый банк данных по учету и анализу информации в подконтрольных сферах, способный обеспечить возможность обмена информацией, позволяющей прогнозировать и планировать контрольную работу.

5. Развитие независимой формы финансового контроля — аудиторского контроля:

а) совершенствование законодательной базы и скорейшее принятие правил (стандартов) аудиторской деятельности;

б) введение должности «Стажер аудитора»;

в) расширение сферы аудиторских услуг.

6. Стандартизация финансового контроля, которая обеспечит высокое качество, экономичность, эффективность и объективность контрольной деятельности, позволит сопоставить результаты работы разных контрольных органов, предохранит от столкновений или конфликтов интересов контролеров и контролируемых.

Таким образом, значимость совершенствования системы государственного финансового контроля в современных условиях с учетом необходимости формирования правового государства и укрепления рыночных отношений обусловлена потребностью в достижении высоких темпов развития страны.

#### Список использованных источников

1. Финансовый контроль и аудит. Опорный конспект / Е.В. Гостилович. – Гродно: ГГАУ, - 2016 – 128с.
2. Теория финансов: Учеб. пособие/ Н.Е. Заяц, М.К. Фисенко, Т.Е.Бондарь и др. – 2-е изд., стереотип. – Мн. Выш. Шк. , 1998. – С.182.

3. Гавриленко, В. Г. Капитал. Энциклопедический словарь // Право и экономика, 2009; Райзберг, Б. А., Лозовский, Л. Ш., Стародубцева, Е. Б. Современный экономический словарь. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2011.

4. Правовое регулирование финансового контроля в Российской Федерации: проблемы и перспективы: монография / Л.Л. Арзуманова, О.В. Болтинова, О. Ю. Бубнова [и др.]; отв. Ред. Е. Ю. Грачева. М.: НОРМА, ИНФРА-М, 2013. – 384 с.

5. Правовая доктрина финансового контроля / А.Ю. Ильин, М.А. Моисеенко // Финансовое право. – 2014. – №4. – С. 14–23.

УДК 368

## СТРАХОВОЙ РЫНОК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

**В.А. Баранчик, П.С. Михалюк, Н.Л. Давыдова**

Полесский государственный университет,

[vitalina11baranchik@mail.ru](mailto:vitalina11baranchik@mail.ru), [polina.mihaluk.17@mail.ru](mailto:polina.mihaluk.17@mail.ru), [davydova\\_nl@mail.ru](mailto:davydova_nl@mail.ru)

**Аннотация.** Авторами рассмотрено современное состояние страхового рынка Республики Беларусь. Дана характеристика институциональной структуры страхового рынка, динамика количества заключенных договоров страхования, структура страховых взносов по обязательному и добровольному страхованию.

**Ключевые слова:** страховой рынок, страховые компании, страховые продукты, риски, компенсации, инновации, конкуренция, агенты

Рынок страхования играет важную роль в экономическом развитии и является особенно значимым для стран с переходной экономикой по ряду причин. Во-первых, страхование представляет собой наиболее оптимальный способ сокращения убытков посредством управления рисками. Во-вторых, страхование – это неотъемлемая часть финансового рынка. Как правило, именно страховой сектор является одной из главных предпосылок для формирования финансового рынка в странах с переходной экономикой, который в долгосрочной перспективе обеспечивает устойчивый экономический рост [1, с. 215].

По состоянию на 31 декабря 2022 г. на страховом рынке Республики Беларусь осуществляли:

- страховую деятельность – 16 страховых организаций (из них три страховые организации осуществляют добровольное страхование жизни и дополнительной пенсии, одна осуществляет деятельность исключительно по перестрахованию);

- посредническую деятельность по страхованию – 24 страховых брокера.

В таблице рассмотрена институциональная структура страхового рынка Республики Беларусь за 2020-2022 гг.

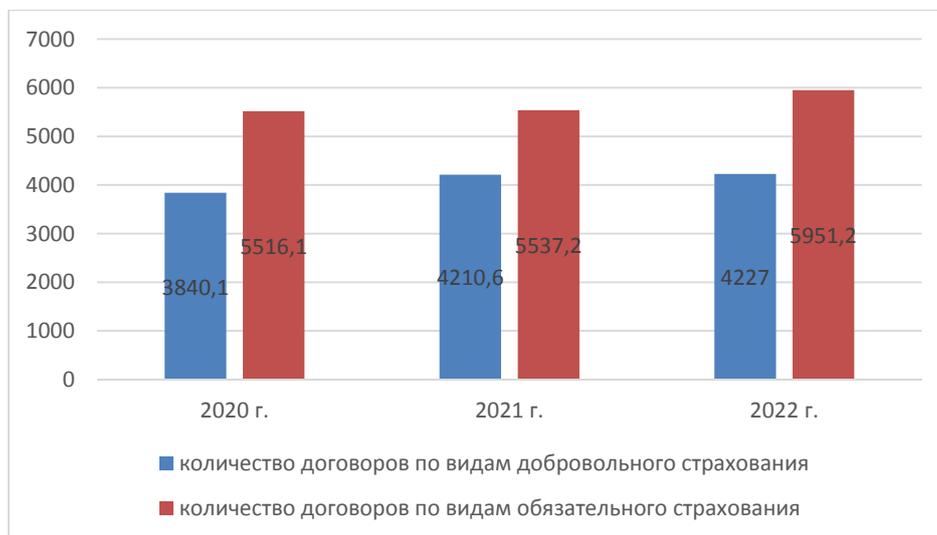
Таблица – Институциональная структура страхового рынка Республики Беларусь за 2020-2022 гг., ед.

Институциональная структура рынка	на 31.12.2020	на 31.12.2021	на 31.12.2022
Количество страховых организаций, в том числе:	16	16	16
государственные	4	4	4
с долей собственности государства более 50%	4	4	4
с участием иностранного капитала	6	6	6
Количество брокеров	26	26	24

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2; 3]

Количество страховых организаций за последние 3 года не изменилось, а количество брокеров в 2022 году составило 24, что на 2 меньше, чем в предыдущие 2 года.

Рассмотрим динамику количества заключенных договоров страхования (рисунок 1).

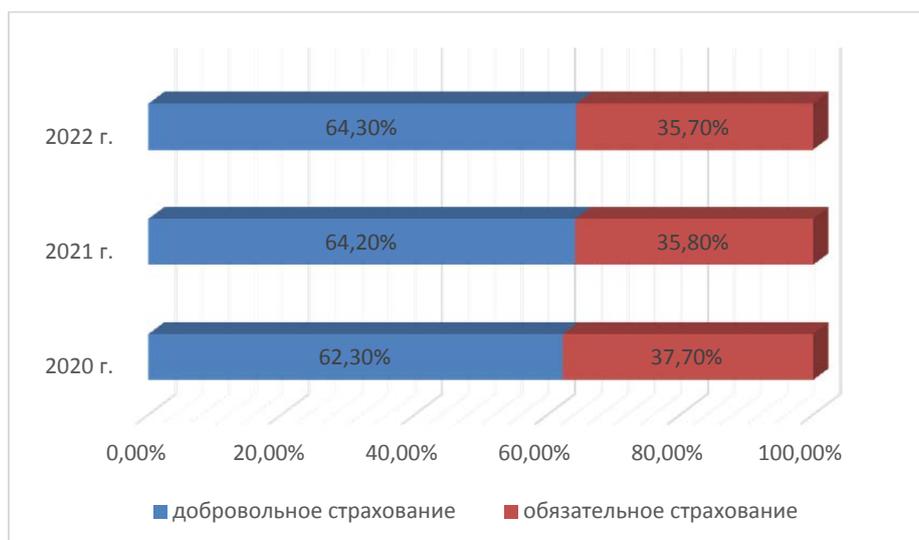


**Рисунок 1. – Динамика количества заключенных договоров страхования в Республике Беларусь за 2020-2022 гг., тыс. договоров страхования**

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2; 3]

За 2022 год было заключено 10178,2 тыс. договоров страхования, что на 430,4 тыс. договоров или на 4,4% больше, чем за 2021 год. А в 2021 году было заключено 9747,8 тыс. договоров страхования, что на 391,6 тыс. договоров или на 4,2% больше, чем за 2020 год.

Рассмотрим структуру страховых взносов по обязательному и добровольному страхованию (рисунок 2).



**Рисунок 2. – Структура страховых взносов по обязательному и добровольному страхованию в Республике Беларусь за 2020-2022 гг., %**

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2; 3]

За анализируемый период отмечен незначительно опережающий рост страховых взносов по добровольному страхованию по сравнению со страховыми взносами по обязательному страхованию. В результате доля страховых взносов по добровольному страхованию в общем портфеле страховщиков в 2022 году составила 64,3%, что на 2% больше, чем в 2020 году. Аналогичная ситуация произошла и с обязательным страхованием, его доля в 2022 году увеличилась на 2% по сравнению с 2020 годом.

Страховой рынок Республики Беларусь в настоящее время недостаточно развит. В целом, характеристики этого рынка включают высокую концентрацию, отсутствие необходимой конкурен-

ции, преобладание государственной собственности в отношении страховых организаций, которые контролируются государством.

Проблемы, связанные с развитием страхового рынка:

1. Влияние пандемии COVID-19: вспышка пандемии сильно повлияла на страховой рынок, вызвав увеличение страховых требований и выплат. Страховые компании столкнулись с рядом вызовов, таких как увеличение затрат на медицинское страхование, увеличение страховых рисков и неопределенность в отношении будущих требований на страховом рынке.

2. Финансовая нестабильность: ухудшение экономической ситуации вследствие пандемии привело к финансовым трудностям для многих компаний и населения. В результате, спрос на страховые продукты и премии сократился, а выплаты увеличились. Это создало финансовые проблемы для страховых компаний и снизило их прибыльность.

3. Рост технологической конкуренции: с появлением новых технологий и цифровизации, страховые компании сталкиваются с угрозой со стороны новых игроков, таких как инновационные стартапы и онлайн-платформы. Это создает давление на традиционную модель бизнеса страховых компаний и требует адаптации к новым технологическим трендам.

4. Регуляторные изменения: изменения в страховом законодательстве и нормативных требованиях также могут оказывать влияние на развитие страхового рынка. Новые правила и нормы, связанные с финансовой отчетностью, страховыми резервами и другими аспектами, могут потребовать дополнительных усилий для соответствия соответствующим требованиям.

5. Увеличение страховых рисков: рост глобальных угроз, таких как кибератаки, создает новые страховые риски. Они требуют более сложных и инновационных продуктов страхования, что может потребовать значительных инвестиций и развития новой экспертизы у страховых компаний.

Направления развития страхового рынка Республики Беларусь:

Во-первых, расширение информирования о страховых услугах населения. Большинство белорусов все еще не имеют страхового покрытия, однако с ростом финансовой грамотности и осведомленности о преимуществах страховки, спрос на страховые продукты может увеличиться.

Во-вторых, поддержка государства. Белорусское правительство признает важность страхового рынка в экономике страны и поддерживает его развитие. Введение ряда экономических мер и реформ, направленных на привлечение инвесторов и развитие предпринимательства, может способствовать росту бизнеса страховых компаний.

В-третьих, расширение ассортимента страховых продуктов. Развитие новых видов страхования, таких как страхование от киберугроз, страхование имущества, страхование ответственности и др., что может привлечь больше клиентов и разнообразить страховую индустрию. Предоставление более широкого спектра страховых услуг и гибкость в выборе страховых покрытий способствует повышению уровня защиты клиентов и привлекательности страховки.

Так как развитие страхового рынка сталкивается с вышеперечисленными проблемами, то для достижения успешных результатов, страховым компаниям следует активно приспосабливаться к рыночным требованиям и вносить инновации в свои продукты и услуги.

Таким образом, страховой рынок Республики Беларусь в настоящее время недостаточно развит, но имеет потенциал для дальнейшего прогресса. Наблюдается тенденция к увеличению спроса на страховые услуги, например, спрос на добровольное медицинское страхование и на страхование от коронавируса COVID-19. Для преодоления проблемных аспектов в функционировании страхового рынка в Республике Беларусь разработана и реализуется Государственная подпрограмма развития страховой деятельности на 2020-2025 гг., в соответствии с которой страховой рынок Республики Беларусь должен обеспечить удовлетворение потребностей населения в страховании и стать более конкурентоспособным. Рассматривается проект внесения изменений в закон Республики Беларусь «О страховой деятельности», который должен придать новый импульс развитию рынка и увеличить долю страхования в ВВП.

#### **Список использованных источников**

1. Ковалев, В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры / В. В. Ковалев. – М. : Финансы и статистика. – 2009. – 449 с.

2. Страховой рынок Республики Беларусь 2022 год [Электронный ресурс] Министерство финансов Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://minfin.gov.by/special/ru/supervision/stat/2022/itogi/68e4d13d58b94d09.html> – Дата доступа: 11.10.2023

3. Страховой рынок Республики Беларусь 2020 год [Электронный ресурс] Министерство финансов Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://minfin.gov.by/supervision/stat/2020/itogi/9dfb79d2ae0b4cd9.html> – Дата доступа: 11.10.2023

УДК 336.77

## РАЗВИТИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИЗИНГОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

О.А. Белоус, Д.В. Батурицкая, Н.Л. Давыдова

Полесский государственный университет,  
olya\_belous27@mail.ru, baturitskaya.diana@bk.ru, davydova\_nl@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены показатели развития лизингового рынка Республики Беларусь. Выявлены проблемы развития лизинговой деятельности и пути решения проблем.

**Ключевые слова:** лизинг, лизинговая деятельность, лизинговый рынок, лизингодатель, лизингополучатель, развитие лизинга

Под лизинговой деятельностью понимается предпринимательская деятельность по приобретению лизингодателем в собственность имущества в целях его последующего предоставления за плату во временное владение и пользование лизингополучателю [1, с. 363].

На сегодняшний день лизинг для Республики Беларусь является достаточно актуальной сферой, так как для эффективного осуществления деятельности организаций необходимо современное и высокопроизводительное оборудование. В условиях сложной экономической ситуации, санкционного давления данную проблему помогает решить лизинг, который имеет ряд преимуществ для лизингополучателя и лизингодателя.

Преимущества для лизингодателя: застрахован от несостоятельности (имеет возможность вернуть свое имущество); имеет возможность использовать средства от амортизации сданной в лизинг техники в обороте и направлять на новые закупки; использует получаемые от лизинга финансовые средства для обновления и модернизации производства.

Преимущества для лизингополучателя: заключить контракт по лизингу обычно проще, чем получить кредит; более гибкий порядок осуществления лизинговых платежей; лизинговые платежи целиком относятся на себестоимость и снижают облагаемую налогом прибыль [2, с. 12].

По состоянию 01.01.2023 лизинговый рынок Республики Беларусь включает 100 компаний, предоставляющих лизинговые услуги.

Рассмотрим объем портфеля лизинговых организаций Республики Беларусь в разрезе лизингополучателей за 2020-2022 гг. (таблица).

Таблица – Объем портфеля лизинговых организаций Республики Беларусь в разрезе лизингополучателей на 2020-2022 года, млн. рублей

Показатели	2020	2021	2022	Темп роста (снижения),%	
				2021 г./ 2020 г.	2022 г./ 2021 г.
Объем лизингового портфеля, всего, в том числе:	6 326,7	7 389,0	7 773,9	116,79	105,21
Физические лица	841,9	1 006,5	1 029,5	119,55	102,29
Юридические лица и ИП	5 484,9	6 382,6	6 744,4	116,37	105,67

Примечание – Источник: Собственная разработка на основе [3; 4]

Из данных таблицы можно заметить, что по объемам лизингового портфеля среди физических, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей наблюдается устойчивая положительная

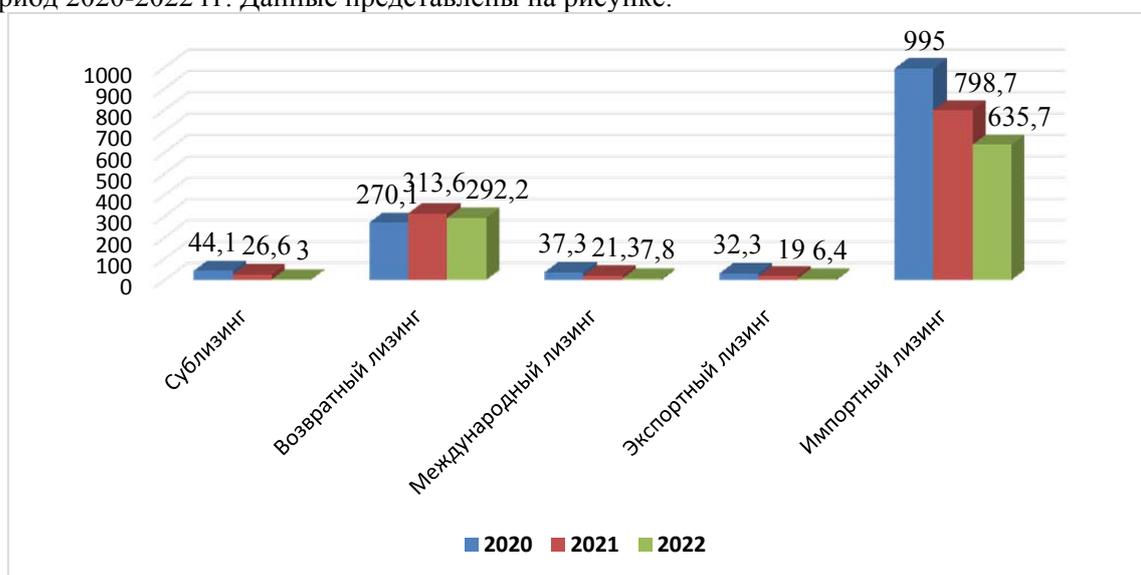
динамика. В 2022 году данный показатель составил 7 773,9 млн. руб., что больше на 384,9 млн. руб. (или на 5,21%), чем в 2021 г.

В 2022 году объем лизингового портфеля физических лиц составил 1 029,5 млн. рублей, что на 23 млн. рублей (или на 2,29 %) больше, чем в 2021. В 2021 году можно заметить увеличение объема лизингового портфеля физических лиц, по сравнению с 2020 годом, на 164,6 млн. рублей (или на 19,55%).

Среди юридических лиц и индивидуальных предпринимателей наибольший объем лизингового портфеля достиг в 2022 году, по сравнению с 2021, - на 361,8 млн. рублей (или на 5,67 %), а в 2021 году объем лизингового портфеля среди юридических лиц и индивидуальных предпринимателей составил 6382,6 млн. рублей, что на 897,7 млн. рублей (16,37 %) больше чем в 2020 году.

Наибольший объем лизингового портфеля среди рассматриваемых категорий лизингополучателей занимают юридические лица и ИП. Это связано с необходимостью обновления основных средств – станков, машин, оборудования, автотранспорта различной грузоподъемности и др. - у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей и сложностью получения банковских кредитов.

Рассмотрим объем портфеля лизинговых организаций Республики Беларусь по видам лизинга за период 2020-2022 гг. Данные представлены на рисунке.



**Рисунок – Объем портфеля лизинговых организаций Республики Беларусь по видам лизинга за период 2020-2022 гг., млн. рублей**

Примечание – Источник: Собственная разработка на основе [3; 4]

На основании данных рисунка можно сделать вывод, что импортный лизинг преобладает, по сравнению с другими видами лизинга на протяжении всего анализируемого периода.

В 2022 г. объем импортного лизинга составил 635,7 млн. руб., это на 163 млн. руб. (или на 20,4%) меньше, чем в 2021 г. В 2021 г., в сравнении с 2020 г., данный показатель уменьшился на 196,3 млн. руб. (или на 19,7%).

Объем возвратного лизинга в 2021 г. составил 313,6 млн. руб., что больше на 43,5 млн. руб. (или на 16,1%), по сравнению с 2020г. А в 2022 г. по данному показателю наблюдается уменьшение – на 21,4 млн. руб. (или на 6,8%), по сравнению с 2021 г.

В 2022 году наблюдается значительное уменьшение объемов сублизинга на 23,6 млн. рублей (или на 88,7%), по сравнению с 2021 годом, а в 2021 объем сублизинга снизился на 17,5 млн. рублей (или на 39,7%).

Тенденция изменения объемов международного лизинга, такая же, как и у сублизинга. В 2021 году объем международного лизинга уменьшился на 16 млн. руб. (или на 42,9 %), по сравнению с 2020 г., к 2022 г. данный показатель снизился до 7,8 млн. рублей, то есть на 13,5 млн. рублей (или на 63,4%).

Анализируя объем экспортного лизинга, можно заметить в период с 2020-2022 гг., спад показателей. В 2021 году объем экспортного лизинга составил 19 млн. рублей, что на 13,3 млн. рублей (или на 41,2%) меньше, чем в 2020 году. А в 2022 году объем экспортного лизинга уменьшился на 12,6 млн. рублей (или на 66,3%), по сравнению с 2021 годом.

К проблемам рынка лизинга Республики Беларусь можно отнести следующие:

– Старое оборудование с физическим и моральным износом не позволяет выпускать продукцию, способную конкурировать с зарубежным рынком сбыта. Для решения проблемы обновления оборудования приоритетным направлением целесообразно обеспечить развитие международного импортного лизинга, причем государство должно поддерживать его осуществление. Таким образом, предприятия в Республике Беларусь обеспечат выпуск продукции, не уступающей мировым аналогам, а это, в свою очередь, позволит перенаправить клиентов на покупку товаров, производимых в нашей стране.

– Многие высокотехнологичное оборудование не выпускается предприятиями Республики Беларусь, в связи с чем необходим его импорт, а налоги и таможенные пошлины повышают его стоимость. Решением данной проблемы может оказаться введение налоговых льгот на ввоз из-за рубежа оборудования, тем самым снижая стоимость данного оборудования при передаче его в лизинг.

– Невысокий уровень финансовой грамотности людей, желающих начать свое дело. Для решения проблемы можно использовать средства массовой информации для популяризации лизинга (статьи, телевизионные передачи и др.).

Таким образом, можно сказать, что лизинговый рынок Республики Беларусь наращивает свои обороты, так как в период 2020-2022 гг. с каждым годом наблюдается рост объема портфеля лизинговых организаций страны. Лизинг выступает перспективным финансовым инструментом, который эффективно способствует активизации инвестиционного процесса в стране и развитию производства.

#### **Список использованных источников**

1. Давыдова, Н.Л. Регулирование деятельности некредитных финансовых организаций / Н.Л. Давыдова // Банкаўскі веснік : інфармацыйна-аналітычны і навучна-практычны журнал Нацыянальнага банка Рэспублікі Беларусь. - 2020. - Спецыяльны выпуск, красавік: [Отчет о НИР «Становление и институциональное развитие Национального банка Республики Беларусь»]: выполнено УО «Полесский государственный университет» по заказу Национального банка Республики Беларусь]. - Раздел 3.13. - С. 363-378.

2. Лизинг : учебно-методическое пособие для студентов специальностей 1-27 02 01 «Транспортная логистика (по направлениям)» по направлению специальности 1-27 02 01-01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)»; 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» по направлению специальности 1-27 01 01-02 «Экономика и организация производства (автомобильный транспорт)» / Р. Б. Ивуть, Т. Р. Косовская, М. М. Кисель. – Минск : БНТУ, 2021. – 138 с.

3. Статистический бюллетень: региональный выпуск № 1 (283) [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2023\\_01.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2023_01.pdf) - Дата доступа: 28.11.2023.

4. Статистический бюллетень: региональный выпуск № 12 (282) [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2022\\_12.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2022_12.pdf) - Дата доступа: 28.11.2023.

УДК 336.7

### **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫМ РИСКОМ В БАНКАХ**

**А.С. Буряк**

Полесский государственный университет, [buryak.anna.02@gmail.com](mailto:buryak.anna.02@gmail.com)

**Аннотация.** В статье исследуются предпосылки и необходимость интеграции специализированных автоматизированных систем в банках с целью оптимизации процесса управления операционными банковскими рисками. Описываются преимущества использования информационных систем, а также требования, предъявляемые к автоматизированной информационной системе управления операционным риском.

**Ключевые слова:** операционный риск, автоматизированные информационные системы, операционные инциденты, риск-культура.

В современных условиях государством все более высокий приоритет присваивается безопасности функционирования банковской системы. Аргументами «за» увеличение значимости данной цели является учащение экономических кризисов, а также развитие информационных технологий, приводящее с одной стороны к ускорению бизнес-процессов, а с другой к росту подверженности новым, не известным ранее угрозам, появлению новых продуктов, которые могут быть как эффективными, так и рискованными. В Республике Беларусь, где инновационные процессы в банковской системе только формируются, безопасность функционирования является первостепенной задачей.

Одной из ключевых угроз безопасности функционирования банка является операционный риск, так как он по своей природе способен нарушить любой из установленных нормативов. В соответствии с Инструкцией об организации системы управления рисками операционный риск – это риск возникновения у банка потерь (убытков) и (или) дополнительных затрат, неполучения запланированных доходов в результате несоответствия установленным банком порядков и процедур совершения банковских операций и других сделок законодательству или их нарушения сотрудниками банка, некомпетентности или ошибок сотрудников банка, несоответствия или отказа используемых банком систем, в том числе информационных, а также в результате действия внешних факторов [1, с. 7]. Таким образом, операционный риск является одним из основных видов рисков, с которыми сталкиваются банки. Он может возникать в результате неполадок в информационных системах, ошибок персонала, технических сбоев и других внешних факторов. При этом управление риском представляет собой итерационный процесс, в котором выделяют следующие основные этапы: идентификация риска, качественный и количественный анализ риска, выбор методов воздействия на риск, контроль и корректировка результатов [2].

Для качественного управления операционным риском в банках используются информационные системы. Преимущества использования информационных систем для управления операционным риском в банках состоят в следующем:

1. Информационные системы позволяют отслеживать все финансовые операции, проводимые в банке. Они предоставляют информацию о транзакциях, клиентах, счетах и других факторах, которые могут повлиять на операционный риск. Благодаря этому банк может более эффективно контролировать и управлять своими операциями.

2. Информационные системы предоставляют возможность мониторинга и анализа данных, связанных с операционным риском. Это включает в себя оценку степени риска, выявление потенциальных угроз и разработку стратегий управления рисками. Банк может использовать эти данные для принятия управленческих решений и предотвращения возможных проблем.

3. Информационные системы позволяют банку отслеживать и регистрировать различные инциденты, связанные с операционным риском. Это могут быть сбои в работе системы, нарушения безопасности, ошибки персонала и т. д. Благодаря информации, полученной из этих систем, банк может реагировать на проблемы быстро и эффективно.

4. Информационные системы позволяют автоматизировать множество процессов, связанных с управлением операционным риском. Это упрощает работу персонала банка и обеспечивает более точный и своевременный контроль над рисками. Банк может использовать различные инструменты, такие как системы отчетности и аналитики, для автоматической генерации отчетов и анализа данных.

При этом для полного учета операционных банковских потерь необходимо не просто создавать базу данных потерь, но и автоматизированную систему, которую следует интегрировать в операционную банковскую деятельность. Она позволит обеспечить непрерывный мониторинг операционного риска и оперативное реагирование служб банка на факты его реализации [3].

В качестве основных требований к автоматизированной информационной системе (далее – АИС) управления операционным риском в банке можно сформулировать:

- поддержка всего жизненного цикла управления рисками (планирование, идентификация, оценка, регулирование и контроль);

- сопровождение анализа всех составляющих риска (стоимостной, временной, ресурсной). В рамках управления операционным риском, данное требование является очень важным, ввиду измерения его в разрезе прямых и косвенных потерь;
- поддержка различных математических методов расчета и моделирования. Использование данных может требовать значительных вычислительных мощностей;
- широкие графические возможности и автоматическая генерация отчетов. Отчёты должны генерироваться по установленному шаблону, содержать всю требуемую бизнес-процессу информацию и содержать удобный для восприятия пользователем графический материал (графики, диаграммы);
- документирование и поддержка базы данных по рискам.

Невозможно представить исполнение данных требований в банке без использования информационных систем. Рассмотрим преимущества использования информационных систем на каждом из этапов управления риском.

Если анализировать конкретно операционный риск, его идентификация происходит как на этапе планирования, так и на этапе исполнения процесса. Автоматизация на данном этапе подразумевает наличие информационной системы, ускоряющей информационные потоки между подразделениями банка. В конечном итоге все информация обо всех выявленных несоответствиях процессов должна концентрироваться в службе риск-менеджмента. Соответственно, консолидация данных об операционных инцидентах всех процессов банка, при отсутствии АИС для данной консолидации, является трудоёмкой и низкоэффективной.

Процесс оценки риска, подразумевает моделирования множества потенциальных ситуаций, использование множества сценариев (перспективный, стресс-тест) и множества методов математического анализа (статистический, метод Монте-Карло, имитационное моделирование), что без автоматизации процесса также является трудозатратным. Например, очень часто в оценке риска используются случайные числа, определяющие, к примеру, факт реализации случая операционного риска или некоторого случайного события, вероятность дефолта новых кредитополучателей и так далее. Для моделирования данных показателей не обойтись без встроенных во многие информационные системы генераторов случайных чисел. Также современные ИТ-решения позволяют моделировать финансовую деятельность или отдельные показатели банка методами математического программирования, а оценка рисков, в том числе и операционного, неразрывно связана с измерением и прогнозированием финансовых показателей банка.

Для управления операционным риском в банковской организации должна существовать эффективная система предварительного, текущего и последующего контроля операций, включающая различные механизмы, действующие на всех уровнях организационной структуры, в том числе на уровне отделов и управлений. Механизмы контроля операций с одной стороны должны быть разработаны с целью надзора за соблюдением операционных правил и процедур соответствия деятельности каждого подразделения банка (используется на этапах предварительного и последующего контроля), с другой стороны – для получения возможности отслеживания операционных инцидентов и принятия оперативных мер по их урегулированию (текущий контроль) [4, с. 46].

Меры по урегулированию риска можно разделить на две большие группы: меры профилактики риска (воздействие на источник риска) и меры компенсации (урегулирование реализовавшихся операционных инцидентов). Естественно, меры превентивного характера являются более предпочтительными, по причине того, что не позволяют риску реализоваться. Соответственно, так как меры прилагаются к источнику риска, который соответствует тому элементу процесса, где реализовался (может реализоваться) операционный инцидент, в большинстве случаев характер мер будет зависеть от данного элемента процесса. Некорректная работа программного обеспечения (далее – ПО) – будет исправляться воздействием на данное ПО, низкая квалификация персонала – воздействием на персонал. Однако, в современных условиях банковские организации стремятся снизить в ресурсах организации долю персонала за счёт роста доли технической составляющей. Тем самым риск персонала, замещается техническим риском. Данное замещение обуславливается более высокой стоимостью человеческих ресурсов, их волатильностью (текучка кадров), более высокой вероятностью ОР. В связи с этим, в рамках процесса урегулирования операционного риска, растёт значимость информационных технологий как объекта процесса урегулирования, так и инструмента урегулирования.

Внедрение в банке автоматизированной системы управления операционными рисками, позволит:

1. Минимизировать убытки Банка от операционного риска путем построения системы идентификации, мониторинга, контроля операционного риска;

2. Повысить эффективность управления операционными рисками владельцами процессов.

Главной же ценностью автоматизированных систем является повышение риск-культуры работников банка, которые смогут в оперативном формате понимать структуры возникновения убытков по их направлениям деятельности и своевременно принимать необходимые меры по снижению рисков.

Таким образом, использование информационных систем в рамках процесса управления ОР возможно на всех его этапах и становится всё более актуальным. Без автоматизации управления и использования современных информационных технологий, банковская деятельность может превратиться в рутинный и малоуправляемый процесс, что скажется на конкурентной привлекательности банка.

#### **Список использованных источников**

1. Инструкция об организации системы управления рисками: утв. Постановлением Правления Национального Банка Республики Беларусь 29.10.2012 № 550, в редакции от 19.07.2021 № 207 – Минск: Национальный Банк Республики Беларусь, 2021. – 24 с.

2. Золотарев В.М. Измерение банковских операционных рисков на основе усовершенствованных подходов // Управление финансовыми рисками. 2015. № 3. С. 67-73.

3. Румас, С. Операционный риск: формирование и использование базы данных [Электронный ресурс] / С. Румас // Банкаўскі веснік. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/bv/pdf/articles/1622.pdf>. Дата доступа: 26.11.2023.

4. Авдошин С.М. Информационные технологии для управления финансовыми рисками / С.М. Авдошин, Е.Ю. Песоцкая//БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА: междисциплинарный научно-практический журнал НИУ ВШЭ. – 2011. – №1 (15). – с. 42 – 49.

5. Инструкция о нормативах безопасного функционирования: утв. Постановлением Правления Национального банка Республики Беларусь 11.07.2022 № 257 – Минск: Национальный банк Республики Беларусь, 2022. – 105 с.

УДК 336.717.3

### **РАЗВИТИЕ ДЕПОЗИТНЫХ ИСТОЧНИКОВ ФОРМИРОВАНИЯ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ БАНКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Д.А. Бусько, Б.Д. Резников, Н.Л. Давыдова**

Полесский государственный университет,

[dmitriybysko@gmail.com](mailto:dmitriybysko@gmail.com), [reznikovbogdan09@gmail.com](mailto:reznikovbogdan09@gmail.com), [davydova\\_nl@mail.ru](mailto:davydova_nl@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрена сущность ресурсной базы банка и банковского вклада, проведен анализ, выявлены проблемы и предложены пути решения по формированию депозитной базы банков Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** депозиты (вклады), ресурсная база, банковская система, конкуренция, экономический рост.

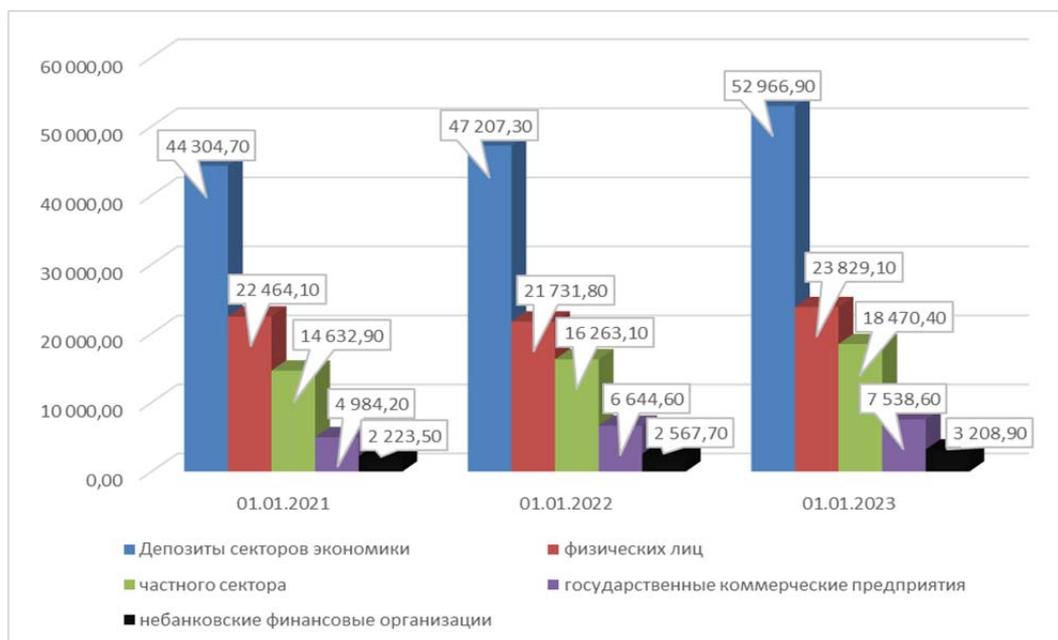
Депозиты играют ключевую роль в развитии как экономики в целом, так и банковской системы в частности. Это один из основных источников привлечения финансовых ресурсов коммерческими банками.

Согласно ст. 179 Банковского кодекса Республики Беларусь банковский вклад (депозит) – денежные средства в белорусских рублях или иностранной валюте, размещаемые физическими и юридическими лицами в банке или небанковских кредитно-финансовых организациях в целях хранения и получения дохода на срок, либо до востребования, либо до наступления (ненаступления) определённого в заключённом договоре обстоятельства (события) [1].

Банки привлекают депозиты от физических и юридических лиц и направляют эти средства в кредитование реального сектора экономики. Таким образом, стабильная долгосрочная депозитная база обеспечивает

формирование устойчивых источников финансирования банками инвестиционной и производственной деятельности предприятий, являясь одним из источников экономического роста.

Привлечение вкладов физических и юридических лиц является основным источником ресурсов для банковской системы Республики Беларусь. На рисунке представлены данные о динамике объемов депозитов населения, государственных коммерческих предприятий, небанковских финансовых организаций индивидуальных предпринимателей и предприятий (организаций) в белорусских банках за последние несколько лет.



**Рисунок – Динамика депозитов секторов экономики в банках Республики Беларусь за период с 2020 по 2022 гг., млн. руб.**

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [2]

Общий объем депозитов секторов экономики на 01.01.2021 г. составлял 44 304,70 млн. руб., к 01.01.2022 г. он увеличился на 2 902,60 млн. руб. или на 6,55%, а к 01.01.2023 г. он повысился на 5 759,60 млн. руб. или на 12,20%.

Объем депозитов физических лиц на 01.01.2021 г. составлял 22 464,10 млн. руб., к 01.01.2022 г. он снизился на 732,30 млн. руб. или на 3,26%, а к 01.01.2023 г. он увеличился на 2 097,30 млн. руб. или на 9,65%.

Объем депозитов частного сектора на 01.01.2021 г. составлял 14 632,90 млн. руб., к 01.01.2022 г. он увеличился на 1 630,20 млн. руб. или на 11,14%, а к 01.01.2023 г. он повысился на 2 207,30 млн. руб. или на 13,45%.

Объем депозитов государственных коммерческих предприятий на 01.01.2021 г. составлял 4 984,20 млн. руб., к 01.01.2022 г. он увеличился на 1 660,40 млн. руб. или на 33,31%, а к 01.01.2023 г. он прирос на 894,00 млн. руб. или на 13,57%.

Объем депозитов небанковских финансовых организаций на 01.01.2021 г. составлял 2 223,50 млн. руб., к 01.01.2022 г. он увеличился на 344,20 млн. руб. или на 15,48%, а к 01.01.2023 г. наблюдалось повышение на 641,20 млн. руб. или на 24,97%.

Таким образом, наблюдается стабильный рост депозитной базы в Республике Беларусь, что говорит о доверии к банковской системе и наличии широкой линейки депозитных продуктов и формировании у банков устойчивой депозитной базы.

Процентная ставка является одним из важнейших инструментов влияния банков на приток средств в депозиты. Банки конкурируют друг с другом за клиентские средства, поэтому зависимость объема привлеченных депозитов от уровня процентной ставки заставляет их постоянно мониторить рыночную ситуацию и ставки конкурентов. Если процент по депозитам в банке ниже среднерыночного уровня, то в силу высокой мобильности розничных клиентов может наблюдаться резкое существенное снижение объемов депозитов [3, с.154].

Таким образом, процентная ставка является ключевым инструментом, позволяющим банкам активно управлять объемами депозитных ресурсов и конкурировать за клиентские средства на финансовом рынке. В таблице рассмотрим динамику ставок по депозитам Республики Беларусь за последние года.

Таблица – Динамика средних ставок депозитного рынка Республики Беларусь за период с 2020 по 2022 гг.

Наименование статей	На 01.01.21	На 01.01.22	На 01.01.23
Ставка рефинансирования	7,75%	9,25%	11,50%
юридических лиц			
до востребования	3,00%	0,58%	0,51%
на срок до 1 года	6,79%	1,69%	4,44%
на срок свыше 1 года	7,55%	5,26%	6,80%
физических лиц			
до востребования	0,76%	0,21%	0,92%
на срок до 1 года	8,62%	7,21%	13,21%
на срок свыше 1 года	11,72%	13,94%	16,14%

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [4]

Рассмотрев данные, представленные в таблице 1, можно сделать вывод, о том, что процентные ставки изменяются с изменением ставки рефинансирования, так как она является ключевым ориентиром для банков по установлению процентных ставок.

Рассмотрев динамику объемов депозитов и процентных ставок по ним, можно выделить следующие проблемы формирования депозитной базы Республики Беларусь:

- Конкуренция на рынке депозитов со стороны других банков и инвестиционных инструментов приводит к установлению конкурентного уровня процентных ставок по депозитам. Это в большинстве случаев увеличивает финансовые издержки банков.
- Динамика инфляции и рост цен снижает реальную доходность депозитов для клиентов. Необходимо разрабатывать индексируемые и иные инвестиционные депозитные продукты для удержания и обеспечения лояльности клиентов.
- Старение населения и сокращение сбережений в оборотной форме. Важно привлекать новые сегменты клиентов разрабатывая узко специализированные продукты.
- Цифровизация рынка финансовых услуг. Возрастает роль онлайн-сервисов и мобильного банкинга.

Для решения проблем связанных с формированием депозитной базы банков Республики предлагаются следующие пути решения:

- Повышение сервисного обслуживания;
- Дальнейшее расширение продуктовой линейки;
- Упрощение условий и процедур открытия банковского вклада;
- Привлечение средств юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;
- Стимулирование лояльности клиентов для получения повторных взносов от них;
- Использование цифровых каналов для привлечения клиентов.

Таким образом, основные вызовы формированию депозитной базы банков Республики Беларусь связаны с конкуренцией между банками и макроэкономическими факторами. Ключом для решения является развитие сервиса, продуктов и технологий в рамках омниканальной стратегии.

#### Список использованных источников

1. Банковский кодекс Республики Беларусь: Закон Республики Беларусь, 25 октября 2000 года, с измен. и доп. на от 12 июля 2023 г. № 282-3 / Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk0000441/>. – Дата доступа: 28.11.2023.
2. Динамика ставок кредитно-депозитного рынка [Электронный ресурс] Национальный банк Республики Беларусь – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/statistics/creditdepositmarketrates/>. – Дата доступа: 29.11.2023.
3. Сплошнов, С. В. Банковский розничный бизнес : учеб. пособие / С. В. Сплошнов, Н. Л. Давыдова. – Минск : Выш. шк., 2012. – 304 с.

УДК 336.717.3

## ДИНАМИКА ДЕПОЗИТОВ НАСЕЛЕНИЯ В БАНКАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

П.А. Васюк, В.С. Михайлова, Н.Л. Давыдова

Полесский государственный университет,

[vasiukpolina111@gmail.com](mailto:vasiukpolina111@gmail.com), [leramikhailova32@gmail.com](mailto:leramikhailova32@gmail.com), [davydova.n@polessu.by](mailto:davydova.n@polessu.by)

**Аннотация.** В статье рассматривается структура и динамика депозитов населения, проведен анализ текущего состояния депозитного рынка в Республике Беларусь.

**Ключевые слова:** банковская система, депозит, переводные депозиты, срочные депозиты, депозиты до востребования, отзывные депозиты, безотзывные депозиты.

Наличие достаточных финансовых ресурсов играет важнейшую роль в развитии любой организации, включая банковскую деятельность. Банки, как и любые другие экономические субъекты, основывают свою работу на привлечении финансовых ресурсов, и это является одним из ключевых аспектов их деятельности. Одним из способов привлечения средств являются вкладные (депозитные) операции, когда физические и юридические лица могут разместить свободные денежные средства в банке на договорных условиях.

В соответствии со статьей 179 Банковского кодекса Республики Беларусь банковский вклад (депозит) – денежные средства в белорусских рублях или иностранной валюте, размещаемые физическими и юридическими лицами в банке или небанковской кредитно-финансовой организации в целях хранения и получения дохода на срок, либо до востребования, либо до наступления определенного в заключенном договоре обстоятельства (события) [1].

Рассмотрим динамику и структуру вкладов (депозитов) физических лиц в составе широкой денежной массы, которые представлены переводными (до востребования) и другими (срочными) депозитами в национальной и иностранной валюте (в рублевом эквиваленте) в таблице 1.

Таблица 1. – Динамика вкладов (депозитов) физических лиц в банках Республики Беларусь за период с 01.01.2021 по 01.01.2023 гг.

Показатели	01.01.2021		01.01.2022		01.01.2023		Темп роста, %			
	В нац. валюте (млн. руб.)	В ин. валюте (в руб. эквиваленте)	В нац. валюте (млн. руб.)	В ин. валюте (в руб. эквиваленте)	В нац. валюте (млн. руб.)	В ин. валюте (в руб. эквиваленте)	2022 / 2021		2023/2022	
							В нац. валюте	В ин. валюте	В нац. валюте	В ин. валюте
Вклады, всего	7 378,2	15 857,1	8 513,2	13 218,6	10 919,0	12 910,1	115,38	83,36	128,26	97,67
В т.ч.: Переводные	2 845,6	3 120,7	3 414,4	3 114,8	4 543,4	3 101,2	119,99	99,81	133,07	99,56
Другие депозиты	4 532,6	11 965,2	5 098,8	10 103,9	6 375,6	9 808,9	112,49	84,44	125,04	97,08

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, что по состоянию на 01.01.2023 депозиты физических лиц в национальной валюте составили 10 919,0 млн. руб., увеличившись по сравнению с 01.01.2022 г. на 2 405,8 млн. руб. или на 15,38%. Депозиты в национальной валюте на 01.01.2022 г. по сравнению с 01.01.2021 увеличились на 12,49% или 566,2 млн. руб.

Объем переводных депозитов в национальной валюте на начало 2023 года составил 4 543,4 млн. руб. Рост по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года составил 33,07%, а на 01.01.2022 года – 19,99% и увеличился по сравнению с 01.01.2021 г. на 568,8 млн. руб. Объем дру-

гих депозитов (срочных) в национальной валюте преобладает над переводными и на начало 2023 года составляет 6 375,6 млн. руб.

Вклады физических лиц в иностранной валюте в рублевом эквиваленте за 2022 год составили 13 218,6 млн. руб., что на 16,64% меньше данного показателя предыдущего года – 15 857,1 млн. руб. В структуре депозитов физических лиц в иностранной валюте наблюдается следующее: другие (срочные) депозиты превышают переводные. Так, по состоянию на 01.01.2023 вклады физических лиц до востребования в иностранной валюте (эквивалент) составили 9 808,9 млн. руб., это на 295 млн. руб. (или 2,92%) меньше предыдущего года. В 2022 году произошло уменьшение, что составило -15,56% (1 861,3 млн. руб.). Изменение других (срочных) депозитов в иностранной валюте на 01.01.2022 и 01.01.2023 составило -1 861,3 млн. руб. и -295 млн. руб. соответственно, или -15,56% и -2,92%.

За анализируемый период отмечается тенденция к росту всех видов вкладов в национальной валюте и снижение объема переводных и срочных депозитов в иностранной валюте. Этому способствует достаточно высокая процентная ставка по срочным депозитам в национальной валюте, что привлекает вкладчиков и стимулирует их размещение средств в этой валюте. Также многообразие банковских продуктов в национальной валюте создает более привлекательные условия для вкладчиков. Не менее важными факторами также являются доверие населения и стабильность национальной валюты.

Меры, принимаемые Национальным банком Республики Беларусь в целях девальютизации экономики страны, направлены на укрепление национальной валюты. Политика девальютизации экономики страны проводится благодаря различным инструментам (процентные ставки, валютный курс, денежные агрегаты, объемы кредитов и др.), с помощью которых он влияет на финансы личных хозяйств, денежное обращение, банковский сектор. Однако, данные инструменты влияют только на национальную денежную единицу. Следовательно, чем меньше доля иностранной валюты в белорусской экономике, в её функционале и обслуживании, тем больше влияния на устойчивость национальной валюты имеет политика Национального банка.

Рассмотрим объёмы, стоимость и сроки новых отзывных и безотзывных банковских вкладов физических лиц в национальной и иностранной (доллары США) валюте в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. – Структура и динамика вновь привлеченных отзывных вкладов физических лиц в банках Республики Беларусь в разрезе сроков привлечения средств за 2021-2022 гг.

Срок отзывного вклада (депозита)	Январь-декабрь 2021		Январь-декабрь 2022		Темп роста 2022/2021, %	
	в нац. валюте, млн руб.	млн долларов США	в нац. валюте, млн руб.	млн долларов США	в нац. валюте	в иностр. валюте
До 1 месяца	5,5	0,5	4,6	0,4	83,64	80,0
1-3 месяцев	625,2	514,1	550,0	358,7	87,97	69,77
3-6 месяцев	101,5	187,3	154,8	124,8	152,51	66,63
6-12 месяцев	34,6	70,9	97,7	29,0	282,37	40,90
1-3 лет	47,8	201,4	64,3	130,3	134,52	64,70
Свыше 3 лет	344,3	2,1	348,2	1,3	101,13	61,90
<b>Всего:</b>	<b>1 162,4</b>	<b>976,4</b>	<b>1 219,7</b>	<b>644,4</b>	<b>104,93</b>	<b>66,0</b>

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [3; 4]

По данным таблицы 2 можно отметить, что новые отзывные банковские вклады физических лиц значительно увеличились в национальной валюте, но уменьшились в иностранной в период с января по декабрь 2022 года, составив 1 219,7 млн. руб. в национальной валюте и 644,4 млн. долларов США. Это на 4,93% больше в национальной валюте и на 34% меньше в иностранной валюте, соответственно.

Таблица 3. – Структура и динамика вновь привлеченных безотзывных вкладов физических лиц в банках Республики Беларусь в разрезе сроков привлечения средств за 2021-2022 гг.

Срок безотзывного вклада (депозита)	Январь-декабрь 2021		Январь-декабрь 2022		Темп роста 2021/2022, %	
	в нац. валюте, млн. руб.	млн. долла- ров США	в нац. валю- те, млн. руб.	млн. долла- ров США	в нац. валюте	в СКВ
До 1 месяца	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-
1-3 месяцев	5 092,3	1 664,9	3 440,4	1 934,8	67,56	116,21
3-6 месяцев	4 205,3	729,4	3 613,7	867,8	85,93	118,97
6-12 месяцев	443,6	451,0	701,0	403,8	158,03	89,53
1-3 лет	1 852,7	1 164,6	2 957,5	919,1	159,63	78,92
Свыше 3 лет	3,6	21,4	7,4	11,2	205,56	52,34
<b>Всего:</b>	<b>11 597,5</b>	<b>4 040,2</b>	<b>10 720,0</b>	<b>4 136,8</b>	<b>92,43</b>	<b>102,39</b>

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [3; 4]

По данным таблицы 3 можно сделать вывод, что новые безотзывные банковские вклады физических лиц значительно уменьшились в национальной валюте, но увеличились в иностранной в период с января по декабрь 2022 года составили 10 720,0 млн. руб. в национальной валюте и 4 136,8 млн. долларов США. Это на 7,57 меньше в национальной валюте и на 2,39% больше в иностранной, соответственно, по сравнению с предыдущим годом.

На современном этапе существуют определенные проблемы, связанные с привлечением средств населения во вклады банками Республики Беларусь, а именно: недостаточный уровень финансовой грамотности населения, что вызывает недоверие к коммерческим банкам и новым банковским продуктам. Для решения данной проблемы Национальный банк проводит образовательные программы и информационные кампании для повышения финансовой грамотности населения. Также в Основных направлениях денежно-кредитной политики Республики Беларусь на 2024 г. предусматривается включение уроков финансовой грамотности в общее среднее образование. Еще одной актуальной проблемой является недостаточное разнообразие банковских продуктов и услуг, предлагаемых на рынке депозитов. В связи с этим банки в Республике Беларусь делают определенные шаги для их разработки. Новые технологии и развитие цифровой экономики позволяют банкам предлагать новые, инновационные продукты и услуги.

Таким образом, динамика показателей депозитного рынка свидетельствует о сохранении достаточно устойчивой ситуации на данном сегменте финансового рынка страны. Стоит отметить, что ситуация в сегменте рублевых вкладов улучшилась, в основном благодаря тому, что банки обеспечили достаточно высокую доходность по долгосрочным депозитам. Для привлечения таких депозитов банки предлагали соответствующие условия, учитывающие срок размещения средств.

В перспективе актуальными направлениями развития депозитного рынка может быть дальнейшее совершенствование финансовых инструментов и предложений. Банки могут активно разрабатывать и предлагать инновационные депозитные продукты, а также расширять сотрудничество с клиентами на основе дальнейшей интеграции цифровых технологий для более удобного доступа к услугам.

#### Список использованных источников

1. Банковский кодекс Республики Беларусь: Кодекс Республики Беларусь, 25 окт. 2000 г., № 441-З: Принят Палатой представителей 3 окт. 2000 г.: Одобрен Советом Республики 12 окт. 2000 г.: в ред. Закона Республики Беларусь от 12.06.2023 г. № 282-З. [Электронный ресурс] / Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk0000441>. – Дата доступа: 02.10.2023.
2. Статистический бюллетень №1 (235), 2021–2023 [Электронный ресурс] / Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2022\\_01.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2022_01.pdf) –Дата доступа: 07.10.2023
3. Статистический бюллетень №1 (247), 2021–2023 [Электронный ресурс] / Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2023\\_01.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2023_01.pdf) –Дата доступа: 07.10.2023

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОЗНИЧНОГО ДЕПОЗИТНОГО РЫНКА  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ****В.С. Галаничев**

Полесский государственный университет, galanichev1590@gmail.com

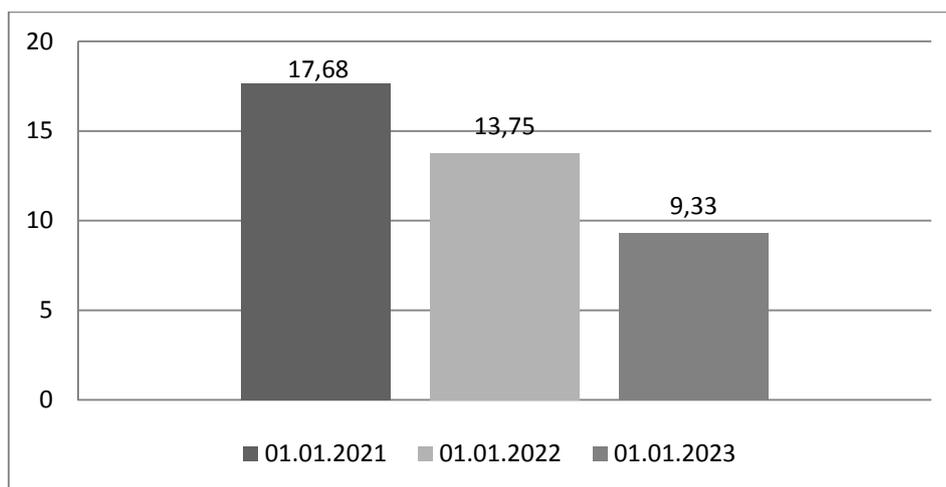
**Аннотация.** В статье анализируется современное состояние розничного депозитного рынка Республики Беларусь, состав и динамика новых банковских вкладов (депозитов) физических лиц. Выявлены проблемы функционирования розничного депозитного рынка и предложены пути их решения.

**Ключевые слова:** розничный депозитный рынок; процентные ставки; процентная политика; долларизация; депозиты физических лиц.

Одним из приоритетных направлений розничного бизнеса банков Республики Беларусь являются депозитные операции, предполагающие привлечение денежных средств физических лиц во вклады (депозиты).

В настоящее время для банков вклады (депозиты) – это основной вид пассивных операций и, следовательно, основной ресурс для формирования ресурсной базы и проведения кредитных операций.

Рассмотрим динамику средних процентных ставок по новым срочным банковским вкладам (депозитам) физических лиц в национальной валюте за 2020 - 2022 гг. в Республике Беларусь (рисунок 1).

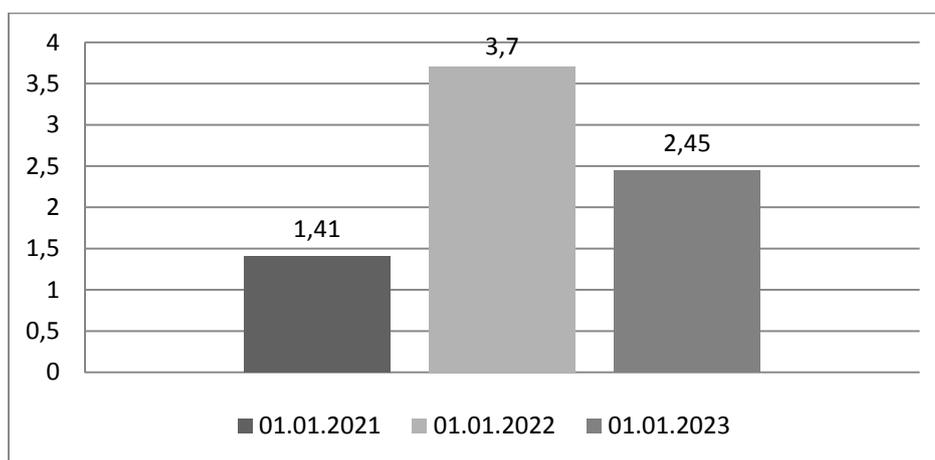


**Рисунок 1. – Динамика средних процентных ставок по новым срочным банковским вкладам (депозитам) физических лиц в национальной валюте за период 2020-2022 гг., в Республике Беларусь, %**

Примечание – Источник: [1; 2]

Согласно данным рисунка 1, средняя процентная ставка по новым срочным банковским вкладам (депозитам) физических лиц в национальной валюте в январе 2023 г. сложилась на уровне 9,33% годовых, что на 8,35 пп. меньше, чем в январе 2021 г. и на 4,42 пп. меньше, чем в январе 2022 г. Можно выделить следующие причины снижения процентных ставок по депозитам в национальной валюте: снижение ставки рефинансирования в январе 2023 г. до уровня 11,5 %, что на 0,5 пп. меньше, чем в январе 2022 г., а также устойчивый профицит ликвидности в банковской системе.

Рассмотрим динамику средних процентных ставок по новым срочным банковским вкладам (депозитам) физических лиц в иностранной валюте за 2020 - 2022 гг. в Республике Беларусь (рисунок 2).



**Рисунок 2. – Динамика средних процентных ставок по новым срочным банковским вкладам (депозитам) физических лиц в иностранной валюте за период 2020-2022 гг., в Республике Беларусь, %**

Примечание – Источник: [1; 2]

Согласно данным рисунка 2 средняя процентная ставка по новым срочным банковским вкладам (депозитам) физических лиц в иностранной валюте в январе 2023 г. сложилась на уровне 2,45% годовых, что на 1,04 пп. больше, чем в январе 2021 г. и на 1,25 пп. меньше, чем в январе 2022 г. Можно выделить следующие причины изменения процентных ставок по депозитам в иностранной валюте: введение санкций, а следовательно, и сокращение расчетов с иностранными партнерами в долларах и в евро, долгосрочное осуществление политики дедолларизации в стране.

Рассмотрим состав и динамику новых банковских вкладов (депозитов) физических лиц в национальной валюте за период 2020 – 2022 гг. в Республике Беларусь (таблица 1).

**Таблица 1. – Состав и динамика новых банковских вкладов (депозитов) физических лиц в национальной валюте за период 2020-2022 гг. в Республике Беларусь**

Наименование показателя	01.01.2021	01.01.2022	01.01.2023	Темпы роста (снижения),%		
	Сумма, млн. руб.	Сумма, млн. руб.	Сумма, млн. руб.	2021 г. / 2020	2022 г. /2021	2022/ 2020
До востребования	22,7	16,9	13,8	74,4	81,7	60,8
До 1 месяца	0,5	0,8	0,3	160	37,5	60,0
1-3 месяца	523,6	328,9	181,4	62,8	55,2	34,6
3-6 месяцев	249,9	371,6	303,4	148,7	81,6	121,4
6-12 месяцев	4,3	102,5	35,2	2383,7	34,3	818,6
1 год	7,5	13,1	66,3	174,7	506,1	884,0
1-2 лет	53,2	145,3	230,8	273,1	158,8	433,8
2-3 года	3,3	11,9	12,6	360,6	105,9	381,8
Свыше 3 лет	29,9	29,6	26,2	99	88,5	87,6
Всего	895	1020,5	870,1	114	85,3	97,2

Примечание – Источник: [1; 2]

Согласно данным таблицы 1, за период 2020-2022 гг. новые банковские вклады (депозиты) физических лиц в национальной валюте уменьшились на 150,4 млн.руб. или на 2,8 %. Из них вклады (депозиты) сроком 1 год увеличились на 58,8 млн.руб. или на 784,0 %, вклады (депозиты) сроком 6-12 месяцев увеличились на 30,9 млн. руб. или на 718,6 %, вклады (депозиты) сроком 1-3 месяца уменьшились на 342,2 млн. руб. или на 65,4 %.

Рассмотрим состав и динамику новых банковских вкладов (депозитов) физических лиц в национальной валюте за период 2020 – 2022 гг.в Республике Беларусь (таблица 2)

Таблица 2. – Состав и динамика новых банковских вкладов (депозитов) физических лиц в иностранной валюте за период 2020-2022 гг. в Республике Беларусь

Наименование показателя	01.01.2021	01.01.2022	01.01.2023	Темпы роста (снижения),%		
	Сумма, млн. руб.	Сумма, млн. руб.	Сумма, млн. руб.	2021 г. / 2020 г.	2022 г. / 2021 г.	2022 / 2020 г.
До востребования	39,8	22,9	10,7	57,5	46,7	26,9
До 1 месяца	0,1	0	0	0	0	0,0
1-3 месяца	197,4	170,5	102,2	86,4	59,9	51,8
3-6 месяцев	72,6	91,5	97,5	126	106,6	134,3
6-12 месяцев	31,3	56,4	27,2	180,2	48,2	86,9
1 год	9,5	4,7	3,6	49,5	76,6	37,9
1-2 лет	61,4	57,9	59,4	94,3	102,6	96,7
2-3 года	31,1	47,4	24,8	152,4	52,3	79,7
Свыше 3 лет	0,9	2,1	0,4	233,3	19	44,4

Примечание – Источник: [1; 2]

Согласно данным таблицы 2, за период 2020-2022 гг. новые банковские вклады (депозиты) физических лиц в иностранной валюте уменьшились на 118,3 млн. руб. или на 26,6 %. Из них вклады (депозиты) до востребования уменьшились на 29,1 млн. руб. или на 73,1 %, вклады (депозиты) сроком 1 год уменьшились на 5,9 млн. руб. или на 62,1 %, вклады (депозиты) сроком свыше 3 лет уменьшились на 0,5 млн. руб. или на 55,6 %.

Проведенное изучение тенденций развития розничного депозитного рынка позволяет сформулировать одну существенную проблему – снижение объемов вкладов (депозитов) физических лиц в национальной валюте.

Решения данной проблемы возможно за счет предоставления населению более выгодных и комфортных условий хранения денежных средств в финансово-кредитном учреждении и внедрения новых видов вкладов (депозитов).

Также для дальнейшего развития розничного депозитного рынка Республики Беларусь необходимо обеспечить поступательное развитие экономики страны, что в условиях дальнейшего снижения уровня инфляции и долларизации приведет к росту денежных доходов населения и, как следствие, – наращиванию объемов привлекаемых банковским сектором депозитов. Актуальным является повышение уровня финансовой грамотности населения, что позволит физическим лицам выбирать оптимальные для себя программы сбережения средств, что положительно скажется на объемах привлекаемых депозитов

Совокупность предложенных мероприятий обеспечит дальнейшее развитие розничного депозитного рынка, что, безусловно, будет способствовать наращиванию экономического потенциала страны за счет расширения возможностей банков по кредитованию реального сектора экономики.

#### Список использованных источников

1. Статистический бюллетень №1 (283) // Национальный банк Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2023\\_01.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2023_01.pdf)– Дата доступа: 05.12.2023
2. Статистический бюллетень №1 (271) // Национальный банк Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2022\\_01.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2022_01.pdf)– Дата доступа: 05.12.2023

**ТРАНСФОРМАЦИЯ БАНКОВСКОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ  
РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ****Н.Л. Давыдова<sup>1</sup>, С.В. Сплошнов<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Полесский государственный университет, [davydova\\_nl@mail.ru](mailto:davydova_nl@mail.ru)<sup>2</sup>Институт "Кадры индустрии", [sespl@tut.by](mailto:sespl@tut.by)

**Аннотация.** Авторами рассмотрены основные направления внедрения цифровых инноваций в банковскую деятельность и связанные с ним трансформационные процессы.

**Ключевые слова:** банк, банковский бизнес, цифровизация, клиентоцентричность.

Трансформация банковской деятельности под влиянием цифровых технологий за последние годы стала осознанным долгосрочным вектором развития. В условиях высокой конкуренции вслед за лидерами внедрения IT-разработок вынуждены активно продвигаться все субъекты банковского рынка.

Цифровая трансформация в банковской сфере вызвала не только появление широких линеек онлайн- и цифровых продуктов, но и большое количество внутренних изменений, необходимых для их поддержки.

Цифровые инициативы в банковском деле должны обеспечивать интеграцию цифровых систем, платформ обслуживания клиентов, финансовые приложения и инфраструктуру. Веб-сайты, мобильные приложения, сопутствующие онлайн-сервисы стали неотъемлемым элементом банковской деятельности, превратившись за последние несколько лет в полноценный канал взаимодействия с клиентами не только в части продвижения продуктов и услуг, но и их реализации, ведения клиентов от момента знакомства с продуктом до его продажи и последующего обслуживания. Существенным фактором, повлиявшим на развитие цифровых банковских продуктов, стала пандемия коронавируса, после завершения которой банки не только не снизили темпы разработки вариантов цифрового взаимодействия с клиентами, но и наращивают их, интегрируя в свою деятельность новейшие технологии искусственного интеллекта, больших данных, интеллектуального анализа.

Уровень присутствия банка в цифровой среде, качество, удобство, скорость работы приложений и онлайн-сервисов, интуитивно понятный интерфейс, ширина предлагаемого онлайн продуктового ряда в настоящее время определяют уровень лояльности клиентов, являются одной из причин смены обслуживающего банка наиболее мобильным розничным клиентским сегментом.

Цифровизация способствует появлению новых возможностей, которые заключаются в снижении операционных издержек (за счет самообслуживания клиентов в цифровых каналах), использованию новых подходов в риск-менеджменте и маркетинге (при анализе и обобщении значительных массивов информации о клиентских траекториях и предпочтениях в возрастном, территориальном, профессиональном, гендерном и иных срезах), выходе на новые сегменты рынка (привлечение школьной и студенческой молодежи в рамках реализации программ финансовой грамотности, стипендиальных проектов; индивидуальных предпринимателей, заинтересованных в высокой скорости обслуживания по широкому перечню банковских продуктов).

В экономической литературе отмечается, что в современном банковском бизнесе выделяют три ключевых направления деятельности – клиенты, операционные процессы и бизнес-модели – которые в первую очередь подвержены трансформационным процессам в связи с активным внедрением цифровых инноваций [1, с. 426].

Клиентоцентричность современных банков основана на комплексном подходе к удовлетворению запросов, стремлению к высокому качеству обслуживания, обеспечении круглосуточного доступа к услугам, персонализации предложений.

Технологии больших данных, интеллектуального анализа в банковской сфере могут быть максимально задействованы в продажах и маркетинге [2, с. 64-65]. Эти сферы предполагают непосредственное взаимодействие с клиентами и являются одними из наиболее очевидных направлений цифровой трансформации банка. Большие данные позволяют использовать информацию о клиентах для создания целевых маркетинговых кампаний или образовательных финансовых программ. Стратегическое использование собранных о клиентах данных способствует сокращению

оттока клиентов за счет создания специализированных предложений и решений, основанных на анализе запросов клиентов в целях предотвращения их перехода к конкурентам. Новые предложения могут генерироваться в виде персонализированных комплексных продуктов в банковском приложении или на онлайн-портале.

Внедрение и развитие цифровых каналов взаимодействия с пользователями невозможно без наличия определенных клиентских сегментов, готовых к их активному использованию. Быстрее всего к такому финансовому поведению адаптируется молодое и среднее поколение в возрасте до 35-40 лет. Более старшее поколение в возрасте 40-55 лет сочетает дистанционные и прямые каналы взаимодействия с банками, тогда как клиенты в возрасте старше 55 лет в силу возрастных особенностей, привычек, сложившихся стереотипов в основном предпочитают личные контакты с сотрудниками банков. В целом востребованность цифровых каналов в значительной степени определяется уровнем финансовой грамотности населения. Изучением этого вопроса традиционно занимается Национальный банк Республики Беларусь.

В начале 2023 г. Национальный банк Республики Беларусь представил результаты исследования, посвященного оценке и анализу финансовой грамотности населения Беларуси. Исследование было проведено Институтом социологии НАН во второй половине 2022 г. среди 1500 респондентов, проживающих в различных населенных пунктах во всех областях Республики Беларусь и г. Минске в возрасте от 18 лет и старше.

Сравнение полученных по итогам опроса данных с результатами исследования 2020 г., кроме всего прочего, показало, что во всех регионах страны выявлен значительный рост доли респондентов, обладающих знаниями и компетенциями в области цифровых технологий (прирост варьируется от 11,2% в Минской области до 25,3% в Витебской).

При этом, уровень использования цифровых финансовых инструментов значительно ниже уровня осведомленности о них. Наиболее часто население использует интернет-банкинг (79,8%), оплату коммунальных услуг/товаров через Интернет (70,5%), мобильный банкинг (55,9%). Совершают платежи со счета мобильного телефона чуть менее 47% опрошенных. Каждый четвертый респондент осуществляет заказ банковской карты онлайн и пользуется калькулятором (валютным, кредитным, депозитным). Каждый шестой респондент пользуется услугой создания виртуальной банковской карты, каждый седьмой – электронными деньгами и платежными системами. Остальные цифровые продукты/услуги пользуются меньшей популярностью среди населения – доля тех, кто использует их в своей повседневной жизни, составляет менее 10% для каждого из них [3].

Трансформация операционных процессов в рамках цифровизации за счет использования интеллектуализированных вычислений, технологий больших данных на основе интеграции роботизации и машинного самообучения в перспективе позволит расширить клиентскую базу и улучшить коммуникацию с потребителями банковских услуг, выведет на новый уровень систему риск-менеджмента, обеспечит снижение рискованности проводимых операций.

Chat GPT, чат-бот с искусственным интеллектом, разработанный компанией OpenAI, представляет собой одно из инновационных решений, предоставляющее возможность общения на уровне, близком к человеческому. Chat GPT использует новый тип архитектуры нейросетей – трансформер – для работы с языковыми задачами и может обрабатывать сложные запросы, адаптируясь к стилю взаимодействия с пользователем и учитывая контекст диалога. В банковской сфере, где качество обслуживания, квалификация и быстрота ответа играют важнейшую роль, такие инновации могут стать революционными. Клиенты, привыкшие к мгновенному доступу к любой информации, ожидают от банков также быстрого ответа на свои запросы. В этом контексте Chat GPT предлагает действенное решение, которое может модифицировать стандарты обслуживания клиентов в банковской сфере [4, с. 18].

Под влиянием цифровизации изменения в операционной деятельности банков заключаются в переориентации на новые ценности и потребности клиентов, повышении эффективности банковских услуг за счет комплексных продуктовых линеек.

Таким образом, ориентация на клиентские предпочтения, персонализация продуктовых предложений, быстрая интеграция инноваций в бизнес-процессы – ключевые параметры цифровизации банковской деятельности. Для повышения эффективности их внедрения необходимо сосредоточиться на клиентском опыте и разработке инноваций, обеспечивающих лояльность различных клиентских сегментов.

### Список использованных источников

1. Бубнова Ю.Б. Трансформация бизнес-модели банка в условиях цифровой экономики / Ю.Б. Бубнова // Известия Байкальского государственного университета. — 2019. — Т. 29, № 3. — С. 425-433.
2. Давыдова, Н.Л. Тенденции развития цифрового банковского маркетинга / Н.Л. Давыдова, С.В. Сплошнов // Банковская система: устойчивость и перспективы развития : сборник научных статей XIV международной научно-практической конференции по вопросам финансовой и банковской экономики, Пинск, 27 октября 2023 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; редкол.: В.И. Дунай [и др.]. — Пинск : ПолесГУ, 2023. — С. 62-65
- 3/ Отчет о выполнении научно-исследовательской работы по теме: "Оценка и анализ финансовой грамотности населения Республики Беларусь" [Электронный ресурс] Национальный банк Республики Беларусь. — Режим доступа: [https://www.nbrb.by/today/finliteracy/research/issledovanie\\_obschie\\_2022.pdf](https://www.nbrb.by/today/finliteracy/research/issledovanie_obschie_2022.pdf). — Дата доступа: 09.11.2023.
4. Ермилов, Д.И. Chat GPT: новая технология общения с клиентами в банковской сфере / Д.И. Ермилов // Финансовые рынки и банки. — 2023. — №7. — С. 18-22.

УДК 336.763.4

### МИРОВОЙ РЫНОК ПРОИЗВОДНЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ: ВНЕБИРЖЕВЫЕ ДЕРИВАТИВЫ

Е.В. Давыдовская, К.А. Гурендо, Н.Л. Давыдова

Полесский государственный университет,

[davkatja@gmail.com](mailto:davkatja@gmail.com), [gurendok@bk.ru](mailto:gurendok@bk.ru), [Davydova\\_nl@mail.ru](mailto:Davydova_nl@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрены ключевые понятия мирового рынка производных финансовых инструментов, основные виды ПФИ, проведен анализ мирового внебиржевого рынка ПФИ.

**Ключевые слова:** производные финансовые инструменты, мировой рынок, форвард, своп, опцион, внебиржевой рынок.

Мировой рынок производных финансовых инструментов является неотъемлемой частью глобального финансового рынка. Зарубежные инвесторы активно проводят операции с ПФИ наряду с классическими финансовыми инструментами и получают довольно много преимуществ от их использования [1]. Во-первых, ПФИ более ликвидны и могут быть куплены или проданы по более выгодным ценам и в большем объеме, чем классические инструменты. Во-вторых, производные инструменты позволяют инвесторам эффективно диверсифицировать инвестиционный портфель. В-третьих, инвесторы могут получать прибыль на падающих ценах активов, продавая фьючерсные контракты или осуществляя короткую продажу.

В самом общем виде производные финансовые инструменты (ПФИ) — это двусторонние или многосторонние соглашения, стоимость которых является производной от некоторой лежащей в их основе величины. В качестве такой величины может выступать цена сырья или сельскохозяйственной продукции, курс акции или облигации, валютный курс, фондовые индексы, процентные ставки, вероятность наступления кредитного события, статистические показатели ВВП, безработицы и инфляции, количество выпавших осадков, не зависящие от наблюдателя внешние события.

Производные финансовые инструменты, с точки зрения условий исполнения обязательств сторон, принято подразделять на два основных класса: стандартные и нестандартные. К стандартным принято относить:

1. Форвардные контракты — срочный договор купли-продажи какого-либо актива в будущем, который заключается вне биржи;
2. Фьючерсные контракты — срочный контракт купли-продажи биржевого актива через определенный срок в будущем по цене, установленной в момент заключения сделки;
3. Опционные контракты — возможность купли-продажи права (не обязательства) на приобретение-продажу ценных бумаг по определенной цене в определенный момент в течение определенного срока;
4. Свопы — соглашения об обмене в будущем платежами в течение установленного периода, в котором цена одного платежа является фиксированной, а цена другого — переменной или цены обоих платежей, плавающие [2].

Зарубежные инвесторы активно используют производные финансовые инструменты как на биржевых, так и на внебиржевых торгах. Международный рынок деривативов в настоящее время регулируется на уровне наднациональных структур и саморегулируемых организаций. Одним из международных институтов, которым регулируется глобальный рынок ПФИ является Банк международных расчетов (BIS). Он также выполняет функции развития инфраструктуры срочного рынка, унификации контрактов и условий сделок, анализа рыночной информации, мониторинга деятельности участников рынка.

Банк международных расчетов постоянно проводит работу по аккумулярованию и анализу статистической информации о современном состоянии международных финансовых отношений [3].

Рассмотрим показатели динамики внебиржевого рынка ПФИ в 2020-2022 гг. в таблице.

Таблица – Динамика и структура мирового рынка внебиржевых ПФИ (неисполненные условные суммы, млрд. долл., на конец года)

Внебиржевые ПФИ	2020	2021	2022	2021/2020, %	2022/2021, %
Валютные контракты	97,549	104,249	107,576	106,9	103,2
Форварды	58,031	63,723	62,846	109,8	98,6
Свопы	27,810	30,049	31,802	108,1	105,9
Опционы	11,669	10,436	12,906	89,4	123,7
Процентные контракты	466,494	475,271	490,626	101,9	103,2
Форварды	72,927	39,438	44,977	54,1	114,04
Свопы	355,791	397,109	405,539	111,6	102,1
Опционы	37,471	38,562	39,887	102,9	103,4
Итого	564,043	579,52	598,202	102,7	103,2

Примечание – Источникб собственная разработка на основании данных [4].

Проанализировав данные таблицы, можно заметить устойчивую тенденцию роста внебиржевой торговли ПФИ на мировом рынке за период 2020 – 2022 гг. Рассмотрим подробнее производные финансовые инструменты за анализируемый период. Общий объем валютных контрактов в 2022 году составил 107,576 млрд. дол. США, что на 3,2% выше значения предыдущего года. Наибольшую долю ПФИ среди валютных контрактов на внебиржевом рынке занимают форвардные контракты (около 60%). На втором месте в структуре валютных контрактов находятся свопы (около 30%). И наименьший удельный вес занимают опционные контракты. В целом, при общем росте торговли валютными ПФИ, динамика составляющих валютных контрактов не демонстрирует единого однонаправленного движения. Так, в 2021 году по сравнению с 2020 форвардные контракты возросли на 9,8%, а затем, в 2022 году, сократились на 1,4%. Похожая ситуация наблюдается в случае со свопами. Рассматривая опционные контракты, можно заметить значительное сокращение в 2021 году (10,6%) и такой же значительный рост в 2022 году (23,7%).

Рассматривая процентные контракты на внебиржевом рынке ПФИ, можно сделать следующие выводы. Так же, как и в случае с валютными контрактами, наблюдается тенденция увеличения объемов внебиржевой торговли за рассматриваемый период. Сумма форвардных контрактов в 2020 году оказалась наивысшей, в 2021 году наблюдается резкое сокращение на 55,9%, а в 2022 году рост на 14,04 п.п. Свопы заняли наибольшую долю среди процентных контрактов (76-83%) и с каждым годом их объемы увеличивались. Опционные контракты были не так популярны и ежегодно занимали около 8% в структуре процентных контрактов.

В последние годы мировой рынок производных финансовых инструментов активно развивается и предоставляет широкие возможности для получения дохода и управления рисками. Ожидается, что в будущем он будет продолжать расти и развиваться, так как все больше компаний и инвесторов признают необходимость использования производных финансовых инструментов для защиты своих активов и получения дополнительного дохода. Также существуют новые технологии и инновации, которые могут привести к появлению новых производных финансовых инструментов и расширению рынка. Однако, существуют и риски, связанные с использованием производных фи-

нансовых инструментов, и важно развивать эффективный регулирующий механизм для предотвращения возможных финансовых кризисов.

Мировой рынок производных финансовых инструментов представляет собой сложную и динамичную систему, на ее развитие влияет множество факторов, включая экономические условия, технологические инновации и изменения в законодательстве. Мировой рынок производных финансовых инструментов активно развивается и предоставляет широкие возможности для получения прибыли и управления рисками. В структуре мирового рынка производных финансовых инструментов на внебиржевом рынке преобладают своп-контракты, за ними следуют опционные и форвардные контракты. Использование ПФИ может принести значительные выгоды компаниям и инвесторам, например, хеджирование рисков и увеличение прибыли, но важно использовать их эффективно и правильно управлять рисками. Использование ПФИ становится все более популярным среди компаний и инвесторов, однако чтобы полностью понимать рынок и принимать обоснованные решения, важно быть в курсе последних тенденций и разработок в этой области.

#### **Список использованных источников**

1. Котова, О.В. Рынок производных финансовых инструментов сегодня и его роль в развитии современной экономической системы / О.В. Котова, К.А. Ершова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2017. – №7 (25). – С. 90-96
2. Давыдова, Н.Л. Международный финансовый рынок : специальность : 1-23 01 02 ”Лингвистическое обеспечение межкультурных коммуникаций (по направлениям)” [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н.Л. Давыдова, В.С. Сергеюк; УО «Полесский государственный университет». – Пинск : ПолесГУ, 2020. - 213 с.
3. Щелочкова, А.Д. Основные тенденции развития мирового рынка производных финансовых инструментов / А.Д. Щелочкова // Вестник ИЭАУ. – 2020. – № 27. – С. 1-9
4. BIS OTC derivatives statistics [Электронный ресурс]. Bank of International Settlements – Режим доступа: <https://data.bis.org/>. – Дата доступа: 05.12.2023.

УДК 658.153.012.7

#### **АНАЛИЗ ЛИКВИДНОСТИ БАЛАНСА И ПЛАТЁЖЕСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА «БРАГИНСКИЙ» ОАО «ПОЛЕСЬЕСТРОЙ»)**

**А.В. Дунчик, М.И. Бухтик**

Полесский государственный университет, [dunchikanastasia6@gmail.com](mailto:dunchikanastasia6@gmail.com), [buhtik.m@polessu.by](mailto:buhtik.m@polessu.by)

Аннотация: Рассмотрены теоретические аспекты понятий ликвидность и платёжеспособность предприятия. Описана группировка активов и пассивов по степени ликвидности баланса. Проведён анализ показателей ликвидности и платёжеспособности предприятия.

Ключевые слова: финансовый анализ, ликвидность баланса, платёжеспособность предприятия.

Анализ ликвидности бухгалтерского баланса и платёжеспособности является одним из ключевых этапов в процессе оценки финансового состояния предприятия. Он позволяет оценить способность предприятия своевременно и в полном объеме выполнять свои обязательства перед кредиторами, инвесторами и другими контрагентами.

Под ликвидностью баланса понимают это степень покрытия обязательств предприятия его активами, которые могут быть быстро реализованы для погашения долгов [1]. Платежеспособность предприятия – это его способность своевременно и полностью выполнять все свои обязательства.

Для анализа ликвидности баланса необходимо сравнить активы предприятия с его пассивами по срокам их погашения. Выделяют четыре группы активов и пассивов (таблица 1).

Таблица 1. – Группировка активов и пассивов по степени ликвидности баланса

Группа	Вид
А1 – наиболее ликвидные активы	денежные средства и эквиваленты денежных средств краткосрочные финансовые вложения
А2 – быстрореализуемые активы	краткосрочная дебиторская задолженность
А3 – медленно реализуемые активы	запасы, НДС
А4 – труднореализуемые активы	долгосрочные активы
П1 – наиболее срочные обязательства	краткосрочная кредиторская задолженность
П2 – краткосрочные пассивы	краткосрочные кредиты и займы прочие краткосрочные обязательства
П3 – долгосрочные пассивы	долгосрочные пассивы
П4 – постоянные пассивы	собственный капитал

Примечание – Источник: собственная разработка на основе данных [2]

Составим группировку активов и пассивов баланса на примере данных строительной организации филиал «Брагинский» ОАО «Полесьестрой» г. Мозырь за 2020-2022гг. (таблица 2).

Таблица 2. – Группировка активов и пассивов баланса филиала «Брагинский»

Группа	Сумма, тыс. руб.			Темпы роста, %	
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г. к 2020	2022 г. к 2021
<b>Актив</b>					
А1	15	1	5	6,67	500,00
А2	241	257	350	106,64	136,19
А3	76	201	250	264,47	124,38
А4	137	121	80	88,32	66,12
<b>Баланс</b>	<b>469</b>	<b>580</b>	<b>685</b>	123,67	118,10
<b>Пассив</b>					
П1	310	487	506	157,10	103,90
П2	13	0	0		
П3	123	56	121	45,53	216,07
П4	23	37	58	160,87	156,76
<b>Баланс</b>	<b>469</b>	<b>580</b>	<b>685</b>	123,67	118,10

Примечание – Источник: собственная разработка на основе данных бухгалтерского баланса филиала «Брагинский» ОАО «Полесьестрой»

На основе данных таблицы 2 сделаем вывод, что наиболее ликвидные активы (рост на 400% в 2022 г.), быстрореализуемые активы (рост 36,19% в 2022 г.) и медленно реализуемые активы (рост на 24,38% в 2022 г.) имеют положительную динамику роста. Труднореализуемые активы ежегодно снижаются в стоимости в среднем на 22,78%.

Анализ пассива баланса показал увеличение среднегодовой стоимости наиболее срочных обязательств на 57,1% в 2021 году и на 3,9% в 2022 г., а также увеличение стоимости постоянных пассивов на 56,76% в 2022 г. В 2021 и 2022 году стоимость краткосрочных пассивов равняется 0. Наблюдается снижение стоимости долгосрочных пассивов на 1,63% в 2022 г. в сравнении с 2020 г.

В таблице 3 приведена оценка ликвидности баланса филиала «Брагинский» ОАО «Полесьестрой».

Таблица 3. – Оценка ликвидности баланса филиала «Брагинский» ОАО «Полесьестрой»

Условия	2020 г.	2021 г.	2022 г.
$A1 \geq P1$	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ
$A2 \geq P2$	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА
$A3 \geq P3$	ЛОЖЬ	ИСТИНА	ИСТИНА
$A4 \leq P4$	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ

С помощью оценки ликвидности баланса филиала «Брагинский» ОАО «Полесьестрой» удалось выявить следующее:

В 2020 году в балансе предприятия выполнялось лишь второе неравенство: быстрореализуемые активы (241 тыс. руб.) превышали краткосрочные пассивы (13 тыс. руб.). В 2021 и 2022 годах наблюдается соблюдение уже двух неравенств: размер быстрореализуемых активов по-прежнему превышает размер краткосрочных пассивов, а также размер медленно реализуемых активов превышает долгосрочных активов.

Таким образом делаем вывод, что баланс предприятия нельзя считать абсолютно ликвидным.

Для более полного анализа ликвидности требуется рассчитать коэффициенты ликвидности такие как: коэффициент текущей ликвидности, коэффициент быстрой ликвидности, коэффициент абсолютной ликвидности (Таблица 4).

Таблица 4. – Показатели ликвидности и платёжеспособности филиала «Брагинский» ОАО «Полесьестрой»

Показатели	Года			Темпы роста, %	
	2020	2021	2022	2021 к 2020	2022 к 2021
Коэффициент текущей ликвидности	1,03	0,93	1,18	90,50	127,26
Коэффициент быстрой ликвидности	0,80	0,52	0,69	65,55	132,24
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,05	0,002	0,004	4,42	192,49
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,03	-0,08	0,16	-	-
Коэффициент обеспеченности обязательств активами	0,95	0,94	0,92	98,45	97,77

На основании данных таблицы 4 можно сделать вывод о повышении коэффициента текущей ликвидности в филиале «Брагинский» до 1,18 в 2022 году. На изменение показателя повлияло увеличение стоимости краткосрочных активов на 82,23% и значительно меньшее увеличение стоимости краткосрочных обязательств на 56,66% в 2022 г. в сравнении с 2020 г. из которых лишь на 3,6% в 2022 г. в сравнении с 2021 г. Коэффициент характеризует ожидаемую платёжеспособность предприятия и его увеличение говорит о повышении стабильности финансового состояния филиала.

Коэффициент быстрой ликвидности уменьшился на 13,31% в 2022 г. в сравнении с 2020 г. за счёт увеличения стоимости запасов на 233,33%, поскольку филиал «Брагинский» был основан 1 июня 2020 года и за два квартала работы количество готовой продукции на складах накопилось значительно меньше, чем фактически в 2021 и 2022 гг. Также уменьшение коэффициента произошло за счёт появления расходов будущих периодов. Коэффициент определяет возможность предприятия исполнять краткосрочные обязательства за счёт более ликвидных краткосрочных активов. Повышение коэффициента в 2022 г. на 32,24% после снижения 34,45% в 2021 г. говорит о повышении устойчивого состояния предприятия в краткосрочном периоде при возникновении сложностей с реализацией продукции, товаров, работ, услуг.

Коэффициент абсолютной ликвидности в 2021 г. в сравнении с 2020 г. снизился на 95,58%, что связано с уменьшением денежных средств на 95,33% и ежегодным увеличением стоимости краткосрочных обязательств. Увеличение коэффициента в 2022 г. в сравнении с 2021 г. на 92,49% вызвано увеличением стоимости денежных средств на 100%. Коэффициент показывает какую часть краткосрочной задолженности может погасить предприятие немедленно и соответствует нормативу  $0,69 > 0,2$ .

На повышение коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами на 503,64% в 2022 г. в сравнении с 2021 г. оказали влияния следующие факторы: увеличение стоимости собственного капитала на 152,17% и снижение стоимости долгосрочных активов на 41,61%. Значение коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами входит в допустимый диапазон  $0,15 < 0,16 < 0,3$ , что говорит о достаточной обеспеченности предприятия собственными оборотными средствами, не наблюдается их недостатка или излишка.

Коэффициент обеспеченности обязательств активами ежегодно снижается, значение коэффициента в 2022 г. составило 0,92, что на 2,2% меньше, чем в 2020 г. (0,95). Значение коэффициента  $0,92 > 0,85$  говорит о том, что филиал сможет рассчитаться по всем своим долгам, продав 92% своих активов, т.е. располагаемых активов у предприятия недостаточно, чтобы без прекращения деятельности покрыть свои обязательства.

На основе вышеприведённых расчётов для повышения ликвидности и платёжеспособности филиала «Брагинский» ОАО «Полесьестрой» предлагается провести следующие мероприятия:

1. Оптимизация дебиторской задолженности: Провести анализ просроченной дебиторской задолженности, выявить причины неплатежей и принять меры по их устранению.

2. Управление запасами: Провести инвентаризацию запасов и выявить неликвидные товары.

3. Сокращение расходов: Проанализировать затраты предприятия и предложить меры по снижению издержек. Это может быть сокращение административных расходов, оптимизация затрат на аренду, электроэнергию.

4. Улучшение управления активами: Проработать стратегию управления активами, чтобы максимизировать их стоимость и повысить ликвидность.

Таким образом, анализ ликвидности баланса и платёжеспособности предприятия позволяет оценить его финансовую устойчивость и выявить возможные проблемы с выполнением своих обязательств перед кредиторами и инвесторами. Для проведения анализа используются различные коэффициенты и показатели, которые позволяют определить степень покрытия активов предприятия его обязательствами и сроки их погашения. Регулярное проведение анализа ликвидности баланса и его платёжеспособности помогает предприятию поддерживать свою финансовую устойчивость и принимать своевременные меры по улучшению своего финансового состояния.

#### Список использованных источников

1. Стратегические направления развития экономики регионов РФ: вопросы экономики, учета, налогообложения, экономической безопасности, теоретические и прикладные финансы : монография / гл. ред. Е. А. Астраханцева. – Чебоксары, 2022. – 172 с.

2. Журнал «Финансовый директор» / Анализ ликвидности: показатели, формулы, коэффициенты, А. Ахрамейко / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://findirector.by/articles/element/analiz-likvidnosti-pokazateli-formuly-koeffitsienty/> – Дата доступа – 06.12.2023

3. Бухтик, М.И. Финансовый менеджмент : учебно-методическое пособие / М.И. Бухтик. – Пинск : ПолесГУ, 2021. – 144 с.

4. Бухтик, М.И. Управление финансами : электронный учебно-методический комплекс: специальность: 1-25 01 04 Финансы и кредит / М.И. Бухтик; УО "Полесский государственный университет". - Пинск : ПолесГУ, 2019. - 240 с.

УДК 336.717

### ПАССИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ БАНКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ РАЗВИТИЯ

Е.О. Евтух, Т.В. Мисюкевич, Н.Л. Давыдова

Полесский государственный университет,

[evtuh\\_ekaterina@mail.ru](mailto:evtuh_ekaterina@mail.ru), [tanya-misyukevich@mail.ru](mailto:tanya-misyukevich@mail.ru), [davydova.n@polessu.by](mailto:davydova.n@polessu.by)

**Аннотация.** Авторами рассмотрена структура и динамика пассивов банков Республики Беларусь за 2020-2022 гг. Обозначены ключевые направления развития пассивных операций в банках Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** пассивы, пассивные операции, привлеченные средства, денежные средства клиентов, депозиты, краткосрочные депозиты, долгосрочные депозиты.

Пассивные операции играют принципиально важную роль в деятельности банков. Именно с их помощью привлекаются ресурсы, которые в дальнейшем направляются в активные операции, приносящие наибольший доход банку.

Под пассивными банковскими операциями понимаются операции, направленные на привлечение денежных средств, драгоценных металлов и (или) драгоценных камней банками и небанковскими кредитно-финансовыми организациями [1].

Рассмотрим данные о динамике пассивов банков Республики Беларусь за период 2021-2022 гг. (Таблица 1).

Таблица 1. – Динамика пассивов банков Республики Беларусь за период 2021-2022 гг., млн. руб.

Показатели	01.01.2022	Удельный вес на 01.01.2022, %	01.01.2023	Удельный вес на 01.01.2023, %	Темп роста, %
Пассивы банков	98 369,2	100	104 879,0	100	106,6
В том числе:					
1. Привлечено средств от резидентов Республики Беларусь	65 100,6	66,17	68 600,6	65,41	105,4
Из них:					
1.1 средства центрального правительства	6 836,9	6,95	6 898,5	6,58	100,9
1.2 средства Национального банка	2 814,2	2,86	1 206,0	1,15	42,9
1.3 средства субъектов хозяйствования	28 620,9	29,10	31 854,1	30,37	111,3
1.4 средства физических лиц	22 463,2	22,84	24 148,5	23,03	107,5
2. Привлечено средств от нерезидентов Республики Беларусь	14 433,6	14,67	13 308,3	12,69	92,2
3. Прочие пассивы	18 935,0	19,25	22 970,1	21,90	121,3

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

За рассматриваемый период пассивы банков Республики Беларусь увеличились на 6 509,8 млн. руб. или 6,6%. На начало 2023 года первым по значимости источником привлеченных ресурсов для банков являлись средства субъектов хозяйствования, составляющие 30,37% от всех пассивов. Их сумма на 01.01.2023 увеличилась на 3 233,2 млн. руб. или на 11,3%.

Вторым по значимости ресурсам являются средства физических лиц, их доля на 01.01.2023 – 23,03%, что в денежном выражении составляет 24 148,5 млн. руб. По сравнению с предыдущим периодом рост составил 1 685,3 млн. руб. или 7,5%.

На рисунке представлена структура пассивов банков Республики Беларусь в разрезе валют за 2021-2022 гг.

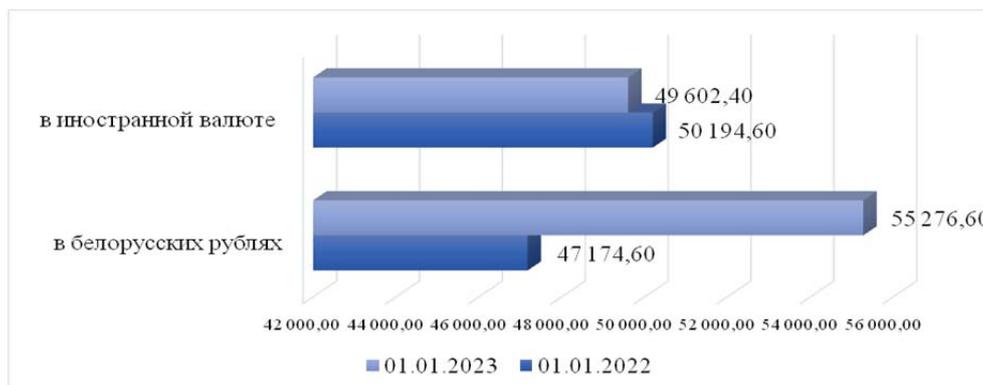


Рисунок – Структура пассивов банков Республики Беларусь в разрезе валют за 2021-2022 гг., в млн руб.

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

Исходя из, данных рисунка 1, на 01.01.2023 г. пассивы в рублях составляли 55 276,60 млн. руб., что на 8 093 млн. руб. больше, чем по состоянию на 01.01.2022 г. (темп роста составил 117,2%). Пассивы в иностранной валюте на 01.01.2023 г. по сравнению с 01.01.2022 г. снизились на 592,2 млн. руб. или на 1,2%.

Важно отметить, что в сравнении с пассивами в иностранной валюте пассивы в белорусских рублях выросли, что говорит об активном процессе девальютизации экономики страны. В 2022 году банки активно использовали внутренние ресурсы, так как доступ к зарубежным источникам был ограничен.

Наибольший удельный вес в составе ресурсов банка занимают привлеченные или заемные средства. Эти ресурсы представляют собой вклады клиентов, финансовые обязательства перед клиентами банка и кредитов, привлеченных от Национального банка Республики Беларусь, других банков и НКФО.

Рассмотрим информацию об объемах, стоимости и сроках новых банковских вкладов (депозитов) субъектов хозяйствования в национальной валюте за период 2021-2022 гг. (Таблица 2).

Таблица 2. – Информация об объемах, стоимости и сроках новых банковских вкладов (депозитов) субъектов хозяйствования в национальной валюте за период 2021-2022 гг., млн. руб.

Срок вклада (депозита)	2021		2022	
	Сумма, млн. руб.	Удел. вес,%	Сумма, млн. руб.	Удел. вес,%
краткосрочные	40 895,1	88,3	40 755,9	86,8
долгосрочные	5 442,6	11,7	6 178,6	13,2

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

По данным таблицы 2, в 2022 году рост суммы долгосрочных депозитов по сравнению с 2021 годом составил 736 тыс. руб. или 1,5 п. п., что обусловлено ростом процентной ставки по данным депозитам.

Для развития пассивных операций банков Республики Беларусь можно предложить следующие меры:

- внедрение и использование новых IT-технологий, для увеличения скорости и доступности осуществляемых операций;
- расширение диапазона предоставляемых банковских услуг;
- улучшение качества обслуживания клиентов, развитие программ лояльности;
- осуществление депозитных операций должно быть направлено на получение максимально возможной прибыли или же способствовать созданию условий наращивания прибыли в будущем;
- в рамках осуществления депозитной политики банки должны проводить различные рекламные мероприятия.

Таким образом, динамика пассивных операций свидетельствует о сохранении достаточно устойчивой ситуации на данном сегменте финансового рынка страны. В свою очередь, внедрение и проведение предложенных мероприятий будет способствовать увеличению заинтересованности клиентов и соответственно обеспечит условия для формирования устойчивой клиентской базы и ресурсного наполнения операций в банках Республики Беларусь.

#### Список использованных источников

1. Банковский кодекс Республики Беларусь от 25 октября 2000 г. № 441-3 (в ред. Закона Республики Беларусь от 12.07.2023 № 282-3). [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk0000441>. – Дата доступа: 22.11.2023.

2. Статистический бюллетень за 2022 год. [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletinyearbook/statistics\\_bulletin\\_yearbook\\_2022.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletinyearbook/statistics_bulletin_yearbook_2022.pdf). – Дата доступа: 22.11.2023.

## АНАЛИЗ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Т.В. Зинович, О.А. Паршутич

Полесский государственный университет, [meguska77@gmail.com](mailto:meguska77@gmail.com), [parshutich.o@polessu.by](mailto:parshutich.o@polessu.by)

**Аннотация.** В статье рассматривается анализ внешнеторговой деятельности Республики Беларусь. Определены основные проблемы, сдерживающие внешнеторговую деятельность в стране.

**Ключевые слова:** внешнеторговая деятельность, товарные позиции, пандемия, экспорт, проблемы внешней торговли, расширение торговой деятельности.

За последние десятилетия на мировых рынках резко обострилась конкуренция, следствием чего явилось ужесточение требований к качеству поставляемой на экспорт продукции. В настоящее время Республика Беларусь столкнулась с трудностями реализации внешнеэкономической политики. Это связано с влиянием как внешних факторов, таких как экономическая и политическая нестабильность в мировой экономике, так и внутренних факторов — проблемы роста конкурентоспособности отечественной продукции.

Значительная часть продукции промышленности просто не может быть реализована только на внутреннем рынке ввиду недостаточного числа покупателей.

Нестабильность и изменчивость конъюнктуры национального и мировых рынков, ужесточение конкуренции заставляют искать новые сферы и способы получения прибыли предприятиями, развивать ВЭД, которая для Республики Беларусь всегда имела большое значение. Расширение экспорта приводит к повышению прибыльности и объемов производства, заработной платы на предприятиях.

Основу внешнеторгового потенциала Республики Беларусь составляет промышленность, ориентированная на экспорт. В МРТ страна специализируется на производстве продукции химической и нефтехимической промышленности, машиностроения, лесной и деревообрабатывающей промышленности, а также на выпуске потребительских товаров [1].

Первоочередной задачей для Республики Беларусь в настоящее время является интеграция национальной экономики в мировую экономическую систему, которая должна быть управляема, предсказуема, хорошо спланирована, находиться под контролем. Необходимо учесть проблему экономической безопасности страны, определить максимальные условия взаимодействия и взаимозависимости национальной и мировой экономик, а также обеспечить такой уровень и такую структуру отечественного производства, которые смогут гарантировать возможность подключения Беларуси к мировой хозяйственной системе без угрозы долгосрочной и односторонней зависимости от внешних источников экономического роста.

Таблица – Основные показатели внешней торговли (миллионов долларов США) за период 2019-2022 гг.

	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Оборот внешней торговли товарами Республики Беларусь	72 432	61 946	81 772	76 837
Экспорт	32 955	29 179	39 987	38 369
Импорт	39 477	32 767	41 785	38 468
Сальдо	-6 522	-3 588	-1 798	-99
Со странами СНГ	43 437	36 263	49 828	49 932
Экспорт	19 376	17 844	23 900	26 115
Импорт	24 061	18 419	25 928	23 817
Сальдо	-4 685	-575	-2 028	2 298
Со странами вне СНГ	28 995	25 683	31 944	26 905
Экспорт	13 579	11 335	16 087	12 254
Импорт	15 416	14 348	15 857	14 651
Сальдо	-1 837	-3 013	230	-2 397

Примечание – Источник: [2].

Согласно данным таблицы за 2021 г. наибольшие показатели: оборот внешней торговли товарами Республики Беларусь – 81 772 млн. долл., со странами СНГ – 49 828 млн. долл., со странами вне СНГ – 31 944 млн. долл.

Если сравнивать с 2021 годом, то в 2022 году белорусская продукция экспортирована на рынки 161 страны. Основными торговыми партнерами Беларуси являются Россия, страны ЕАЭС и СНГ. Расширяется присутствие белорусских производителей на рынках стран Азии, Африки, Америки и Океании. В 2022 году внешнеторговый оборот Республики Беларусь достиг 76,8 млн. долл. США, что на 6% меньше, чем в 2021 году. Экспорт товаров составил 38,3 млн. долл. и снизился на 4,2% по отношению к предыдущему году. В 2022 году Беларусь экспортировала услуг на сумму 9,2 млн. долл., что на 10,8% меньше уровня 2021 года. [3].

По данным Министерства иностранных дел Республики Беларусь, в 2021 г. Беларусь экспортировала товары на рынки 174 государств. При этом 41,1 % белорусского экспорта приходилось на Россию. Вторым по величине торговым партнером Республики Беларусь является Европейский союз, на долю которого приходится пятая часть внешнеторгового оборота. Ключевыми странами-экспортерами белорусской продукции в ЕС в 2021 г. были Нидерланды (5,6 %), Польша (5,2 %), Германия (4,2 %), Литва (3,5 %).

Стратегически взят курс на постепенную переориентацию внешней торговли Беларуси на рынки стран ЕАЭС и СНГ, а также на азиатский регион.

Основными товарными позициями белорусского экспорта в 2021 г. по-прежнему остаются: сыры и творог; масло сливочное; автомобили грузовые; тракторы и седельные тягачи; молоко и сливки сгущенные и сухие; части и принадлежности для автомобилей и тракторов; автомобили легковые; тара пластмассовая; лекарственные средства; мебель; говядина свежая или охлажденная, мясо и пищевые субпродукты домашней птицы, изделия столярные строительные, ковры и т.д. [4].

Однако начало пандемии, за которой последовало закрытие границ между странами, а также введение экономических санкций в августе 2020 г. существенно повлияли на экспортный потенциал страны.

Активное участие Республики Беларусь в международных интеграционных процессах, осуществление ею многовекторной внешнеэкономической политики, а также активное взаимодействие стран во внешней торговле обуславливают воздействие внешних факторов на состояние текущих операций страны.

Страна, находясь под давлением европейских санкций, постепенно переориентируется на рынки стран Евразийского экономического союза.

Благополучная ценовая конъюнктура, наличие внутренних конфликтов в странах, граничащих с Беларусью, а также опережающее сокращение импорта облегчают нашей стране санкционное бремя. При этом, не имея возможности продавать товары напрямую конечным покупателям с минимальными издержками, предприятиям все чаще придется вручную заниматься отгрузками, что, безусловно, ведет к повышению транзакционных издержек.

Более половины мировой торговли в настоящее время осуществляется в рамках существующих или находящихся в процессе становления торговых блоков, и почти каждая страна в мире является членом какого-либо одного или нескольких соглашений о региональной интеграции. Республика Беларусь осуществляет многовекторную внешнеэкономическую политику и активно участвует в международных интеграционных процессах. Беларусь является экспортоориентированным государством с развитой промышленностью и сельским хозяйством.

На смену прежним устойчивым точкам опоры мировых финансов и центрам экономической стабильности приходят новые источники глобальных финансовых ресурсов и центры политико-экономического воздействия. Возникает необходимость формировать другие экономические механизмы.

При экспорте продукции приоритет должен отдаваться наиболее высокотехнологичным, инновационным товарам; товарам, обладающим наибольшей добавленной стоимостью. Требуется не только совершенствование качества экспортной продукции и условий внешних продаж, но и активная позиция белорусских экспортеров по продвижению конкурентной продукции на престижные и доходные внешние рынки, включая создание сопутствующей сбытовой инфраструктуры (развитие товаропроводящих сетей и создание современных торгово-логистических систем).

Таким образом, решение проблем внешней торговли Республики Беларусь путем реализации мер по реструктуризации и повышению конкурентоспособности национальной экономики будет способствовать достижению внешнеэкономической сбалансированности.

Прежде всего, на производство и расширение экспорта товаров требуется возрастающее количество импортных ресурсов: сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих. Затем необходимы новые станки и оборудование, способные возместить выбывающие, модернизировать производство для расширения выпуска продукции. Возможности закупки как промежуточного, так и инвестиционного импорта существенно снижаются из-за сокращения экспортной выручки от реализации белорусских товаров и услуг. Технологическое отставание все больше становится нормой производственного и экспортного потенциала Беларуси.

Итак, внешнеэкономическая деятельность представляет собой процесс реализации внешнеэкономических связей, включающих торговлю, совместное предпринимательство, оказание услуг, сотрудничество.

#### **Список использованных источников**

1. Портал информационной поддержки экспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://export.by/about\\_belarus](https://export.by/about_belarus). - Дата доступа: 19.11.2023.
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/vneshnyaya-torgovlya>. – Дата доступа: 19.11.2023.
3. Министерство иностранных дел Республики Беларусь [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://mfa.gov.by/trade>. – Дата доступа: 21.11.2023.
4. Министерство финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.minfin.gov.by/upload/gosdolg/vneshniy/Belarus\\_Macroeconomic\\_Snapshot\\_2021\\_rus.pdf](https://www.minfin.gov.by/upload/gosdolg/vneshniy/Belarus_Macroeconomic_Snapshot_2021_rus.pdf). – Дата доступа: 21.11.2023.

УДК 336.7

### **ДИНАМИКА И СТРУКТУРА АКТИВОВ БАНКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**В.А. Зуй, Д.В. Костюкевич, Ю.И. Лопух**

Полесский государственный университет,

[vika17894@mail.ru](mailto:vika17894@mail.ru), [kostukevicdara@gmail.com](mailto:kostukevicdara@gmail.com), [lo-ui@yandex.ru](mailto:lo-ui@yandex.ru)

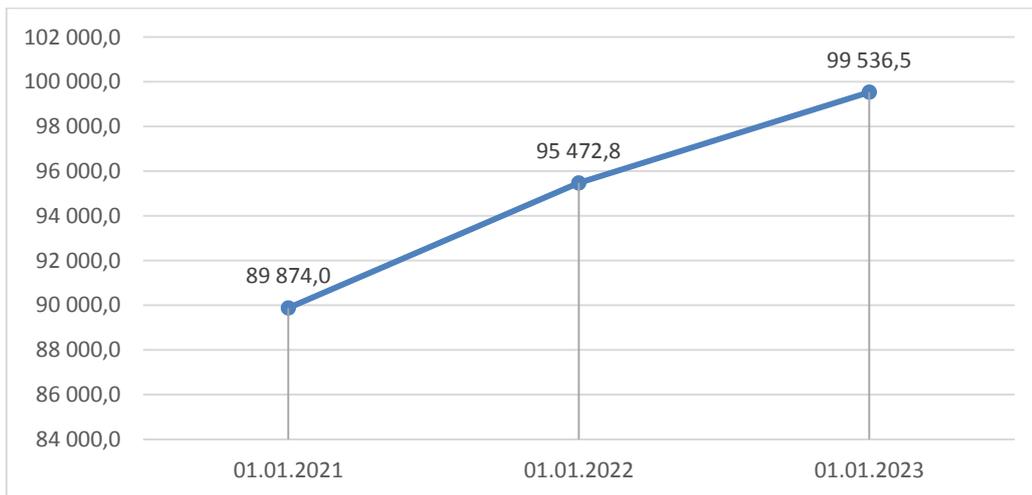
**Аннотация.** В данной статье проведен анализ динамики и структуры активов банков Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2021-01.01.2023 гг. и выявлены тенденции в развитии активных операций банков.

**Ключевые слова:** активные операции, активы банка, динамика активов, структура активов, требования к резидентам, требования к нерезидентам.

Активные операции характеризуют направления размещения ресурсов коммерческих банков. От эффективности этих операций зависит прибыльность банков. Поэтому анализ активных операций имеет важное значение.

Производны от активных операций и являются их результатом – это активы банков. Анализ динамики и структуры активов банков позволяет сделать вывод о масштабах и приоритетах деятельности банков, основных направлениях использования средств.

За период с 01.01.2021 по 01.01.2023 активы банковского сектора Республики Беларусь имеют тенденцию роста, что свидетельствует о расширении деятельности банков (рисунок 1):



**Рисунок 1. – Динамика активов банков Республики Беларусь на 01.01.2021 – 01.01.2023, млн руб.**  
Примечание – Источник: собственная разработка на основании [1, 2, 3]

Исходя из данных рисунка 1 видно, что на 01.01.2022 по сравнению с 01.01.2021 совокупный объем активов банков Республики Беларусь увеличился на 5 598,8 млн. рублей или на 6,2%, а на 01.01.2023 по сравнению с 01.01.2022 наблюдается рост объема активов на 4 063,7 млн. руб. или на 4,3%. Таким образом, прослеживается тенденция к замедлению темпов роста активов банковского сектора.

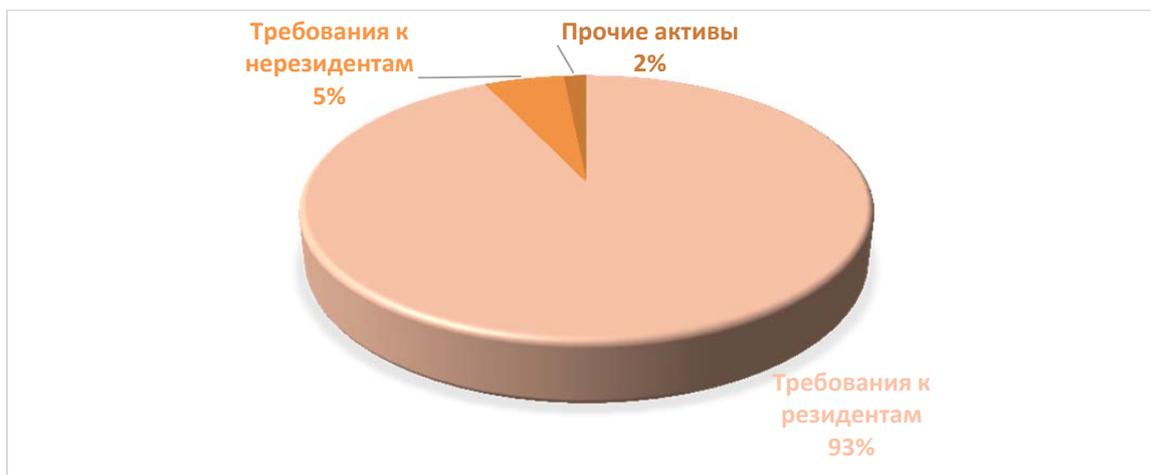
В структуре активов банков Республики Беларусь за анализируемый период наблюдается устойчивая тенденция роста требований к нерезидентам (рисунки 2,3,4).



**Рисунок 2. – Структура активов банков Республики Беларусь на 01.01.2021 г., %**  
Примечание – Источник: собственная разработка на основании [3]

Так, по состоянию на 01.01.2021 года удельный вес требований к резидентам Республики Беларусь составил 94% совокупных активов (84 354,3 млн. рублей). Удельный вес требований к нерезидентам Республики Беларусь составил 4% совокупных активов банков (3 988,7 млн. рублей). Прочие активы составили 2% всех активов банковского сектора Республики Беларусь (1 530,9 млн. рублей) [3, с. 202].

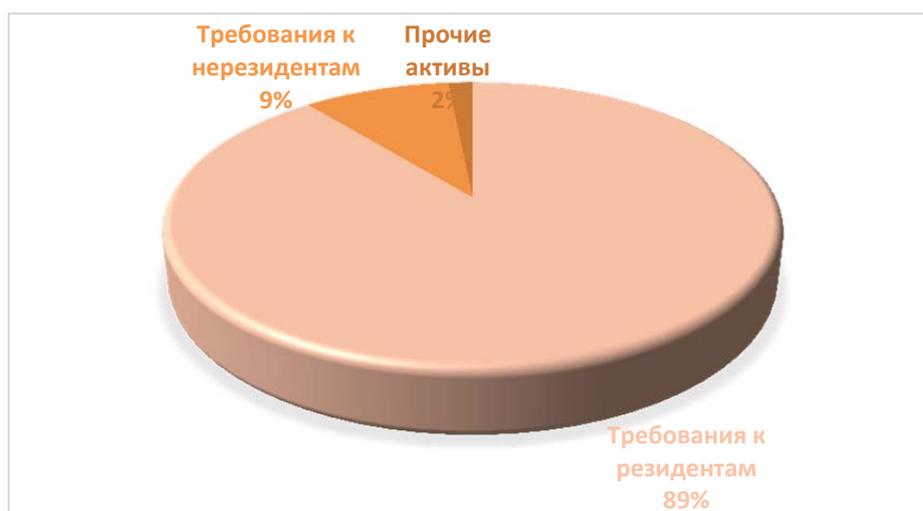
На 01.01.2022 года требования к резидентам Республики Беларусь составили 88 779,2 млн. рублей, увеличившись по сравнению с предыдущим годом на 5,2%. Удельный вес требований к резидентам по состоянию на 01.01.2022 составил 93%. Требования к нерезидентам Республики Беларусь составили 5 198,2 млн. рублей, что больше по сравнению с предыдущим годом на 30,3% (их удельный вес увеличился на 1 пп.). Прочие активы составили 1 495,4 млн. рублей, снижение в сумме по сравнению с прошлым годом составило 2,3%. (рисунок 3) [2, с. 216].



**Рисунок 3. – Структура активов банков Республики Беларусь на 01.01.2022 г., %**

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

На 01.01.2023 год требования к резидентам Республики Беларусь составили 88 765,4 млн. рублей, что меньше на 0,02% по сравнению с прошлым годом. Удельный вес требований к резидентам уменьшился на 4 пп. Требования к нерезидентам Республики Беларусь составили 9 255,3 млн. рублей, рост по сравнению с 01.01.2022 составил 78%. Прочие активы составили 1 545,8 млн. рублей, что больше, чем на 01.01.2022 на 3,4% (рисунок 4) [1, с. 209].



**Рисунок 4. – Структура активов банков Республики Беларусь на 01.01.2023 г., %**

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [1]

Исследование показало, что за период с 01.01.2021 по 01.01.2023 рост активов банков Республики Беларусь обеспечен в большей степени увеличением требований к нерезидентам.

Поскольку банковский сектор занимает весомую часть финансового рынка Республики Беларусь, поэтому от успешности его функционирования, в том числе за счёт формирования эффективной структуры банковских активов, во многом зависит от экономического развития страны.

#### **Список использованных источников**

1. Статистический бюллетень №12 (282) / Национальный банк Республики Беларусь. – Минск: Национальный банк Республики Беларусь, 2022. – 268 с.
2. Статистический бюллетень №12 (270) / Национальный банк Республики Беларусь. – Минск: Национальный банк Республики Беларусь, 2021. – 276 с.

УДК 336.7

**РАЗВИТИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО КРЕДИТОВАНИЮ НА РЫНКЕ КРЕДИТОВАНИЯ  
СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ**

**А.С. Карульская, В.С. Сергеюк**

Полесский государственный университет, [angelinakarulskaya@mail.ru](mailto:angelinakarulskaya@mail.ru), [sergejuk\\_v@mail.ru](mailto:sergejuk_v@mail.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена анализу кредитования субъектов хозяйствования в банках Республики Беларусь. Рассмотрены и проанализированы основные показатели, обозначены основные проблемы и предложены пути их решения.

**Ключевые слова:** банковское кредитование, корпоративный бизнес, кредитный портфель банка, кредиты корпоративным клиентам

Развитие корпоративного бизнеса является одним из приоритетных направлений деятельности многих банков, поскольку оно служит устойчивому росту ресурсной базы, выступает стабильным источником получения доходов и способствует формированию кредитного портфеля.

В условиях высокой конкуренции и нестабильности финансовых рынков проблема кредитования субъектов хозяйствования становится все более актуальной. Развитие корпоративного бизнеса является одним из приоритетных направлений деятельности многих банков, поскольку оно служит устойчивому росту ресурсной базы, выступает стабильным источником получения доходов и способствует формированию кредитного портфеля. Поэтому, банковское кредитование субъектов хозяйствования способствует развитию экономики в целом, поскольку предоставление кредитов стимулирует инвестиции, развитие бизнеса и создание рабочих мест.

Проанализируем современную ситуацию, сложившуюся на рынке кредитования субъектов хозяйствования в Республике Беларусь.

Главная роль в кредитовании субъектов хозяйствования отводится ставке рефинансирования. В настоящее время идет тенденция на снижение ставки рефинансирования Национального банка Республики Беларусь. По состоянию на 28 июня 2023 года ставка рефинансирования составляет 9,5% годовых [1]. Так как снизились ставка рефинансирования, произошел рост кредитных вложений в национальной и иностранной валютах юридическим лицам.

За 2020-2022 г. происходил рост выдаваемых кредитов. По состоянию на 01.01.2023 задолженность по кредитам, выданным банками юридическим лицам в национальной и иностранной валютах по видам экономической деятельности составила 45 128,7 млн. руб., что на 1 189,2 млн.руб. или 2,7% больше, чем по состоянию на 01.01.2022, а по состоянию на 01.01.2021 задолженность составила 42 973,4 млн. руб., что на 966,1 млн. руб. или 2,2% меньше по сравнению с дальнейшим годом [2].

В том числе краткосрочная задолженность по состоянию на 01.01.2023 составила 23 361,5 млн. руб., что на 4 086,3 млн. руб. или 21,1% больше, чем по состоянию на 01.01.2022. Краткосрочная задолженность на 01.01.2021 составила 16 058,5, что на 3 216,7 млн. руб. или 20,0% меньше, чем по состоянию на 01.01.2022.

В то же время долгосрочная задолженность на 01.01.2023 составила 21 767,2 млн. руб, в то время как на 01.01.2022 задолженность составляла 24 664,4 млн. руб., а по состоянию на 01.01.2021 задолженность составила 26 914,9 млн. руб., что на 2 250,5 млн. руб. или 8,4% больше по сравнению с дальнейшим годом.

Просроченная задолженность по кредитам, выданным банками юридическим лицам по состоянию на 01.01.2023 составила 130,5 млн. руб., что на 61,6 млн. руб. или 89,4% больше, чем на 01.01.2022 и на 55,7 млн. руб. или 74,5% больше, чем на 01.01.2021[3].

Далее рассмотрим динамику кредитной задолженности по преобладающим видам экономической деятельности в национальной и иностранной валютах за 2020-2022 гг.

В структуре кредитной задолженности по видам экономической деятельности преобладали кредиты предприятиям обрабатывающей промышленности, которые по состоянию на 01.01.2023 составили 22 807,9 млн. руб., в то время как на 01.01.2022 они составили 22 224,8 млн.руб., что на 690,6 млн.руб. или 2,6% меньше, чем на 01.01.2021. В то же время на 01.01.2023 кредиты предприятиям сельского, лесного и рыбного хозяйства составили- 3 105,3 млн. рублей, оптовой и розничной торговли, ремонт автомобилей и мотоциклов - 9 656,0 млн. рублей; финансовая и страховая деятельность - 2 572,7 млн. рублей. По состоянию на 01.01.2022 кредиты предприятиям сельского, лесного и рыбного хозяйства составили 2 764,9 млн. рублей, что на 51,2 млн. руб. или 1,9% больше, чем на 01.01.2021, оптовой и розничной торговли, ремонт автомобилей и мотоциклов - 8 484,7 млн. рублей, что на 1 935,2 млн. руб. или 29,5% больше, чем на 01.01.2021; финансовая и страховая деятельность составили 2 775,0 млн. руб., что на 78,8 млн.руб. или 2,8% меньше, чем на 01.01.2021.

Наименее развито кредитование в следующих отраслях: государственное управление- кредитная задолженность на 01.01.2023 и 01.01.2022 составила всего 1,8 млн. рублей, а на 01.01.2021- 78,4 млн.руб., деятельность частных домашних хозяйств, нанимающих домашнюю прислугу и производящих товары и услуги для собственного потребления на 01.01.2023- 0,0 млн. рублей., на 01.01.2022 и на 01.01.2021- 0,1 млн. руб [4].

Средние процентные ставки по кредитам, выданным банками юридическим лицам в национальной валюте на 01.01.2023 – 9,69 процентов годовых, на 01.01.2022 – 13,43 процентов годовых, на 01.01.2021 – 11,24 процентов годовых [5].

Средние процентные ставки по кредитам, выданным банками юридическим лицам в иностранной валюте на 01.01.2023 – 10,59 процентов годовых, на 01.01.2022 – 7,26 процентов годовых, на 01.01.2021 – 6,03 процентов годовых [5].

Увеличение просроченной кредитной задолженности можно отнести к одной из основных проблем в сфере кредитования субъектов хозяйствования Республики Беларусь.

Кредитование субъектов хозяйствования является наиболее востребованной формой сотрудничества многих коммерческих банков со своими клиентами, также является приоритетным направлением размещения ресурсов, содействуя развитию национальной экономики, поддержке отечественного производителя товаров и услуг. Была выявлена проблема, связанная с увеличением просроченной кредитной задолженности.

Для решения проблемы, связанной с увеличением непогашенной кредитной задолженности, можно предложить следующие решения:

Для управления проблемой увеличения просроченной кредитной задолженности в банках, можно использовать ряд методов:

1. Анализ и улучшение кредитного скоринга: Банки могут улучшить свои методы оценки кредитоспособности кредитополучателей, чтобы снизить вероятность просроченной задолженности.

2. Ужесточение политики выдачи кредитов: Банки могут пересмотреть свои критерии для выдачи кредитов, чтобы минимизировать риск несвоевременных платежей.

3. Разработка программ финансовой грамотности: Банки могут предложить обучающие программы, которые помогут кредитополучателям правильно управлять своими финансами и избежать просроченных платежей.

4. Улучшение мониторинга клиентов: Банки могут использовать более эффективные системы мониторинга задолженности и своевременно общаться с клиентами, находящимися в затруднительных ситуациях.

5. Внедрение возможностей реструктуризации: Банки могут предложить кредитополучателям возможность реструктурировать кредитные обязательства, предоставив им дополнительные сроки для погашения долга или пересмотрев условия кредита.

6. Привлечение внешних консультантов: Банки могут обратиться за помощью к финансовым экспертам или консультантам, чтобы разработать эффективные стратегии по управлению просроченной кредитной задолженности.

Исходя из проделанной работы можно отметить, что в сфере кредитования субъектов хозяйствования на сегодняшний день существует ряд проблем. К одной из главных проблем можно отнести увеличение роста просроченной задолженности. Это связано с тем, что банки недостаточно анализируют кредитоспособность кредитополучателей. Это может происходить в случае недоста-

точной проверки кредитной истории, оценки финансовых показателей предприятий или неверного определения кредитного риска.

Уменьшение просроченной задолженности при кредитовании субъектов хозяйствования необходимо для обеспечения стабильного развития данного направления.

#### Список использованных источников

1. Ставка рефинансирования [Электронный ресурс] / nbrb – Национальный банк Республики Беларусь – Режим доступа: <http://www.nbrb.by/statistics/MonetaryPolicyInstruments/RefinancingRate>– Дата доступа: 05.12.2023

2. Динамика задолженности по кредитам, выданным банками юридическим лицам в национальной и иностранной валютах [Электронный ресурс] Статистический бюллетень кредиты по видам экономической деятельности №1(1) Национальный Банк Республики Беларусь/. – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/monthlybook/stat\\_bulletin\\_credits\\_2022\\_12.pdf](https://www.nbrb.by/publications/monthlybook/stat_bulletin_credits_2022_12.pdf).- Дата доступа: 05.12.2023

3. Динамика просроченной задолженности по кредитам, выданным банками юридическим лицам в национальной и иностранной валютах [Электронный ресурс] Статистический бюллетень №3(26) Национальный Банк Республики Беларусь/. – Режим доступа:

[https://www.nbrb.by/publications/monthlybook/stat\\_bulletin\\_credits\\_2023\\_03\\_04.pdf](https://www.nbrb.by/publications/monthlybook/stat_bulletin_credits_2023_03_04.pdf). Дата доступа: 05.12.2023

4. Динамика кредитной задолженности по преобладающим видам экономической деятельности в национальной и иностранной валютах [Электронный ресурс] Статистический бюллетень кредиты по видам экономической деятельности №1(1) Национальный Банк Республики Беларусь/. Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/monthlybook/stat\\_bulletin\\_credits\\_2023\\_03\\_04.pdf](https://www.nbrb.by/publications/monthlybook/stat_bulletin_credits_2023_03_04.pdf). Дата доступа: 05.12.2023

5. Динамика средних процентных ставок по кредитам, выданным банками юридическим лицам в национальной валюте [Электронный ресурс] Статистический бюллетень кредиты по видам экономической деятельности №1(1) Национальный Банк Республики Беларусь/.– Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/monthlybook/stat\\_bulletin\\_credits\\_2023\\_03\\_04.pdf](https://www.nbrb.by/publications/monthlybook/stat_bulletin_credits_2023_03_04.pdf). Дата доступа: 05.12.2023

УДК 336.722.8

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПОТОКИ В АНАЛИТИКЕ ОРГАНИЗАЦИИ-СТРАХОВЩИКА БАНКОВСКИХ ВКЛАДОВ

С.Л. Кисель

ГУ “Агентство по гарантированному возмещению банковских вкладов”, [kisel@adc.by](mailto:kisel@adc.by)

**Аннотация.** Статья освещает аналитику организации по страхованию (гарантированию) банковских вкладов с позиций организации информационных потоков. Основное внимание уделено выявлению значения информационных потоков аналитики в обеспечении функционирования системы страхования вкладов.

**Ключевые слова:** система страхования вкладов, страховщик депозитов, дифференцирование ставок, гарантированное возмещение вкладов, резерв.

Системы страхования вкладов к настоящему времени стали общемировым экономическим и институциональным явлением. В Республике Беларусь система страхования (гарантированного возмещения) вкладов (далее – ССВ) функционирует с 2008 года. Её организационным ядром является государственное учреждение “Агентство по гарантированному возмещению банковских вкладов (депозитов) физических лиц” (далее - Агентство). Основная цель деятельности Агентства заключается в обеспечении гарантированного возмещения денежных средств физических лиц в белорусских рублях и иностранной валюте, размещённых в банковских вкладах. Организации, подобные Агентству, в международной научной и деловой литературе принято называть страховщиками депозитов.

Функционал Агентства неоднократно дополнялся путём внесения соответствующих изменений в действующее законодательство [1,2,3,4], что нашло отражение в публикациях и комментариях [5,6,7]. Вместе с тем при описании и изучении функционала национального страховщика депозитов в Беларуси до сих пор не освещена тема аналитики Агентства и связанных с ней информационных потоков. В результате работа Агентства выглядит для большого круга специалистов экономического и юридического профиля “чёрным ящиком”, что не позволяет им проникнуться смыслами и проблемами означенной работы.

Аналитика Агентства представляет собой систематическую деятельность по обработке, анализу и интерпретации данных, генерируемых в процессах страхования и возмещения вкладов, а также антикризисного управления. Она предполагает не только разработку, апробацию и применение определённых аналитических методик, но и организацию информационных потоков, связанных с получением данных для аналитики и использованием результатов анализа. Исследуемые информационные потоки в аналитике Агентства представлены на рисунке. Эти информационные потоки определяются бизнес-процессами Агентства, которые в значительной степени завязаны на его аналитику.



**Рисунок. – Информационные потоки в аналитике страховщика депозитов**

В настоящее время аналитика Агентства с практическим применением её результатов ведётся по следующим направлениям:

- оценка соотношения резерва Агентства и совокупной расчётной базы банков;
- определение групп риска банков;
- контроль полноты и своевременности уплаты банками календарных взносов;
- подготовка предложений о целесообразности пересмотра ставок календарных взносов;
- прогнозирование величины календарных взносов в целях управления денежными средствами и инвестициями Агентства.

Необходимость оценки соотношения резерва Агентства и совокупной расчётной базы банков проистекает из применяемых в Беларуси базовых принципов построения ССВ. Они, прежде всего, предполагают, что страховщик депозитов заранее аккумулирует в резервный фонд (далее – резерв Агентства) денежные средства для возможной выплаты вкладчикам несостоятельных банков и/или банков, лишённых регулятором лицензии на банковскую деятельность, гарантированных сумм вкладов. Источником формирования резерва Агентства являются обязательные взносы, уплачиваемые банками-участниками ССВ самостоятельно.

В Беларуси ССВ помимо Агентства включает 21 банк. Обязательные взносы банков-участников национальной ССВ делятся на учётный взнос<sup>1</sup>, перечисляемый банком единовременно при подаче в Национальный банк Республики Беларусь (далее – Национальный банк) заявления о лицензировании банковских операций (в т.ч. депозитных операций с физическими лицами), и календарные взносы. Последние уплачиваются банками регулярно (ежеквартально) в течение 9 дней после завершения очередного отчётного периода.

Для того, чтобы банк имел возможность определиться с размером уплачиваемого календарного взноса ему необходима информация о соотношении резерва Агентства (по данным бухгалтерского учёта Агентства) и совокупной расчётной базы банков (по данным информационно-аналитической системы Национального банка), а также о группе риска банка, определённой

<sup>1</sup> Учётный взнос (уплачивается единовременно в размере 0,5 % размера нормативного капитала банка).

Агентством. От названных параметров зависит уровень ставки, применяемой банком для исчисления размера календарного взноса.

При значении рассматриваемого соотношения до 5% применяется так называемая базовая стандартная ставка, которая не может превышать 0,3% расчётной базы банка. Под расчётной базой понимается среднее арифметическое ежедневных балансовых остатков на счетах банка по учету денежных средств, размещенных физическими лицами в банковские вклады (депозиты), которые подлежат возмещению. Если размер резерва Агентства составил 5 и более процентов от совокупной расчётной базы банков, тогда применяется базовая пониженная ставка до 0,15% расчётной базы банка [2. Статья 13]. При этом банки приостанавливают применение базовых ставок календарных взносов, если размер резерва Агентства составил 10 и более процентов от совокупной расчётной базы банков [2. Статья 14].

Наряду с базовыми ставками для исчисления календарного взноса используется ещё одна ставка - дополнительная ставка, которая зависит от группы риска банка. Размер дополнительной ставки не может превышать 0,15% расчётной базы банка. Поскольку для расчёта взносов применяется два вида ставок (базовая и дополнительная), а дополнительные ставки определяются в соответствии с группой риска банков, система ставок называется двухуровневой и дифференцированной. Целью дифференцирования ставок является корректировка поведения банков в части принятия ими рисков.

Решение об установлении в рамках действующего законодательства конкретной величины ставок календарных взносов принимает Наблюдательный совет Агентства по представлению его дирекции на основании данных аналитики. Принципиальными вопросами при выработке предложений Наблюдательному совету Агентства по сохранению или же корректировке ставок календарных взносов являются состояние резерва, его ожидаемая динамика, а также влияние дифференцирования ставок на политику банков в отношении управления рисками.

Полномочия Агентства по определению группы риска, к которой относится банк, для целей осуществления расчета календарных взносов в последующем расчётном периоде установлены статьей 13 Закона от 8 июля 2008 г. N 369-З "О гарантированном возмещении банковских вкладов (депозитов) физических лиц"<sup>2</sup> [2]. Агентство в соответствии с методикой, разработанной Национальным банком, может классифицировать банки по 3-м группам риска в зависимости от набранных банками баллов за превышение граничных показателей изменения ряда показателей ликвидности, достаточности капитала, качества активов, сформированности резервов, использования средств физических лиц и процентных ставок [8]. В настоящее время Наблюдательным советом Агентства установлены значения дополнительной ставки календарных взносов по группам риска банков: 1-я группа – 0,05%, 2- группа – 0,1%, 3- группа – 0,15%.

Агентство информирует каждый банк о его группе риска, а также о ставках календарных взносов и соотношении резерва Агентства и совокупной расчётной базы банков. Помимо этого, в период уплаты календарных взносов каждый банк имеет право получить в Агентстве консультацию в части правильности осуществления расчёта взноса, представив ему данные по расчётной базе. Такое информационное взаимодействие получило название предварительной аналитической проверки календарных взносов.

Аналитический контроль полноты и своевременности уплаты календарных взносов Агентство предполагает ещё два вида проверок: первичную и последующую проверки. Первичная проверка реализуется по мере поступления календарных взносов на счет Агентства в платежный период перечисления банками календарных взносов с целью констатации факта выполнения (невыполнения) принятыми на учёт банками обязательств по своевременному и полному перечислению банками календарных взносов в Агентство. По сути дела, в ходе первичной проверки происходит сверка данных бухгалтерии по поступившим календарным взносам с расчётами аналитики. Это внутренняя процедура Агентства.

Последующая проверка осуществляется после завершения платежного периода и получения Агентством актуальных данных за отчётный период из информационно-аналитической системы (далее – ИАС) Национального банка. Такие данные становятся доступны аналитикам Агентства к

---

<sup>2</sup> В Закон был внесён ряд изменений: 14.07.2009 г., 10.01.2015 г. и 11.11.2021 г. Полномочия Агентства по определению группы риска банков впервые зафиксированы в последней редакции Закона.

последним числом месяца, следующего за отчётным периодом. Целью последующей проверки является подтверждение данных по расчётной базе, предоставленной банками, и соответственно календарным взносам банков на основе сверки с данными, полученными из ИАС. Банки будут уведомлены Агентством в случае выявления фактов неполного или излишнего перечисления календарных взносов. При неполном перечислении календарных взносов банки уплачивают пеню в размере 0,1% от неперечисленной суммы за каждый день просрочки платежа [2. Статья 15]. Излишне перечисленные банками суммы календарных взносов Агентством могут быть зачтены в счёт будущих платежей или же возвращены.

В систематизированном виде направления и цели информирования банков в ходе аналитической деятельности Агентства представлены в таблице.

Таблица – Направления и цели информационного взаимодействия страховщика депозитов с банками в части календарных взносов

Направления взаимодействия Агентства с банками	Достижимые цели
Информирование об установленных ставках календарных взносов	Расчет календарных взносов банками и перечисление их в резерв Агентства
Информирование каждого банка о его группе риска	Принятие банками решения при расчёте взноса о выборе размера дополнительной ставки календарных взносов
Информирование о соотношении размера резерва Агентства и совокупной расчётной базы банков	Принятие банками решения при расчёте взноса о применении базовой ставки календарных взносов
Предварительная аналитическая проверка календарных взносов	Минимизация ошибок банков при расчёте взноса
Последующая аналитическая проверка календарных взносов	Подтверждение календарных взносов банков на основе данных информационно-аналитической системы Национального банка. Выявления фактов неполного или излишнего перечисления взноса

В завершение отметим, что Агентством впервые на протяжении всего 2023 года осуществлялась оценочная классификация банков по группам риска В 2022 году оценка риска была проведена только за 3-й и 4-й кварталы. Всего были осуществлены 127 классификаций групп риска банков. В течение 2023 г. банки перечислили в резерв Агентства календарные взносы на сумму 52,8 млн. белорусских рублей в эквиваленте, которые с учётом достигнутого соотношения резерва Агентства и совокупной расчётной базы банков более 10% определялись по дифференцированной по группам риска дополнительной ставке.

Таким образом, аналитика Агентства обеспечила выполнение одной из его базовых задач – формирование резерва, который является источником гарантированного возмещения вкладов. Большую роль в этом сыграло информационное взаимодействие с банками, а также информационная и методологическая поддержка Агентства со стороны Национального банка.

#### Список использованных источников

1. Банковский кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 25 октября 2000 г. N 441-3 : Принят Палатой представителей 3 октября 2000 года : Одобрен Советом Республики 12 октября 2000 года : в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2006 N 145-3, от 26.12.2007 N 301-3, от 08.07.2008 N 369-3, от 08.07.2008 N 372-3, от 15.07.2008 N 397-3, от 03.06.2009 N 23-3, от 31.12.2009 N 114-3, от 14.06.2010 N 132-3, от 13.07.2012 N 416-3, от 04.06.2015 N 268-3, от 13.07.2016 N 397-3, от 17.07.2018 N 133-3, от 30.06.2020 N 36-3, от 11.11.2021 N 128-3, от 19.04.2022 N 164-3, от 14.10.2022 N 213-3, от 12.07.2023 N 282-3, с изм., внесенными Законом Республики Беларусь от 18.07.2022 N 197-3 (ред. 09.12.2022 // ILEX. – Режим доступа: <https://ilex-private.ilex.by/view-document/BELAW/198051/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0>

%B8%D0%B9%20%D0%BA%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81?searchKey=492t&docSwitcherKey=8oI5&searchPosition=1#M100001. – Дата доступа: 05.12.2023.

2. Закон Республики Беларусь “О гарантированном возмещении банковских вкладов (депозитов) физических лиц” [Электронный ресурс] : 8 июля 2008 г. N 369-3 : Принят Палатой представителей 10 июня 2008 года : Одобрен Советом Республики 20 июня 2008 года : в ред. Законов Республики Беларусь от 14.07.2009 N 41-3, от 12.07.2013 N 56-3, от 10.01.2015 N 240-3, от 11.11.2021 N 128-3 // ILEX. – Режим доступа: <https://ilex-private.ilex.by/view-document/BELAW/196232/#M100001> – Дата доступа: 05.12.2023.

3. Декрет Президента Республики Беларусь “О гарантиях сохранности денежных средств физических лиц, размещенных на счетах и (или) в банковские вклады (депозиты)” [Электронный ресурс] : 04.11.2008 N 22 : в ред. Декретов Президента Республики Беларусь от 29.06.2017 N 3, от 31.01.2022 N 1 // ILEX. – Режим доступа: <https://ilex-private.ilex.by/view-document/BELAW/196862/%D0%94%D0%B5%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%2022?searchKey=tsqg&docSwitcherKey=j49e&searchPosition=1#M100001>. – Дата доступа: 05.12.2023.

4. Об утверждении Устава государственного учреждения “Агентство по гарантированному возмещению банковских вкладов (депозитов) физических лиц” [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь и Национального банка Респ. Беларусь, 17 марта 2008 г., № 1364/13 : в ред. постановлений Совмина, Нацбанка от 01.06.2010 N 836/7, от 13.04.2011 N 492/11, от 30.06.2014 N 629/11, от 17.03.2015 N 204/9, от 28.01.2022 N 55/2 // ILEX. – Режим доступа: <https://ilex-private.ilex.by/view-document/BELAW/196863/%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC%20%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B0%20%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%20%D0%B8%20%D0%9D%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B0%20%D0%BE%D1%82%2017.09.2008%20%E2%84%96%20136413?searchKey=yt6i&docSwitcherKey=uu9b&searchPosition=1#M100001>. – Дата доступа: 05.12.2023.

5. Лапко Д.Н. Система гарантирования вкладов: вызовы и взгляд в будущее // Д.Лапко / Банкаўскі веснік. – 2018. – № 11 (664). – С. 3–4.

6. Лега С.Г. Системы гарантирования вкладов: международный опыт и особенности функционирования в Беларуси // С. Лега / Банкаўскі веснік. – 2018. – № 12 (665). – С. 69–72.

7. Действующая система гарантирования сохранности денежных средств физических лиц, размещённых на счетах и (или) в банковские вклады, в Республике Беларусь. Официальный сайт Национального банка Республики Беларусь. Режим доступа: <https://www.nbrb.by/today/faq/depositsguarantee.asp>. – Дата доступа: 14.11.2023.

8. Об утверждении Правил оценки деятельности банков и небанковских кредитно-финансовых организаций в целях определения уровня принимаемых ими рисков [Электронный ресурс]: постановление Правления Национального банка Республики Беларусь, 08 февр. 2022 г., № 53 // Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/legislation/documents/pp53\\_kr.pdf](https://www.nbrb.by/legislation/documents/pp53_kr.pdf). – Дата доступа: 12.10.2023.

УДК 336.717.1

## РАЗВИТИЕ РАСЧЕТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Д.Ю. Козеев, А.С. Ващенко

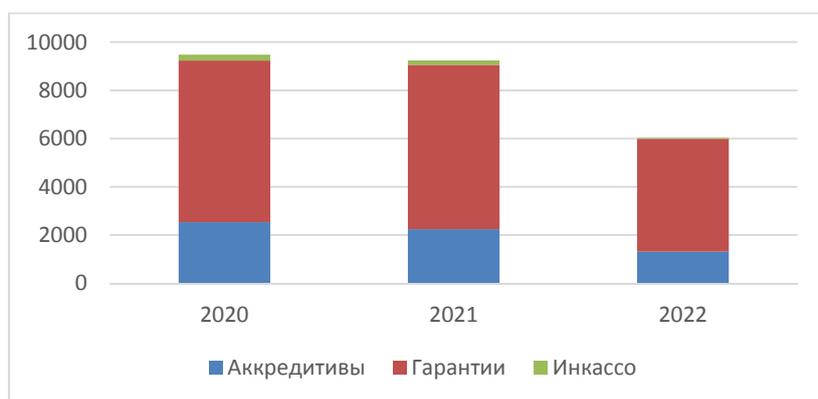
Полесский государственный университет, [kozeevdima15@gmail.com](mailto:kozeevdima15@gmail.com), [vaschenkolesha@gmail.com](mailto:vaschenkolesha@gmail.com)

**Аннотация.** В статье рассмотрена динамика безналичных расчётов в Республике Беларусь, проведен их анализ в разрезе инструментов, выявлены проблемы и пути совершенствования.

**Ключевые слова:** безналичные расчёты, банковский перевод, система безналичных расчётов, инкассо, аккредитив.

В настоящее время безналичные расчёты стали неотъемлемой частью экономики многих стран, включая Республику Беларусь. Безналичные расчёты - это форма финансовых операций, при которой денежные средства передаются электронным путем без применения наличных денег.

В соответствии с законодательством Республики Беларусь, расчеты в безналичной форме могут осуществляться посредством банковского перевода денежного перевода, аккредитива, инкассо, банковского платежного обязательства. На рисунке 1 представлена информация о документарных операциях в Республике Беларусь.



**Рисунок – Динамика документарных операций в Республике Беларусь за период 2020-2022 гг., ед.**  
Примечание - Источник: собственная разработка на основе [2]

В 2020-2022 годах наблюдается общее снижение объема операций с использованием документарных форм расчетов.

Количество операций с аккредитивами сократилось с 2540 единиц в 2020 году до 2244 единиц в 2021 году, что составило снижение на 296 единиц или на 11,7%. В 2022 году по сравнению с 2021 годом объем сократился еще на 929 единиц или на 41,4% и составил 1315 единиц.

Количество операций по предоставлению гарантий, наоборот, выросло с 6694 единиц в 2020 году до 6815 единиц в 2021 году, что составило прирост на 121 единицу или на 1,8%. В 2022 году по сравнению с предыдущим годом количество снизилось на 2139 единиц или на 21,4% и достигло 4676 единиц.

Объем операций по документарному инкассо сократился с 243 единиц в 2020 году до 184 единиц в 2021 году, падение составило 59 единиц или 24,3%. В 2022 году по сравнению с предыдущим годом объем уменьшился еще на 141 единицу или на 76,6% и достиг 43 единиц.

Резкое снижение в 2022 году связано с множественными ограничительными мерами в отношении белорусского финансового сектора, закрытием ряда традиционных рынков сбыта и перестройкой экономических связей.

Кроме того, следует отметить значимость платежных инструкций, предоставленных клиентами, в качестве основы для осуществления расчетов посредством безналичного платежа. В таблице 1 представлена информация о структуре платежного оборота за период 2020-2022гг., ед. в Республике Беларусь.

**Таблица – Структура платежного оборота в Республике Беларусь за период 2020-2022гг., ед.**

Платежные инструкции	2020		2021		2022		Темп роста 2021/2020, %	Темп роста 2022/2021, %
	Кол-во	Уд. вес, %	Кол-во	Уд. вес, %	Кол-во	Уд. вес, %		
Все	589 846 026	100	672 680 523	100	740 773 960	100	114,0	110,1
Платежные поручения	112 601 268	19,1	113 883 781	16,9	111 825 307	15,1	101,1	98,2
Платежные требования	1 706 415	0,3	1 647 423	0,2	12 708 383	1,7	96,5	771,4
Платежные ордера	469 533 374	79,6	550 696 841	81,9	610 124 771	82,4	117,3	110,8
Платежные инструкции АИС ИДО	1 708 623	0,3	2 116 307	0,3	3 018 464	0,4	123,9	142,6
Доп. виды платежных док-ов	4 296 346	0,7	4 336 171	0,6	3 886 955	0,5	100,9	89,6

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [3]

Общее количество всех платежных документов имело положительную динамику в течение всего рассматриваемого периода. В 2020 году показатель составил 589 846 026 единиц, в 2021 году он увеличился на 82 834 497 единиц или на 14% и составил 672 680 523 единиц. В 2022 году также произошел рост количества поступивших в обработку платежных документов на 68 093 437 единиц или на 10,1% до уровня 740 773 960 единиц.

Количество предоставленных банкам платежных поручений увеличилось с 112 601 268 единиц в 2020 году до 112 601 268 единиц в 2021 году, что составило увеличение на 1 282 513 единиц или на 1,1%. В 2022 году по сравнению с 2021 годом объем сократился на 2 058 474 единиц или на 1,8%.

Объем предоставленных клиентам и платежных требования снизился с 1 706 415 единиц в 2020 году до 1 647 423 единиц в 2021 году на 58 992 единиц или на 3,5%. В 2022 году объем по сравнению с прошлым годом увеличился на 11 060 960 единиц или же на 671,4% и составил 12 708 383 единиц.

Количество предоставленных платежных ордеров в 2021 году (550 696 841 единиц) по сравнению с 2020 годом (469 533 374 единиц) увеличилось на 81 163 467 единиц или на 17,3%. В 2022 году объем по сравнению с 2021 годом также увеличился с 550 696 841 единиц и до 610 124 771 единиц, что составило увеличение на 59 427 930 единиц или же на 10,8%.

Количество инициированных платежных инструкций АИС ИДО в 2021 году увеличилось по сравнению с 2020 годом (1 708 623 единиц) на 407 684 единиц или на 23,9% и составило 2 116 307 единиц. В 2022 году количество инструкций продолжило увеличиваться и составило 3 018 464 единиц, что составило прирост на 902 157 единиц или на 42,6%.

Количество предоставленных дополнительных видов платежных документов выросло с 4 296 346 единиц в 2020 году до 4 336 171 единиц в 2021 году, что составило прирост на 39 825 единицу или на 0,9%. В 2022 году по сравнению с предыдущим годом количество снизилось на 449 216 единиц или на 11,4% и достигло 3 886 955 единиц.

Исходя из этого можно выявить следующие специфические особенности современной сферы безналичных расчетов Республики Беларусь:

1. Снижение доли платежных поручений указывает на уменьшение популярности данного инструмента платежей. Возможно, клиенты предпочитают использовать другие формы платежей или имеют доступ к более удобным и эффективным способам оплаты;

2. Резкий рост платежных требований может быть связан с ростом затрат на производство товаров и услуг, а также финансовыми проблемами компаний в Республике Беларусь, вызванными наложением санкций на белорусские предприятия. Такое значительное изменение может указывать на возникновение проблем в экономике и финансовой сфере;

3. Снижение темпов роста платежных ордеров свидетельствует об исчерпании потенциала роста данного инструмента. Возможно, банки предпочитают использовать другие формы платежей или более современные технологии для осуществления финансовых операций;

4. Низкие темпы роста объема дополнительных видов платежных документов может указывать на недостаточную популяризацию или неконкурентоспособность данных инструментов. Возможно, клиенты предпочитают использовать более удобные и эффективные способы оплаты, что приводит к ограниченному спросу на эти виды платежных документов.

Данные аспекты обуславливают следующие направления совершенствования расчетных операций в Республике Беларусь:

1. Разработка и внедрение новых технологий в платежный оборот: Для облегчения и ускорения платежных операций целесообразно провести исследование по использованию новых технологий, таких как блокчейн и цифровые валюты. Оптимизация платежного процесса с помощью этих технологий может повысить его эффективность, надежность и снизить затраты и риски.

2. Совершенствование регулирования и нормативной базы: Для учета новых технологий и требований рынка планируется обновление и совершенствование законодательства и нормативных актов, связанных с платежным оборотом. Основной целью является обеспечение прозрачности, стабильности и защиты прав и интересов участников платежных операций.

3. Сотрудничество и партнерство: Для совместного развития новых платежных решений и обмена опытом планируется разработка сотрудничества между банками, платежными системами,

компаниями-разработчиками и регуляторами. Это позволит улучшить инфраструктуру платежного оборота и расширить возможности для клиентов.

Таким образом, наблюдается рост общего объема платежных инструкций, что указывает на постепенное развитие сферы безналичных расчетов. Но, несмотря на общий рост, наблюдаются определённые структурные сдвиги в направлениях развития безналичных расчетов, вызванные особенностями экономических отношений участников расчетов. Для дальнейшего прогресса необходимо совершенствование нормативно-правовой базы, путем внесения изменений в существующее законодательство и нормативные акты, а также разработку новых правовых норм, учитывающих современные технологии. Также необходимо повышение безопасности расчетов, путем использования современных технологий шифрования, а также проведением систематического анализа для выявления потенциальных уязвимостей данной сферы в Республике Беларусь.

#### Список использованных источников

1. Розничный банковский бизнес: учеб. пособие / С.В. Сплошнов, Н.Л. Давыдова. – Минск: Выш.шк. , 2016 – 304 с.
2. Информация о рынке документарных операций в 2020-2022 года [Электронный ресурс] // Национальный Банк Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/> – Дата доступа: 25.11.2023
3. Структура безналичного платежного оборота Республики Беларусь за 2020-2022 года [Электронный ресурс] // Национальный Банк Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/> – Дата доступа: 25.11.2023
4. Стефанович, Л. Развитие безналичных розничных платежей в Беларуси / Л. Стефанович // Банкаўскі веснік. – 2019. – N 5. – С. 15-21

УДК 336.2: 005 (476)

### РЕАЛИЗАЦИЯ ФУНКЦИЙ НАЛОГА НА ПРИБЫЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

И.А. Конончук

Полесский государственный университет, [I\\_Kononchuk@mail.ru](mailto:I_Kononchuk@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрены отдельные аспекты налога на прибыль.

**Ключевые слова:** налог на прибыль, регрессивность, налоговая льгота.

Важнейшим элементом налоговой системы государства выступает налог на прибыль, который консолидируя в себе все важнейшие функции налогов, является важным источником финансирования государственных расходов и инструментом воздействия на множество протекающих в стране экономических процессов.

Фискальное предназначение налога на прибыль в Республике Беларусь отражает его доля в доходах консолидированного бюджета, контролируемых налоговыми органами, которая за последние пять лет колеблется в интервале 9,2-12,1% с сохранение тенденции падения начиная с 2021 года (Таблица).

Таблица – Отдельные показатели, характеризующие состояние финансов Республики Беларусь за 2018-2022гг.

Показатель	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.
Доля налога на прибыль и доходы в налоговых поступлениях, %	10,4	11,5	12,1	11,9	9,2
Инвестиции в машины, оборудование, транспортные средства, млн руб.	10072,8	11508,7	10910	12540,4	9751,5

Такая цифра определена широким охватом плательщиков налога, его налоговой базой и действующей ставкой.

Так, плательщиками налога на прибыль являются белорусские организации, а также иностранные организации, осуществляющие деятельность в Республике Беларусь через постоянное представительство.

Плательщики уплачивают налог на прибыль при получении валовой прибыли и распределении дивидендов. При определении налоговой базы учитываются документально подтвержденные и экономически обоснованные затраты, понесенные организацией в связи с осуществлением своей деятельности, такие как материальные, трудовые затраты, расходы на топливно-энергетические нужды, отчисления на социальное страхование, налоги и сборы. Такой подход соответствует выдвигаемой теорией требованию экономической эффективности, когда под налогообложение подпадает прирост капитала организации, а не сами факторы производства как основа динамического развития всего общества, так и результат, полученный от удачного сочетания факторов производства, включая предпринимательские способности и информационные ресурсы.

Однако в качестве недостатка можно назвать двойное налогообложение распределяемой между акционерами прибыли. Это в определенной степени уменьшает заинтересованность акционеров в расширении своего участия в стоимости фирмы и возможности организации в получении сравнительно дешевого источника финансирования своей деятельности. В таких условиях более предпочтительным становится получение займа и учет процентов при определении налоговой базы. В настоящее время в Республике Беларусь действует льгота в виде снижения ставки налога на дивиденды в случае капитализации прибыли. Такой подход стимулирует инвестиционную активность организации и повышает вероятность ее производственного использования.

Пропорциональная налоговая ставка в размере 20% (банки и страховые организации уплачивают налог на прибыль по ставке 25%) обеспечивает простоту ее применения, более низкие расходы на налоговое администрирование и минимизирует риски искажения отчетности.

Важной характеристикой налога на прибыль является его использование в качестве механизма воздействия государством на принятие организациями экономических решений и достижения заданных программой развития государства целевых ориентиров. Данное возможно путем предоставления налоговых льгот, которые носят многосторонний характер. Так, налогом на прибыль вправе воспользоваться резиденты СЭЗ, Парка высоких технологий, Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень», научные организации, организации, осуществляющие НИОКР, использующие труд инвалидов, зарегистрированные на территории сельской местности, малых и средних населенных пунктов и другие.

К особой льготе, направленной на стимулирование ускорения темпов обновления основных производственных фондов, можно отнести введенный механизм инвестиционного налогового вычета. Такая льгота реализуется путем включения в затраты по производству и реализации продукции, учитываемых при налогообложении прибыли, не более 20 %, а по машинам и оборудованию – не более 40 % стоимости основных средств, а также стоимости вложений в их реконструкцию, модернизацию и реставрацию.

С одной стороны такое действие позволяет организациям вовлечь в производственный процесс через сокращение налога на прибыль высвободившиеся суммы средств и повысить эффективность его функционирования. Статистика представляет цифровой материал о суммах инвестиций в машины, оборудование, транспортные средства (Таблица), на основании которых легко определить экономический эффект от такой льготы. Но на практике инвестиционным вычетом могут воспользоваться организации с достаточным уровнем прибыли и рентабельности, что свидетельствует о регрессивности налога на прибыль в условиях применения такой льготы.

Регрессивность привносит в налоговую систему пониженная налоговая ставка налога на прибыль в отношении прибыли, полученной от реализации товаров собственного производства, включенных в перечень высокотехнологичных товаров, при освобождении от налогообложения обязательными взносами в ФСЗН выплат в пользу работников в виде оплаты страховых услуг страховых организаций Республики Беларусь по договорам добровольного страхования жизни, дополнительной пенсии, медицинских расходов и другие случаи.

Возможность сгладить выявленные проблемы позволяет прогрессивное налогообложение, попытки внедрения которого предполагается реализовать в Республике Беларусь через введение повышенной ставки налога на прибыль для плательщиков, получивших выручку от реализации продукции в размере, превышающем установленный законодательством предел.

Таким образом, различные элементы налога на прибыль, действующего в Республике Беларусь, в достаточной степени позволяют раскрыть потенциал данного платежа с позиций выполнения не

только фискальной функции как фундаментального предназначения налогов в целом, но и регулирующей возможности.

#### Список использованных источников

1. Аналитические доклады "О состоянии государственных финансов Республики Беларусь" [Электронный ресурс]. // Министерство финансов Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.minfin.gov.by>. – Дата доступа: 01.11.2023.

2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 10.11.2023.

УДК 336.711

### РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ БАНК ВТБ (БЕЛАРУСЬ)

Р.А. Кохнюк, А.В. Королькова, Е.С. Игнатьева

Полесский государственный университет, [elisoda7@gmail.com](mailto:elisoda7@gmail.com)

**Аннотация.** В статье рассматривается ресурсный потенциал Банк ВТБ (Беларусь).

**Ключевые слова:** ресурсы, средства, пассивы, анализ, капитал, структура.

В данной работе объектом анализа выступает Банк ВТБ (Беларусь) – это крупный банк в Республике Беларусь, который предоставляет широкий спектр банковских услуг для корпоративных и частных клиентов. Банк занимается предоставлением широкого спектра банковских услуг, включая кредитование корпоративных и частных клиентов, обслуживание счетов, эмиссию банковских карт, инвестиционные услуги, обмен валюты, управление активами и другие финансовые операции. Кроме того, банк также активно привлекает внешние ресурсы для своей деятельности, такие как заемные средства и привлечение инвестиций [1].

Ресурсный потенциал – совокупность всех ресурсов, которые банк может использовать для своей деятельности и достижения своих целей. Эти ресурсы могут включать в себя финансовые средства, капитал, технологии, человеческие ресурсы, информационные системы, клиентскую базу и другие активы. Ресурсный потенциал определяет способность банка предоставлять финансовые услуги, управлять рисками, привлекать клиентов и обеспечивать свою устойчивость на рынке. Важно, чтобы банк умел эффективно использовать свой ресурсный потенциал, чтобы обеспечить свой успех и устойчивость в долгосрочной перспективе.

Проведём анализ ресурсного потенциала Банк ВТБ (Беларусь). Под ресурсным потенциалом будем понимать показатель, отражающий потенциальные возможности по расширению границ используемых видов ресурсов в текущей деятельности банка.

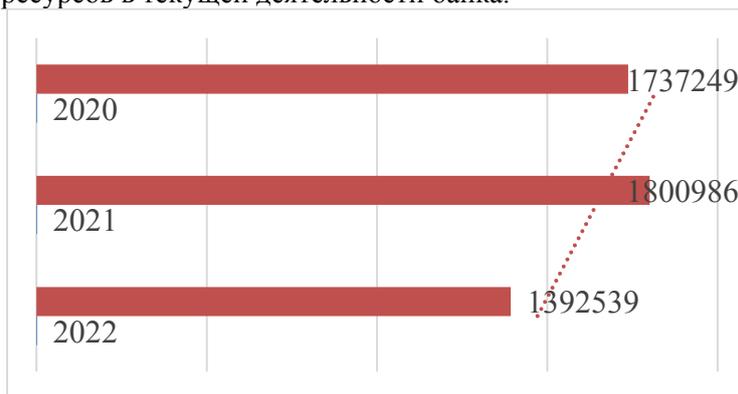


Рисунок 1. – Динамика пассивов Банк ВТБ (Беларусь) за 2020-2022 гг., тыс. руб.

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2, 3]

Пассивы – это обязательства банка, которые могут включать в себя депозиты клиентов, заемные средства, облигации и другие виды кредитования. Пассивы представляют собой источники финансирования для банка и обязательства перед его клиентами и кредиторами.

При анализе динамики пассивов в Банк ВТБ (Беларусь) было выявлено, что в 2021 году объём пассивов составил 1800986 тыс. руб., что на 63737 тыс. руб. или на 3,7% больше, чем в предыдущем периоде. Повышение пассивов в балансе банка может указывать на увеличение его обязательств перед кредиторами или владельцами. Это может произойти в результате привлечения новых кредитов или эмиссии новых акций.

В 2022 году пассив составил 1392539 тыс. руб. Объём сократился на 408447 тыс. руб. или на 22,7%. Понижение пассивов в балансе банка может свидетельствовать о том, что банк снизил свои обязательства перед кредиторами или владельцами. Это может произойти в результате погашения кредитов или выплаты дивидендов акционерам.

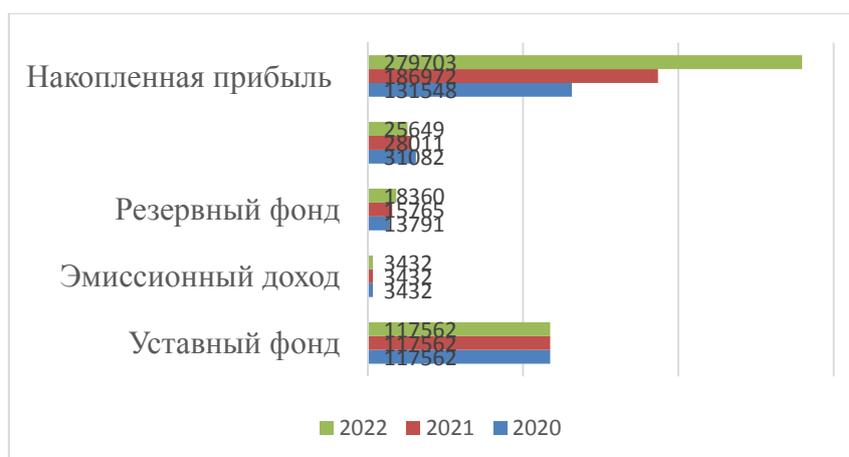
Для выявления причин, вызвавших данные изменения, рассмотрим структуру ресурсной базы, путём сопоставления собственного капитала и обязательств Банк ВТБ (Беларусь) за 2020-2022 гг.



**Рисунок 2. – Динамика структуры пассивов Банк ВТБ (Беларусь) за 2020-2022 гг., тыс. руб.**  
Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2, 3]

Исходя из рисунка 2, видно, что большая часть пассивов Банк ВТБ (Беларусь) приходится на обязательства. Также можно сделать вывод, что за анализируемый период наблюдалось колебание собственного капитала. Увеличение собственного капитала указывает на рост надёжности банка, а снижение свидетельствует о том, что банк понес убытки или выплатил дивиденды в размере, превышающем его прибыль. При анализе динамики структуры пассивов было выявлено, что темп роста обязательств за рассматриваемый период превышает темп роста капитала, за счёт чего происходит снижение его доли в структуре пассивов. Это может указывать на то, что банк увеличивает свои долговые обязательства быстрее, чем его собственный капитал. Данное соотношение может создавать неравновесие в финансовой структуре банка и увеличивать его финансовые риски.

Рассмотрим структуру собственного капитала Банк ВТБ (Беларусь) на рисунке 3.



**Рисунок 3. – Динамика капитала Банк ВТБ (Беларусь) за 2020-2022 гг., тыс. руб.**  
Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2, 3]

Наибольший удельный вес в структуре собственного капитала занимает накопленная прибыль. Она занимает 63% в 2022 году. Вторым по величине удельного веса является показатель уставного фонда, его доля в 2022 году составляет 26%. Остальные показатели занимают незначительную долю в структуре собственного капитала.

На рисунке 4 представлена структура обязательств Банк ВТБ (Беларусь).

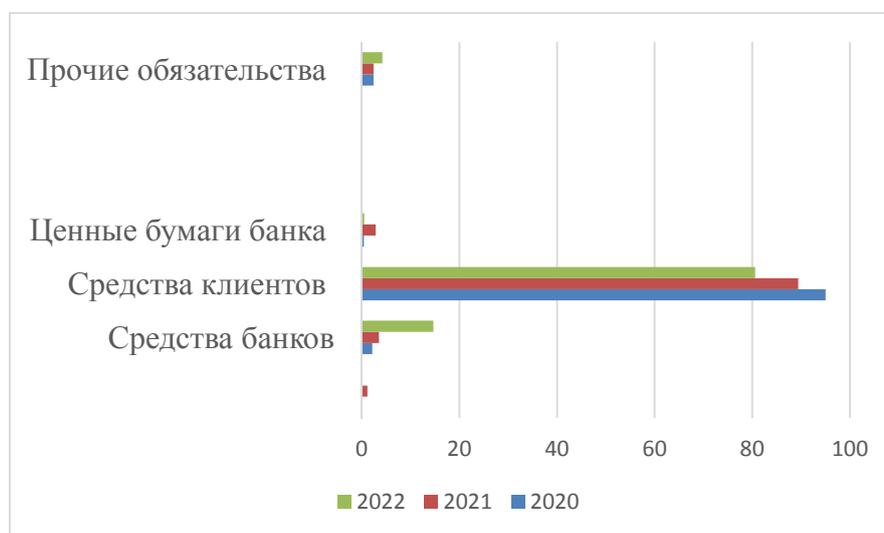


Рисунок 4. – Структура обязательств Банк ВТБ (Беларусь) за 2020-2022 гг., тыс. руб.

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2, 3]

Наибольший удельный вес в структуре занимают средства клиентов. Их удельный вес в 2022 году составил 81%. Второй по величине удельного веса является показатель средства банков 15 % в 2022 г. Остальные показатели занимают незначительную долю в структуре обязательств. Таким образом, было выявлено, что наибольший удельный вес в пассиве баланса банка занимают средства клиентов и средства других банков. Это может указывать на то, что банк активно привлекает внешние ресурсы для своей деятельности. Это является положительным сигналом, так как показывает, что банк имеет доступ к дополнительным источникам финансирования. Однако если банк зависит от средств других банков или клиентов в большей степени, чем от собственного капитала, это также может увеличить его финансовые риски, особенно в периоды экономической нестабильности.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- объём пассивов Банк ВТБ (Беларусь) имеет нестабильную динамику, в структуре пассива преобладают привлечённые средства;

- в структуре собственного капитала Банк ВТБ (Беларусь) наибольший удельный вес занимают показатели «Накопленная прибыль» и «Уставный капитал». В структуре обязательств Банк ВТБ (Беларусь) наибольший удельный вес занимают средства клиентов и средства банков.

- Объём собственного капитала Банк ВТБ (Беларусь) имеет положительную динамику.

Следует отметить, что в Банк ВТБ (Беларусь) существует проблема, которая заключается в том, что темп роста обязательств банка превышает темп роста капитала, что приводит к снижению доли капитала в структуре пассивов. Данное соотношение может создавать неравновесие в финансовой структуре банка и увеличивать его финансовые риски, поскольку увеличивается риск невыполнения обязательств перед кредиторами в случае возможных изменений на рынке. Поэтому важно контролировать соотношение между обязательствами и капиталом для поддержания финансовой устойчивости банка.

#### Список использованных источников

1. Банк ВТБ (Беларусь) [Электронный ресурс] / О банке – Режим доступа: <https://www.vtb.by/o-banke> – Дата доступа: 07. 12. 2023.

2. Банк ВТБ (Беларусь) [Электронный ресурс] / Квартальная отчётность – Режим доступа: [https://www.vtb.by/sites/default/files/buhgalterskiy\\_balans\\_na\\_1\\_aprelya\\_2021.pdf](https://www.vtb.by/sites/default/files/buhgalterskiy_balans_na_1_aprelya_2021.pdf) – Дата доступа: 07. 12. 2023.

3. Банк ВТБ (Беларусь) [Электронный ресурс] // Квартальная отчётность – Режим доступа: [https://www.vtb.by/sites/default/files/buhgalterskiy\\_balans\\_na\\_01\\_aprelya\\_2022\\_goda.pdf](https://www.vtb.by/sites/default/files/buhgalterskiy_balans_na_01_aprelya_2022_goda.pdf) – Дата доступа: 07. 12. 2023.

УДК 336.7

## РАЗВИТИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В РОЗНИЧНОМ СЕГМЕНТЕ БИЗНЕСА

Е.Д. Кучинская, В.С. Сергеюк

Полесский государственный университет,  
[elizaveta.ku4insckaya@gmail.com](mailto:elizaveta.ku4insckaya@gmail.com), [sergejuk\\_v@mail.ru](mailto:sergejuk_v@mail.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена анализу розничного сегмента банковского бизнеса в банках Республики Беларусь. Рассмотрены и проанализированы основные показатели, обозначены основные проблемы и предложены пути их решения.

**Ключевые слова:** розничный бизнес, розничная услуга, потребительский кредит, розничное кредитование, банковские карточки, кредитный портфель, вклады физических лиц.

Развитие розничного бизнеса является одним из приоритетных направлений деятельности многих банков, поскольку оно служит устойчивому росту ресурсной базы, выступает стабильным источником получения доходов, способствует формированию кредитного портфеля с относительно невысоким уровнем риска.

Отечественные банки активно развивают розничный бизнес, а также управление им. Эта тенденция подчеркивает увеличение роли банков в повседневной жизни: получение физическими лицами дополнительных доходов от размещения вкладов, решение проблем для любой категории граждан.

Работа банков в сфере розничного бизнеса направляется на максимальное удовлетворение потребностей населения в банковских продуктах путем расширения спектра предоставляемых услуг, внедрения новых технологий, совершенствования качества продаж услуг, обеспечения клиентского сервиса на высоком уровне.

Проанализируем современную ситуацию, сложившуюся на рынке розничного банковского бизнеса в Республике Беларусь.

Одним из условий развития и укрепления банковской системы является увеличение ее ресурсной базы, в том числе за счет привлечения сбережений населения. В целях поддержания своей ресурсной базы на необходимом уровне белорусские банки проводили гибкую депозитную политику. На протяжении 2020 – 2021 гг. средства физических лиц составляли большую долю данного показателя. Рассмотрим депозиты физических лиц в национальной и в иностранной валюте. В 2020 году сумма депозитов в национальной валюте составила 7 378,2 тыс. бел. руб., в 2021 году составила 8 513,2 тыс. бел. руб., а в 2022 году – 10 919 тыс. бел. руб. На основании приведенных данных можно заметить положительную динамику показателей. В 2022 году по сравнению с 2020 сумма депозитов в национальной валюте увеличилась на 3 540,8 тыс. бел. руб. или на 48%, а по сравнению с 2021 годом увеличилась на 2 405,8 тыс. бел. руб. или на 28,3%.

Сумма депозитов в иностранной валюте в 2020 году составила 15 085,9 тыс. бел. руб., в 2021 году составила 13 218,6 тыс. бел. руб., а в 2022 году – 12 910,1 тыс. бел. руб. Рассматривая депозиты в иностранной валюте, можно отметить их преобладание над депозитами в национальной валюте, а также стремительный спад. Сумма депозитов в иностранной валюте в 2022 году по сравнению с 2020 годом уменьшилась на 2 175,8 тыс. бел. руб. или на 14,5%. По сравнению с 2021 годом в 2022 году их сумма уменьшилась на 308,5 тыс. бел. руб. или на 2,3%. Уменьшение депозитов в иностранной валюте связано с вводимыми санкциями на банки Республики Беларусь. Данные показатели характеризуют достаточно высокую заинтересованность банков в привлечении дополнительных финансовых ресурсов в фондовые активы.

Совершенствование законодательства, интенсивная рекламная кампания кредитных продуктов банков — все это обусловило активизацию процесса кредитования в нашей стране. Рассмотрим общую сумму кредитов, выданных физическим лицам за 2020-2022 гг. В 2022 году общая сумма

кредитов составила 16 911 млн. бел. руб., что на 1 298,1 млн. или на 3,2% больше, чем в 2021 году. По сравнению с 2020 годом сумма выданных кредитов выросла на 518,6 млн. бел. руб. или на 8,3%. Кредитный портфель с каждым годом имеет тенденцию к росту.

По данным банковской статистики, общий объем выданных долгосрочных кредитов физическим лицам в 2020 году составил 15 267,6 млн. руб., в 2021 году - 16 044,1 млн. руб., в 2022 году - 16 624,8 млн. руб. Можно заметить, что в 2022 году по сравнению с 2020 годом наблюдался рост объема долгосрочных кредитов, выданный физическим лицам: общий объем увеличился на 1 357,2 млн. руб. или на 8,9%, а по сравнению с 2021 годом объем кредитов увеличился на 580,7 млн. руб. или на 3,6%.

Сумма долгосрочных кредитов, выданных физическим лицам, значительно превышает сумму краткосрочных кредитов. В 2022 году по сравнению с 2020 общая сумма краткосрочных кредитов уменьшилась на 59,1 млн. руб. или на 17,1% и составила 286,2 млн. бел. руб., а сравнению с 2021 годом уменьшилась на 62,1 млн. руб. или на 17,8%. При этом выдача краткосрочных кредитов физическим лицам в иностранной валюте за анализируемый период отсутствует.

В анализируемом периоде наблюдается интенсивный рост кредитной задолженности. Наибольшую долю в общей сумме кредитов занимают кредиты, выданные в национальной валюте. При этом следует отметить, что объем кредитной задолженности физических лиц в иностранной валюте с 2020 г. имеет тенденцию к уменьшению, что произошло из-за введения ограничений на кредитование населения в иностранной валюте.

Физические лица активно пользуются платёжными картами, привязанными к их расчётному счёту и эмитированными в банках Республики Беларусь. С каждым годом наблюдается увеличение их количества, что означает увеличение потребности физических лиц в данном банковском продукте. В 2022 году в обращении находилось на 2 588 818 карточек или на 16,7% больше, чем в 2020 году, а также на 2 345 275 карточек или на 14,9% больше, чем в 2021 году.

Непогашенная сумма по кредитам, выданным физическим лицам в Республике в 2020 году составила 52,1 млн. бел. руб., в 2021 году составила 31,2 млн. бел. руб., а в 2022 году - 37,4 млн. бел. руб. В 2022 году по сравнению с 2020 годом просроченная задолженность уменьшилась на 14,7 млн. бел. руб. или на 28,2%, а по сравнению с 2021 годом увеличилась на 6,2 млн. бел. руб. или на 19,8% [1]. Увеличение просроченной кредитной задолженности можно отнести к одной из основных проблем в сфере розничного банковского бизнеса Республики Беларусь.

Согласно представленному анализу за 2020-2022 гг., в сфере кредитования физических лиц, а также в сфере привлечения денежных средств во вклады (депозиты) сохраняется стабильная тенденция к росту сумм выданных в виде кредитов и средств, размещенных во вклады, а также рост количества банковских платёжных карт, находящихся в обращении. Однако отметим, что по сравнению с аналогичным периодом прошлого года просматривается весомое уменьшение средств населения в банках страны. Была выявлена проблема, связанная с увеличением просроченной кредитной задолженности.

Для решения проблемы, связанной с увеличением непогашенной кредитной задолженности, можно предложить следующие пути решения:

1. Улучшение процесса выдачи кредитов. Банк может усовершенствовать свои методы оценки платёжеспособности физических лиц, внедрить более строгие критерии выдачи кредитов, сократить периоды, на которые выдаются кредиты и укрепить контроль за погашением кредитов.

2. Обучение розничных клиентов финансовой грамотности. Проведение образовательных мероприятий для клиентов о правильном управлении своими финансами и ответственном обращении с кредитами может уменьшить вероятность возникновения просроченной задолженности.

3. Улучшение системы взыскания задолженности. Эффективная система взыскания задолженности позволит уменьшить количество просроченных кредитов и улучшить финансовые показатели.

4. Обучение и повышение квалификации сотрудников банка в области управления рисками и сбора задолженности может помочь улучшить работу с просроченной кредитной задолженностью.

5. Анализ кредитного портфеля. Банку следует провести анализ своего кредитного портфеля, выявить категории заемщиков с повышенным риском просроченности и сосредоточить усилия на управлении этими кредитами.

Внедрение этих методов в сочетании с обширным анализом и планированием может способ-

ствовать снижению просроченной кредитной задолженности.

Таким образом, исходя из проделанной работы можно отметить, что в сфере розничного банковского бизнеса в настоящее время существует ряд проблем. К одной из основных проблем можно отнести увеличение просроченной кредитной задолженности. Это связано с тем, что банки недостаточно анализируют кредитоспособность кредитополучателей.

#### Список использованных источников

1. Статистический бюллетень. Ежегодник (2012 – 2022) [Электронный ресурс]//URL:https://www.nbrb.by/publications/bulletinyearbook/statistics\_bulletin\_yearbook\_2022.pdf. – Дата доступа: 05.12.2023.

УДК 339.187.62

### ТЕНДЕНЦИИ ЛИЗИНГОВОГО РЫНКА В БЕЛАРУСИ: ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В.С. Михайлова, М.И. Бухтик

Полесский государственный университет, [leramikhailova32@gmail.com](mailto:leramikhailova32@gmail.com), [buhtik.m@polessu.by](mailto:buhtik.m@polessu.by)

**Аннотация.** В данной статье проанализирован лизинговый рынок Республики Беларусь, освещены неотъемлемые проблематики этого рынка и возможные стратегии, нацеленные на их преодоление.

**Ключевые слова:** лизинг; лизингодатель; лизингополучатель; Ассоциация лизингодателей; валовой внутренний продукт; лизинговые компании.

Лизинговая отрасль Республики Беларусь представляет собой одну из наиболее перспективных секторов экономики, который активно развивается. Согласно статье 636 Гражданского кодекса Республики Беларусь, лизинг определяется как «сделка, при которой арендодатель обязуется приобрести в собственность указанное арендатором имущество у определенного им продавца и предоставить арендатору это имущество за плату во временное владение и пользование для предпринимательских целей».[4]. Лизинг предполагает пользование организацией не принадлежащими ему на праве собственности средствами труда (машинами, оборудованием и т.п.). [1, с. 102]

На текущий момент лизинг остается актуальной отраслью в Республике Беларусь. Это обусловлено несколькими факторами: основные производственные средства имеют значительный физический износ, в стране существует значительное количество устаревшей техники с низкой эффективностью. В Республике Беларусь действует 98 компаний, специализирующихся на предоставлении лизинговых услуг. В результате анализа обзора рынка лизинга за текущий год, опубликованного Ассоциацией лизингодателей Беларуси, удалось установить, что в пятерку наиболее успешных компаний включаются – «Промагролизинг», «АСБ Лизинг», «Агролизинг», «Райффайзен-Лизинг», «Активлизинг». Организация ОАО «Промагролизинг», занявшая первое место в рейтинге, контролирует 30,69 % общего объема нового бизнеса участников рейтинга и по этому параметру не является монополистом. По итогам 2022 года явными лидерами рынка являются три организации: ОАО «Промагролизинг», ООО «АСБ Лизинг» и ОАО «Агролизинг».[2]

Таблица 1. – Совокупные показатели лизинговых организаций – участников рейтинга по итогам 2022 года (включая сегменты инвестиционного и потребительского лизинга)

Наименование организации	Объем нового бизнеса, бел. рублей	Доля в общем объеме, %	Лизинговый портфель, бел. рублей	Доля в общем объеме, %	Результатирующая оценка
ОАО «Промагролизинг»	651260490	30,694	3595034877	50,111	1000,00
ООО «АСБ Лизинг»	318852663	15,027	1229909284	17,144	428,51
ОАО «Агролизинг»	129803128	6,118	302625201	4,218	150,04

Примечание – Источник [3]

По данным таблицы мы, что лидирующую строчку занимает ОАО «Промагролизинг», объем нового бизнеса на 332 407 827 бел. рублей больше, чем в ООО «АСБ Лизинг». Это говорит о том, что организация является абсолютным лидером и сильным конкурентом остальным. Лизинговый портфель ООО «АСБ Лизинг» составляет 1 229 909 284 бел.руб., что на 927 284 083 бел.руб. больше, чем в ОАО «Агролизинг».

Индекс концентрации для трех крупнейших компаний рынка:

$$CR3 = 30,69 \% + 15,03 \% + 6,12 \% = 51,84 \% [3]$$

По данному параметру группа лидирующих организаций не приблизилась к порогу уровня доминирования на рынке. Поскольку лидирующие организации работают в различных сегментах рынка, говорить о монополизации рынка преждевременно. Многолетняя тенденция, при которой половина или большая часть рынка находится под контролем 7-10 лидирующих организаций, сохранилась и в прошлом году. По сравнению с 2021 г. индекс концентрации увеличился на 0,47 %.

Таблица 2. – Количество лизинговых организаций в Республике Беларусь 2019-2023 гг.

Годы	Количество лизинговых организаций
2019	108
2020	112
2021	112
2022	100
2023	98

Примечание – Источник: Собственная разработка на основании [2]

В 2023 году количество лизинговых компаний уменьшилось на 9,26%, по сравнению с 2019 годом. Сокращение количества лизинговых организаций связано с тем, что на рынке остаются только сильные организации, также сокращение количества является результатом изменений на рынке, конкуренции, изменений в экономической ситуации или стратегических решений компаний.

Выделяют ряд проблем по развитию лизинга в Республике Беларусь: отсутствие услуги заключения договоров лизинга с залогом собственного имущества государственными предприятиями, что значительно затрудняет модернизацию производственных фондов, кроме того, недостаток стартового капитала для создания лизинговых организаций и отсутствие единой информационной системы о лизингодателях и лизингополучателях также являются препятствиями на пути развития этой отрасли.

Динамика развития сегмента потребительского лизинга в период 2018-2022 гг. представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Динамика развития сегмента потребительского лизинга в период 2018 – 2022 гг.

	2018	2019	2020	2021	2022
Количество заключенных договоров	258270	260653	111920	66073	83750
Сумма заключенных договоров, бел. рублей	589585376	752316276	640688370	871250988	762150616
Изменение к предыдущему году, %	43,6	27,6	-14,86	35,98	-12,52

Примечание – Источник: [3]

По состоянию на 31.12.2022 года стоимость заключенных договоров лизинга за 2022 год компаниями, входящими в реестр национального банка, составила 762 150 616 рублей. Всего заключено 83 720 договоров. Сравним данные показатели с показателями 2018 года: стоимость заключенных за 2018 год договоров лизинга составило 589 585 376 рублей, всего было заключено 258 270 договоров.

Таблица 4 – Обобщающие показатели ранжирования по предметам лизинга за 2022 год

Вид предмета лизинга	Количество организаций	Стоимость предметов, переданных в лизинг, бел.рублей	Количество предметов, переданных в лизинг, ед.	Средняя стоимость предмета лизинга, бел.рублей	Доля в объеме операций, %
Здания и сооружения	4	13868365	27	513643	4,76
Машины и оборудование	5	874989	52	16827	0,30
транспортные средства, в т.ч.	16	268276432	4915	54583	92,01
Грузовой автотранспорт	6	1079944	16	67496	0,40
Легковой автотранспорт	16	267067903	4896	54548	99,55
Другие виды транспортных средств	2	128585	3	42862	0,05
Иные предметы лизинга	5	8564963	4121	2078	2,94
Итого		291584749	9115		

Примечание – Источник [3]

Исходя из данных в таблице 3, можно сделать вывод, что наибольшую долю в объеме занимают транспортные средства (92,01%), а именно легковой автотранспорт – 99,55% из общей доли операций с транспортными средствами. Вторым предметом лизинга с наибольшей долей операций являются здания и сооружения — 4,76%. Это связано с тем, что это гибко и удобно, компании имеют возможность арендовать здания и сооружения на определенный период времени, не связывая свои средства на длительный срок.

Можно сделать вывод, что развитие рынка лизинговых услуг в стране является очень важной темой. Для решения проблем необходимо внедрить следующие инновации:

Во-первых, необходимо разработать и внедрить специальные программы и механизмы государственной поддержки лизинговых операций. Это может быть в виде субсидирования процентных ставок для лизинговых компаний или предоставления льготных условий для предприятий, использующих лизинговое финансирование. Такие меры помогут снизить издержки для участников рынка и способствовать активизации его развития.

Во-вторых, стоит активно развивать сегмент лизинга малого и среднего бизнеса. Для этого необходимо предлагать предпринимателям специальные программы лизингового финансирования, а также активно информировать их о выгодах и возможностях данного инструмента.

Кроме того, важным аспектом развития лизинга в Республике Беларусь является обеспечение стабильного правового регулирования данной отрасли. Необходимо продолжать работу над улучшением законодательства, создавая прозрачные и понятные правила для участников рынка. Это поможет привлечь больше лизинговых компаний как национального, так и зарубежного уровней, а также повысить доверие инвесторов к данному сегменту финансового рынка.

Как и во многих других странах, лизинговый рынок в Беларуси имеет потенциал для роста и развития в ближайшие пять лет. Некоторые из перспектив развития лизингового рынка в Беларуси включают в себя: развитие малого и среднего бизнеса, увеличение объемов лизинговых операций, развитие новых секторов экономики, улучшение законодательства, развитие финансовых услуг, развитие международного сотрудничества.

#### Список использованных источников

1. Бухтик, М.И. Ф59 Финансы : учебное пособие / М.И. Бухтик [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2017. – 111 с.
2. Официальный сайт Национального Банка Республики Беларусь [Электронный ресурс]/. —Режим доступа: <https://www.nbrb.by> – Дата доступа: 18.11.2023.
3. Белорусский рынок лизинга. Обзор 2018-2022 г. / С. В. Шиманович,
4. Гражданский кодекс Республики Беларусь: Кодекс Респ. Беларусь от 7 дек. 1998 г. № 218-3 : принят

УДК 336.77

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В БАНКАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

К.С. Мухаревская

Полесский государственный университет, [kristina.muharevskaya@yandex.by](mailto:kristina.muharevskaya@yandex.by)

**Аннотация.** В статье рассмотрено современное состояние корпоративного кредитования в банках Республики Беларусь, показана его динамика за 2020-2022 гг., определены перспективы развития.

**Ключевые слова:** банк, кредит, корпоративные клиенты, ставка рефинансирования, просроченная задолженность.

В современном мире предприятия нуждаются в использовании дополнительного внешнего финансирования. При получении недостаточного объема выручки от реализации продукции, для поддержания устойчивости финансово-хозяйственной деятельности предприятия вынуждены привлекать финансовые ресурсы, и чаще всего это банковские кредиты [1, с. 227].

Проведём анализ объемов корпоративных кредитов, выданных банками Республики Беларусь в национальной и иностранной валютах за период 2020-2022 гг. (таблица 1).

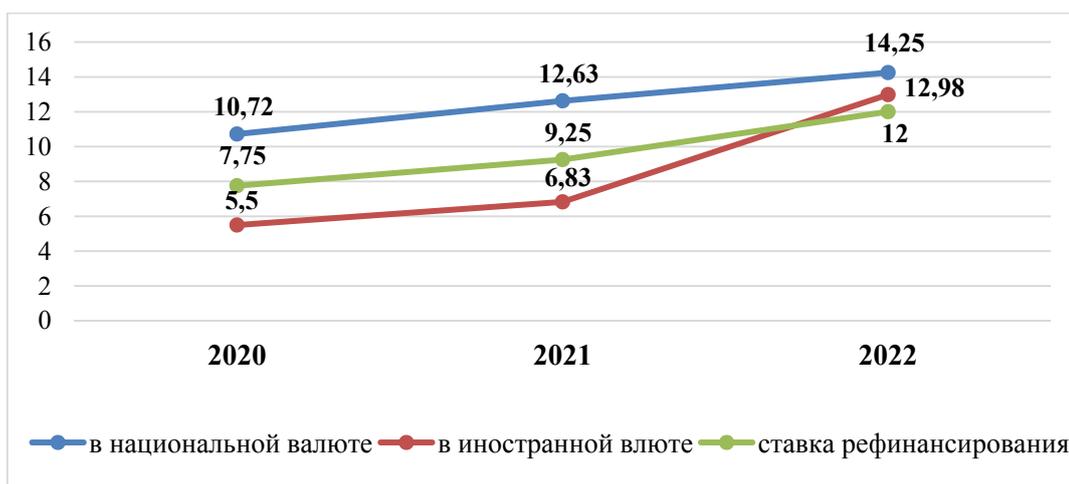
Данные таблицы 1 позволяют отследить стабильную тенденцию роста выдачи кредитов. В 2022 году общий объем кредитования субъектов хозяйствования составил 103 081,8 млн. руб., по сравнению с 2020 годом он увеличился на 11,3%. По срокам кредитования наблюдается рост объема краткосрочного кредитования, которое в 2022 году составило 91 320,2 млн. руб., по сравнению с 2020 годом произошел рост на 32,6%. Также следует отметить темп снижения по долгосрочному кредитованию за весь исследуемый период: в 2022 году объем кредитов составил 11 761,5 млн. руб., сократившись по сравнению с 2020 годом в 2 раза. Доля кредитования на краткосрочной основе в 2020 году составила 74,4%, в 2022 году она увеличилась на 14,2 п.п. и составила 88,6%. Доля кредитования на долгосрочной основе в 2020 году составила 25,6%, в 2022 году она уменьшилась на 14,2 п.п. и составила 11,4%.

Таблица 1. – Состав и динамика выдачи кредитов субъектам хозяйствования банками Республики Беларусь в национальной и иностранной валютах за период 2020-2022 гг.

Показатель	Январь-декабрь 2020 года		Январь-декабрь 2021 года		Январь-декабрь 2022 года		Темпы прироста (снижения)	
	сумма, млн. руб	уд. вес, %	сумма, млн. руб	уд. вес, %	сумма, млн. руб	уд. вес, %	2021/2020 гг., %	2022/2021 гг., %
Краткосрочные кредиты	68 876,5	74,4	79 595,7	85,9	91 320,2	88,6	115,6	114,7
Долгосрочные кредит	23 746,3	25,6	13 117,4	14,1	11 761,6	11,4	55,2	89,7
Итого	92 622,8	100	92 713,0	100	103 081,8	100	100,1	111,2

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [2; 3]

Рассмотрим динамику средних процентных ставок по кредитам, выданным субъектам хозяйствования в национальной и иностранной валютах и ставки рефинансирования (рисунок 1).

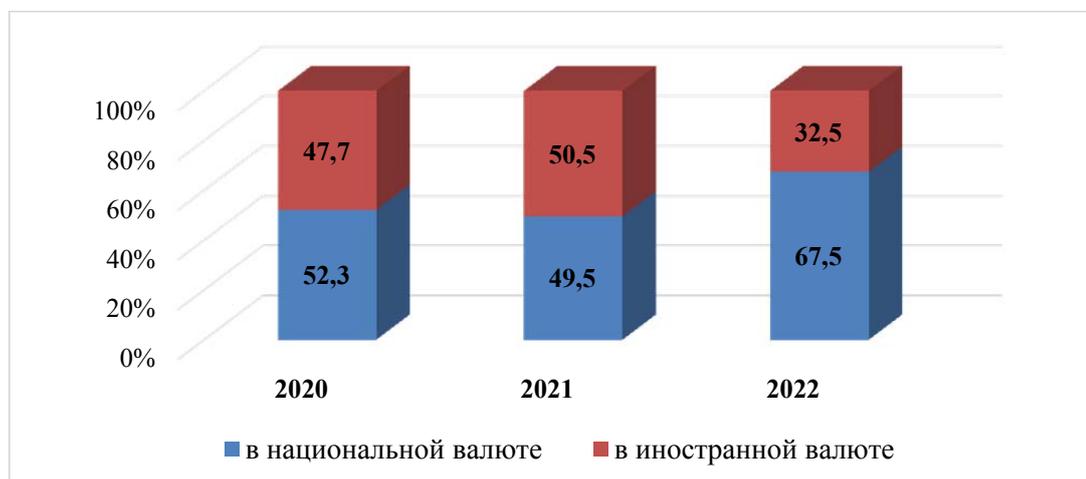


**Рисунок 1. – Динамика средних процентных ставок по кредитам, выданным коммерческими банками субъектам хозяйствования в национальной и в иностранной валютах и ставки рефинансирования за 2020-2022 гг., %**

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2; 3]

Средние процентные ставки по новым кредитам, как в национальной, так и в иностранной валюте, за рассматриваемый период показывают тенденцию роста, что свидетельствует о снижении доступности кредитования для субъектов хозяйствования. В 2022 году ставка в национальной валюте по сравнению с 2020 годом увеличилась на 3,53 п.п., а в иностранной валюте – на 7,48 п.п. Следствием увеличения ставок по кредитам является увеличение ставки рефинансирования со стороны Национального банка Республики Беларусь. В 2022 году она составила 12%, что на 4,25 п.п. больше, чем в 2020 году. Увеличение ставки рефинансирования было вызвано тем, что в условиях повышенной концентрации неблагоприятных факторов, наблюдавшихся в 2022 году, Национальный банк предпринял ряд мер, позволивших банкам более гибко реагировать на складывающуюся ситуацию и направленных на сохранение ресурсной базы банков.

Рассмотрим структуру кредитов, выданных субъектам хозяйствования в национальной и в иностранной валютах за 2020-2022 гг. (рисунок 2).



**Рисунок 2. – Структура кредитов, выданных субъектам хозяйствования Республики Беларусь в национальной и в иностранной валютах за 2020-2022 гг., %**

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2; 3]

Из данных рисунка 2, можно сделать вывод, что за период 2020-2022 гг. в среднем наибольший удельный вес в структуре кредитов, выданных субъектам хозяйствования в разрезе валют занимают кредиты, выданные в национальной валюте, их доля в 2022 году составила более 67%. Следует отметить значительное снижение доля кредитованию в иностранной валюте за 2022 год на 18 п.п.

по сравнению с 2021 годом. Снижение доли кредитования в иностранной валюте обусловлено значительным увеличением ставки по такой категории кредитов.

Проведем анализ качества корпоративного кредитования в Республике Беларусь за период 2020-2022 гг. (таблица 2).

Таблица 2. – Анализ качества корпоративного кредитования банками Республики Беларусь в национальной и иностранной валютах за период 2020-2022 гг.

Показатель	2020	2021	2022	Отклонение	
				2021/2020	2022/2021
Выдано кредитов, млн. руб.	92 622,8	92 713,0	103 081,8	90,2	10 368,8
Просроченная задолженность по кредитам, млн. руб.	74,8	68,9	130,5	-5,9	61,6
Доля просроченной задолженности по кредитам в общем объеме выданных кредитов, %	0,41	0,11	0,14	-0,3	0,03

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2; 3]

За анализируемый период просроченная задолженность по кредитам в 2020 и 2021 годах уменьшается, однако в 2022 году она выросла почти в 2 раза. Доля просроченной задолженности в 2022 году по сравнению с 2020 годом уменьшилась на 0,27 п.п. и остаётся на уровне 0,14%. Динамика увеличения объемов просроченной задолженности по кредитам является отрицательным показателем для банковского сектора и указывает на ухудшение качества активов. На это повлияли следующие факторы: нестабильная политическая ситуация в стране; негативные потребительские ожидания; увеличение уровня инфляции; потеря рынка сбыта крупных европейских стран; снижение потоков иностранных инвестиций; снижение доходов субъектов хозяйствования.

Проведенный анализ позволил выявить, что за рассматриваемый период объем выданных кредитов субъектов хозяйствования растет, однако в разрезе сроков кредитования прослеживается тенденция снижения долгосрочного кредитования субъектов хозяйствования, а по краткосрочному кредитованию – тенденция роста. Также за рассмотренный период наблюдается увеличение ставок по новым кредитам как в национальной, так и в иностранной валюте. В разрезе валют был выявлен рост доли кредитования в национальной валюте, что обусловлено меньшими темпами роста стоимости кредитов в национальной валюте и значительным увеличением стоимости по кредитам в иностранной валюте. Что касается просроченной задолженности, то прослеживается незначительное увеличение ее доли на фоне увеличения общих объемов кредитования.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что корпоративное кредитование развивается незначительными темпами. Для активного развития необходимо создать благоприятные условия для кредитования корпоративных клиентов, а именно разработать и обеспечить мероприятий по снижению процентных ставок и уровня инфляции. Ряд мероприятий осуществляется Национальным банком Республики Беларусь в рамках проведения денежно-кредитной политики, которая направлена на стимулирование развития кредитных отношений. В 2023 году была предусмотрена ставка на уровне 10-11%. На данный момент ставка рефинансирования составляет 9,5%, что свидетельствует об эффективности проводимой денежно-кредитной политики.

#### Список использованных источников

1. Банковское дело: учебник / О. И. Лаврушин, Н. Е. Бровкина, Н. И. Валенцева [и др.]; под ред. О. И. Лаврушина. — М.: КноРус, 2019. — 1346 с.
2. Статистический бюллетень. Ежегодник №1(271) (2022г.) [Электронный ресурс] / Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2022\\_01.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2022_01.pdf). – Дата доступа: 03.12.2023.
3. Статистический бюллетень. Ежегодник №1(283) (2023г.) [Электронный ресурс] / Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2023\\_01.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2023_01.pdf). – Дата доступа: 03.12.2023.

## БАНКОВСКАЯ ПРАКТИКА ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

П.А. Новогран, А.С. Голикова

Полесский государственный университет, [novogranpolina@gmail.com](mailto:novogranpolina@gmail.com), [anna.golikova@mail.ru](mailto:anna.golikova@mail.ru)

**Аннотация.** В данной статье отражены различные методы оценки кредитоспособности субъектов хозяйствования, которые применяются в мировой банковской практике

**Ключевые слова:** кредитоспособность, кредитный рейтинг, финансовые коэффициенты, денежные потоки, финансовая устойчивость, модели банкротства

Кредитоспособность – возможность в будущем полностью и в срок рассчитаться по своим долговым обязательствам.

Анализ кредитоспособности заемщика до недавнего времени носил произвольный характер. Он позволял банкам самостоятельно формировать представление о заемщике и возможности предоставления ему кредита.

Традиционный анализ кредитоспособности ориентируется на создание внутренней рейтинговой методики и, как правило, включает в себя предварительный анализ финансово-хозяйственной деятельности. Данный анализ проводится исходя из разработанной банком методики присвоения рейтинга, анализа обеспечения по кредиту, мониторинга и последующего анализа кредитной сделки.

Рассмотрим более подробно.

### 1. Методика 5 "С"

Банки стран с развитой рыночной экономикой применяют для оценки кредитоспособности клиентов сложную систему, которая включает большое количество показателей. Данная система дифференцирована в зависимости от характера заемщика (фирма, частное лицо, вид деятельности), а также может быть основана как на сальдовых, так и на оборотных показателях финансовой отчетности клиента. Наиболее известным инструментом качественного анализа кредитоспособности заемщика, используемым коммерческими банками, является методика 5 "С". Данная методика основывается на пяти основополагающих принципах кредитования, таких как: характер заемщика (character); финансовые возможности / способность (capacity); собственные средства компании / денежные средства (capital); обеспечение ссуды (collateral); экономические условия (conditions) [20, с.246-247].

В некоторых странах количество заложенных принципов, как и их структура, может варьироваться. Например, в США используется система качественной оценки кредитоспособности, которая основана на шести критериях. Кроме основных пяти характеристик американские банки ввели еще одно "С", а именно контроль (control) [18, с.67].

### 2. Методика PARTS

Соблюдение принципов кредитования рассматривается в зарубежной литературе как необходимое условие его целесообразной организации. В изданном в Великобритании руководстве по банковским услугам отмечается, что ключевой методикой, в которой сосредоточены требования при выдаче ссуд заемщикам, является методика PARTS, включающая в себя следующие компоненты: Purpose (назначение, цель); Amount (сумма); Repayment (оплата, возврат (долга и процентов); Term (срок); Security (обеспечение, залог).

В английских банках при оценке кредитоспособности потенциального заемщика применяются специальные анкеты. Ответы на многочисленные вопросы из такой анкеты помогают банку принять положительное или отрицательное решение о предоставлении кредита. Вопросы формируются на основе как формальных, так и неформальных показателей. К первым показателям относятся балансовые и прочие данные о финансовом состоянии заемщика. Ко вторым – сведения о кредитной истории, уровне менеджмента, учредителях, выполнении ранее взятых на себя обязательств [21, с.42].

### 3. Метод финансовых коэффициентов

Кроме ранее упомянутых методов, коммерческие банки также используют систему оценки кредитоспособности, которая построена на сальдовых показателях финансовой отчетности. Иначе

такие подходы называются методиками количественного анализа. Большинство методик, которые используют результаты расчетов финансовых коэффициентов, построены именно на исследовании основных групп показателей, таких как:

- ликвидности;
- финансовой устойчивости;
- оборачиваемости (деловой активности);
- рентабельности и прибыльности [22, с. 97-100].

Коэффициенты ликвидности помогают прогнозировать способность клиента оперативно, а, что самое главное, в срок погасить обязательства перед банком. Расчет ведется для прогнозирования возможности погашения кредита в ближайшей перспективе. Анализ основывается на оценке структуры оборотного капитала, при этом чем выше значение этого коэффициента, тем выше кредитоспособность заемщика [23, с. 169].

Коэффициенты финансовой устойчивости показывают, как распределяются риски между владельцами компании и ее кредиторами. Активы ведь могут быть профинансированы как за счет собственных средств, так и заемных. Чем выше отношение заемных средств к собственности акционеров, тем выше становится риск кредиторов. Из этого следует большая осторожность банка к выдаче новых кредитов такому предприятию [24, с. 93].

Показатели деловой активности позволяют оценить эффективность использования средств компании ее руководством. Цель расчета данных коэффициентов заключается в том, чтобы определить скорость оборачиваемости задолженности и запасов предприятия.

Показатели рентабельности и прибыльности характеризуют эффективность использования организацией различных видов ресурсов, активов и капитала.

#### **4. Оценка денежного потока**

Для кредитоспособности заемщика в краткосрочном периоде наиболее весомым фактором является именно его способность обеспечить такую сумму денежных средств, которая достаточна для возврата кредита и процентов по нему.

Способность генерировать денежные средства именно за счет своей текущей деятельности является наиболее важным показателем. Если заемщик имел устойчивое превышение притока над оттоком средств, тогда это свидетельствует о его финансовой устойчивости и кредитоспособности. Колебания же величины общего денежного потока говорят о том, что кредитоспособность заемщика находится на более низком уровне. Систематическое превышение оттока над притоком средств указывает на то, что заемщик является некредитоспособным.

Средняя величина денежного потока, которая сложилась за анализируемый период, может быть использована в качестве предельного размера кредита, который может быть выдан.

#### **5. Модели оценки вероятности банкротства**

Практически все традиционно используемые методы оценки кредитоспособности основываются на анализе непосредственно финансовых показателей прошлых лет. Однако основная задача такого анализа заключается непосредственно в определении финансового состояния предприятия и его способности выполнять кредитные обязательства в будущем. Именно с этой целью в качестве дополнительных методов оценки кредитоспособности заемщика используются различные методы прогнозирования вероятности банкротства предприятия. В качестве примера такого метода можно привести модель Альтмана.

В пятифакторной модели Альтмана индекс кредитоспособности (*Z*-score) представляет собой такую функцию определенных финансовых показателей, которая характеризует экономический потенциал предприятия. Данная модель имеет следующий вид:

$$Z = 0,717x_1 + 0,847x_2 + 3,107x_3 + 0,42x_4 + 0,995x_5,$$

$x_1$  – собственный оборотный капитал (стр. 490+590-190 Бухгалтерского баланса) / сумма активов (стр. 300 Бухгалтерского баланса);

$x_2$  – нераспределенная (реинвестированная) прибыль (стр. 460 Бухгалтерского баланса) / сумма активов (стр. 300 Бухгалтерского баланса);

$x_3$  – прибыль до уплаты процентов (стр. 150 Отчета о прибылях и убытках) / сумма активов (стр. 300 Бухгалтерского баланса);

$x_4$  – балансовая стоимость собственного капитала (стр. 490 Бухгалтерского баланса) / заемный капитал (стр. 590+690 Бухгалтерского баланса);

$x_5$  – объем продаж (выручка) (стр. 010 Отчета о прибылях и убытках) / сумма активов (стр. 300 Бухгалтерского баланса) [26, с.167].

Значение для сравнения по данному уравнению является число 1,23. Если значение  $Z < 1,23$ , то это означает высокую вероятность банкротства, а вот значение  $Z > 1,23$  и более указывает на малую его вероятность [27, с.608].

#### **6. Рейтинговые модели**

Использование рейтинговой системы считается наиболее эффективным методом при проведении комплексного анализа кредитоспособности потенциального заемщика. Она построена на исследовании следующих показателей:

– прогнозируемый денежный поток. Данный показатель позволяет определить как текущую, так и будущую платежеспособность потенциального заемщика, а также возможность своевременного возврата суммы кредита и процентов по нему, рассчитываемый как разница между выручкой от реализации и краткосрочными обязательствами предприятия. Прогнозируемый денежный поток необходимо сравнить с оптимальным денежным потоком, значение которого определяется умножением суммы запрашиваемого кредита на процентную ставку за пользование им;

– коэффициент покрытия общей задолженности, характеризующий уровень достаточности собственного капитала заемщика и рассчитываемый как отношение общей суммы кредиторской задолженности к величине собственного капитала предприятия-заемщика;

– ликвидационная стоимость, которая позволяет предварительно оценить уровень ликвидности заемщика: соотношение быстрореализуемых активов предприятия и величины краткосрочной кредиторской задолженности. Оптимальное значение данного показателя должно быть больше либо равно 1;

– соотношение кредиторской задолженности и выручки показывает, какую долю выручки от реализации заемщик вынужден отвлекать на возмещение текущей кредиторской задолженности, то есть дает предварительную оценку эффективности использования заемных средств. Оптимальное отношение краткосрочной кредиторской задолженности к выручке от реализации должна составлять не более 80% [18, с.97-98].

Таким образом, в банковской практике применяются различные модели и методы оценки кредитоспособности потенциальных заемщиков, отличных между собой.

#### **Список использованных источников**

1. Жилкина, А.Н. Финансовый анализ: учебник и практикум для вузов / А. Н. Жилкина. – Москва: Издательство Юрайт, 2022 – 285 с.
2. Горелая, Н.В. / Организация кредитования в коммерческом банке: учебное пособие / Н.В. Горелая. – М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2019. – 208 с. – (Высшее образование).
3. Кокорев, А.С. Отечественные и зарубежные методики оценки кредитоспособности заемщика: монография / А.С. Кокорев. – Москва, 2021. – 130 с.
4. Маркарьян, Э.А. Финансовый анализ: учебное пособие / Э.А. Маркарьян, Г.П. Герасименко, С.Э. Маркарьян. – 9-е изд., перераб. – Москва: КНОРУС, 2023. – 192 с. – (Бакалавриат).
5. Савицкая, Г.В. Экономический анализ: учебник / Г.В. Савицкая. – 14-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФА-М, 2017. – 649с. – (Высшее образование: Бакалавриат).

УДК 336.71

### **ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ АКТИВОВ БАНКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Г.В. Павленко**

Белорусский государственный экономический университет, galina-pavlenko1985@mail.ru

**Аннотация.** Статья посвящена проблемам, связанным с подходами к оценке активов. Автором проанализированы виды оценки, применяемые к активам в отечественном и международном учете. Особое внимание обращается на нормативно-правовую основу данной оценки. Уточнено место оценки по справедливой стоимости в общей системе оценок, раскрыты проблемы, возникающие в ходе оценки активов по справедливой стоимости.

**Ключевые слова.** Оценка, справедливая стоимость, активы банка, МСФО, бухгалтерская отчетность, способ оценки.

На сегодняшний день оценка активов очень актуальна в Республике Беларусь, так как оказывает большое влияние на итоговое отражение информации в бухгалтерской отчетности. Теоретическая значимость данной статьи заключается в уточнении роли оценки по справедливой стоимости банковских активов, в усовершенствовании существующих подходов к оценке различных элементов финансовой отчетности, обосновании необходимости возрастания роли оценочного фактора и повышении достоверности и прозрачности финансовой отчетности.

Оценочная деятельность в Республике Беларусь регулируется Указом Президента от 13 октября 2006 № 615 «Об оценочной деятельности в Республике Беларусь» и Положением «Об оценке стоимости объектов гражданских прав в Республике Беларусь» [1, 2]. В данных документах рассмотрены основные методы оценки, каждый из которых обладает определёнными преимуществами и недостатками. Одни методы требуют глубокого анализа финансовой отчетности, другие предполагают проведение оценки на основе рыночных данных, что часто является затруднительным.

Существующие требования белорусского законодательства, рекомендации и инструкции Национального банка Республики Беларусь в настоящее время приближены к международным стандартам оценки активов, выделяющим в качестве ведущей оценки справедливую стоимость. Подтверждением является внесение изменений в ряд нормативно-правовых актов Республики Беларусь, которые предусматривают с 2025 года изменение подходов к ведению бухгалтерского учета операций банков с учетом положений международной системы финансовой отчетности (далее – МСФО) и их Разъяснений. Так, в действующих нормативных правовых актах [4, 5], существенным отличием от предыдущей редакции является выделение отдельных балансовых счетов для учета активов и обязательств банков в зависимости от вида применяемой оценки в соответствии с МСФО, а именно: учитываемые по амортизированной стоимости, по справедливой стоимости через прибыль или убыток, по справедливой стоимости через прочий совокупный доход.

Проблема определения справедливой стоимости никогда не теряла своей актуальности. Правильность формирования показателей бухгалтерской отчетности в первую очередь зависит от квалификации бухгалтера, его профессионального суждения и выбора бухгалтерских оценок, поскольку неверная оценка приводит к искажению данных о финансовом положении организации. Проанализировав различные источники, отметим, что немногие отечественные организации готовы к объективному внедрению оценки активов и обязательств по справедливой стоимости в связи с трудоемкостью расчетов, недоверием к категории справедливой стоимости в условиях нестабильности в экономике.

В связи с полным переходом белорусских банков на составление финансовой отчетности по МСФО, возникли проблемные вопросы, связанные с методологией порядка определения справедливой стоимости. Существенными областями, относительно которых применяются наиболее неопределенные оценки и суждения, оказывающие крайне важное влияние на суммы, признаваемые в финансовой отчетности, являются формирование специальных резервов под обесценение по кредитам клиентам, определение справедливой стоимости ценных бумаг, обесценение объектов недвижимости, учитываемых в составе основных средств Банка, а также оценка резерва под снижение стоимости запасов, принятых в отступное.

Главной проблемой при оценке банковских активов является определение справедливой стоимости ценных бумаг из-за отсутствия информации, основанной на результатах рыночных сделок, связанных с идентичными или сопоставимыми активами.

Для наглядного представления отличий, возникающих при использовании различных оценок в международном и отечественном учете были взяты данные из финансовой отчетности нескольких банков за 2022 год (табл.).

Таблица – Сравнительная характеристика статей бухгалтерского баланса тыс.руб.

Банки	Ценные бумаги		Итого активы	
	МСФО	НСФО	МСФО	НСФО
ПаритетБанк	111433	115086	809803	802844
МТБанк	79811	79533	2228343	2152844

Источник – собственная разработка автора

Таким образом, исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что информация, представленная в отчетности по НСФО, значительно отличается от информации, представленной в отчетности МСФО. Отметим, что анализируемые банки классифицируют приобретаемые ценные бумаги исходя из бизнес-модели, используемой банком для управления финансовым активом и характеристик финансового актива, связанных с предусмотренными договором денежными потоками.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что выбор способа оценки активов, который закрепляется в учетной политике банка, в МСФО полагается на профессиональное суждение бухгалтера и руководства банка.

Затруднительным является сложность формирования специальных резервов согласно МСФО и их последующий учет при налогообложении. При переходе на международный учет возникнет необходимость определения, будут ли резервы формироваться согласно правилам МСФО, или же останутся в существующем порядке.

Периодичность формирования резервов также является проблемой, поскольку необходимо определить частоту обновления размеров резервов по МСФО и резервов на основании действующего порядка [3]. На данный момент действующие нормы требуют преимущественно ежемесячного или ежеквартального составления отчетности, однако банки считают, что регулировка величины резервов может быть установлена не чаще чем ежемесячно.

Одной из проблем является отсутствие единства подходов к определению справедливой стоимости и оценке рисков при рассмотрении залога в качестве способа обеспечения исполнения обязательств по активным банковским операциям. Отметим, что ликвидность залогового обеспечения и возможность фактической реализации требований в отношении предмета залога сказываются на классификации банковских активов и создании резервов, поэтому необходимо пересмотреть комплексный подход к методам оценки стоимости активов и обязательств, в том числе определить какая стоимость залогового обеспечения будет соответствовать международным стандартам.

Для решения вышеперечисленных проблем необходимо разработать методологию и методики порядка определения справедливой стоимости и внесения изменений в соответствующие нормативные акты, которые позволят банковской системе в полной мере использовать международную систему финансовой отчетности.

#### Список использованных источников

1. Об оценочной деятельности в Республике Беларусь: Указ Президента Респ. Беларусь, 13 окт. 2006 г., № 615// Нац. Реестр правовых актов Респ. Беларусь. -
2. Положение «Об оценке стоимости объектов гражданских прав в Республике Беларусь» [Электронный ресурс]: // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
3. Инструкция о порядке формирования и использования специальных резервов на покрытие возможных убытков по активам и операциям, не отраженным в балансе [Электронный ресурс]: утв. постановлением Правления Национального Банка Респ. Беларусь от 28.09.2006 №138 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
4. План счетов бухгалтерского учета в банках, небанковских кредитно-финансовых организациях, открытом акционерном обществе «Банк развития Республики Беларусь» [Электронный ресурс]: утв. постановлением Правления Национального Банка Респ. Беларусь от 10.04.2023 № 126// КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
5. Инструкция о порядке применения Плана счетов бухгалтерского учета в банках, небанковских кредитно-финансовых организациях, открытом акционерном обществе «Банк развития Республики Беларусь» [Электронный ресурс]: утв. постановлением Правления Национального Банка Респ. Беларусь от 10.04.2023 № 126// КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

## ФАКТОРИНГ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

В.В. Панковец, М.И. Бухтик

Полесский государственный университет, [pankovets17@xmail.ru](mailto:pankovets17@xmail.ru), [buhtik.m@polessu.by](mailto:buhtik.m@polessu.by)

**Аннотация.** В представленной статье рассматривается содержание факторинга, его назначение и область применения, а также инновационные решения в области факторинга.

**Ключевые слова:** дебиторская задолженность, факторинг, электронный факторинг, финансовые услуги, отсрочка платежей.

Актуальность исследования связана с тем, что возникновение дебиторской задолженности и правильное управление могут обеспечить эффективную работу предприятия.

Появление дебиторской задолженности неизбежно в любой финансово-хозяйственной деятельности за счёт временного разрыва между платежами и передачей готовой продукции (выполненной работы, оказанной услуги). По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, по состоянию на 1 августа 2023 г. размер дебиторской задолженности организаций, за исключением банков и страховых организаций, составил 65,5 млрд руб., в том числе просроченная — 10,2 млрд руб., что составляет 15,6 % от общего объема всей дебиторской задолженности [1]. Следует отметить, что в динамике абсолютная величина дебиторской задолженности организаций увеличивается. Так, на 1 декабря 2021 г. она составляла 56 млрд руб.

Фактически сумма дебиторской задолженности характеризует объём финансовых ресурсов, выведенных на определенное время из оборота организации. Поэтому приоритетное влияние размер дебиторской задолженности оказывает на благополучие организации, её возможность увеличивать активы, исполнять платежи и условия соглашений в установленный срок.

Для высвобождения капитала, связанного с дебиторской задолженностью, организации часто прибегают к такой услуге, как факторинг. Факторинг – это финансовая сделка, при которой компания продаёт свою дебиторскую задолженность финансовой компании (называемой фактором).

Есть несколько видов факторинга, которые зависят от разных обстоятельств (рис.).

Открытый факторинг – покупатель в курсе того, что в сделке участвует факторинговый агент, который будет контролировать выплаты и на чей счет они будут перечисляться. **Закрытый факторинг** – покупатель не в курсе, что в сделке участвует фактор.



**Рисунок – Виды факторинга**

Факторинг с регрессом подразумевает, что риск неоплаты ложится на поставщика. Такой вид факторинга подойдёт поставщикам, уверенным в надёжности своих партнёров. При факторинге без регресса риски на себя берёт финансовый агент. В случае неоплаты со стороны покупателя возвратом долга будет заниматься фактор.

Самым рискованным видом операций является регрессный. Но его стоимость ниже, чем у безрегрессного факторинга. Поэтому его можно использовать с проверенными, надёжными покупателями. Если во время подписания договора стороны не указали, какой тип факторинговой сделки они выбрали, она автоматически считается безрегрессной [4].

Поскольку дебиторская задолженность является вторым по ликвидности активом после денежных средств, ее рациональное использование может существенно улучшить финансовые показатели компании и способствовать поддержанию уровня финансовой устойчивости на заданном уровне.

Для определения положительных и отрицательных характеристик факторинга следует использовать SWOT – анализ (табл.).

Следовательно, факторинг влияет на улучшение показателей финансовой отчетности компании:

1. Баланс компании (дебиторская задолженность трансформируется в денежные средства без увеличения обязательств организации).

2. Отчет о прибылях и убытках (рост выручки от реализации продукции благодаря использованию дополнительных краткосрочных средств и выходу на новые рынки и, как следствие, увеличение прибыли от реализации; снижение цены закупки за счет возможности более ранней оплаты своим поставщикам; сокращение убытков, вызванных неплатежами покупателей).

Таблица – SWOT-анализ применения факторинговых услуг

<b>S (сильные стороны)</b>	<b>W (слабые стороны)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие залогового обеспечения;</li> <li>- увеличение товарооборота компании;</li> <li>- экономия средств на работу с дебиторами;</li> <li>- гибкая схема работы;</li> <li>- риски неплатежа покупателя переносятся на факторинговую компанию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая стоимость обслуживания;</li> <li>- большое количество документов для представления в банк</li> </ul>
<b>O (возможности)</b>	<b>T (угрозы)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- снизить риск нехватки ликвидности</li> <li>- минимизировать свои валютные риски</li> <li>- получить дополнительную прибыль за счет увеличения объема продаж, получив от банка необходимые оборотные средства</li> <li>- получить финансирование без оформления залога</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- риск потерять существующих или отпугнуть возможных контрагентов</li> </ul>

Анализируя природу факторинга, важно посмотреть опыт международной практики его применения. Иностранцы используют факторинг как дополнительное обеспечение и инструмент управления долгами (дебиторской задолженностью). Основное отличие зарубежных методов применения факторинговых сделок заключается в том, что он в основном применяется для малого и среднего бизнеса.

Рассматривая тенденции развития факторинга в мировом масштабе, следует отметить, что наибольшую роль играет внутривосточные факторинговые операции. По данным ассоциации FCI (Factors Chain International), наибольшую роль на мировом рынке факторинга играют страны Европы, на которые приходится более 2/3 объема операций. Однако если рассматривать страны-лидеры, то на первом месте в мире находится Китай, на долю которого приходится 28% всего мирового рынка факторинга[2].

В Беларуси отмечается хорошая динамика рынка факторинга. Также в Беларуси международный факторинг имеет более высокую долю – почти 50%, что выше среднемировых значений, где лишь пятая часть объема факторинга носит международный характер. Большую роль в развитии факторинговых операций в Беларуси сыграло внесение изменений и дополнений в Указ Президента Республики Беларусь «О содействии развитию экспорта товаров (работ, услуг)» № 538 путем включения инструментов факторинга для оказания финансовой поддержки экспортерам [3]. В Беларуси членами FCI являются пять банков: ОАО «Приорбанк» (занимает примерно треть белорусского рынка факторинга), ОАО «Банк Дабрабыт», ЗАО «БСБ Банк», ОАО «Банк БелВЭБ», ОАО «Сбербанк».

Стоит отметить, что белорусский бизнес рассматривает факторинг, прежде всего, как альтернативу кредиту, и если по какой-либо причине не может его получить, то начинает искать другие

варианты финансирования. Несмотря на высокий прирост факторинговых сделок в Беларуси, следует констатировать, что в целом возможности факторинга в нашей стране используются не в полной мере. Финансовые учреждения должны проводить разъяснительную работу как с поставщиками, так и с покупателями, в частности, по популяризации факторинговых операций не только как альтернативы кредиту, но и как инструмента, решающего проблему дебиторской задолженности за счет ее уступки банку (фактору).

В последние несколько лет рост факторингового финансирования и увеличение количества клиентов происходит за счет разработки и внедрения инновационных решений, преимущественно в области электронных технологий. Цифровизация – тренд, оказывающий существенное влияние на развитие рынка факторинга. Именно электронный факторинг помогает отраслям избежать кассового разрыва и сохранить количество поставок.

Электронный факторинг – это услуги факторинга, оказываемые с помощью системы электронного документооборота при условии выполнения клиентами всех необходимых действий с устройства в онлайн-режиме.

Пандемия способствовала тому, что многие компании обратились к факторингу как доступному и быстрому инструменту финансирования. Применение электронного факторинга, EDI-факторинга, основано полностью на электронном документообороте и расположено на особых электронных площадках с отслеживанием операций.

В связи с механизацией процесса при помощи EDI-факторинга исключаются ручные ошибки, контроль за движением финансов, наблюдается экономия ресурсов по обработке документов, повышается качество обработки, скорость обслуживания, что влияет на эффективность бизнеса.

Результатом перехода предприятий на электронный факторинг является:

- предприятия выстраивают эффективную систему управления как кредиторской, так и дебиторской задолженностью,
- автоматизируются сложнейшие процессы по обработке большого количества документов,
- предприятие устраняет от себя возможные риски при факторинговых сделках.

Таким образом, грамотное использование дебиторской задолженности может значительно улучшать показатели предприятия и поддерживать его финансовую устойчивость. Существенные преимущества факторинга позволяют рассматривать его как основной метод управления дебиторской задолженностью. Электронный факторинг, это новый финансовый инструмент для управления дебиторской задолженности. В настоящее время электронный факторинг активно развивается, вместе с тем пока немногие компании нашей страны знакомы с этим решением.

#### **Список использованных источников**

1. О финансовых результатах работы организаций на 1 августа 2023 г. / // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [belstat.gov.by](http://belstat.gov.by). – Дата доступа: 15.11.2023.
2. Annual Review 2022 // FCI [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://fci.nl/en/annual-review?language\\_content\\_entity=en/](https://fci.nl/en/annual-review?language_content_entity=en/). – Дата доступа: 15.11.2023.
3. О содействии развитию экспорта товаров (работ, услуг) : Указ Президента Республики Беларусь от 25 авг. 2006 г. № 534 // Нац. правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P30600534>. – Дата доступа: 15.11.2023.
4. Факторинг в Беларуси: что это такое и как проводится? // МТблог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mtblog.mtbank.by/rko-factoring-v-belarusi-chto-eto-takoe-i-kak-provoditsya>. – Дата доступа: 15.11.2023.
5. Бухтик, М. И. Финансовый менеджмент : учеб.-метод. пособие / М. И. Бухтик – Пинск : ПолесГУ, 2021. – 386 с.

## РАЗВИТИЕ КРЕДИТНОГО РЫНКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

К.Р. Постоляк, О.К. Шоломицкая

Полесский государственный университет,  
postoyalkokk@mail.ru, solomickaolga2@gmail.com

**Аннотация.** В статье анализируется современное состояние кредитного рынка Республики Беларусь, рассмотрена его динамика за период 2021-2023 гг., выявлены проблемные аспекты, определены перспективы развития.

**Ключевые слова:** кредитный рынок, задолженность по кредитам, долгосрочные кредиты, краткосрочные кредиты, кредитополучатель, кредитор, процентные ставки.

Кредитный рынок – это экономическое пространство, в котором организуются отношения, обусловленные движением свободных денег между заемщиками и кредиторами на условиях возвратности, срочности и платности. На данном рынке происходит накопление свободных денежных средств хозяйствующих субъектов, личных сбережений населения и средств государства, которые затем преобразуются в кредитные средства и перераспределяются с учетом спроса и предложения на рынке [1].

Важной особенностью кредитного рынка является тот факт, что все части рынка связаны между собой процентными ставками. При повышении процентных ставок в одном сегменте кредитного рынка растет спрос на кредит в другом сегменте. Одновременно увеличивается его предложение там, где процент выше. В результате происходит сближение процентных ставок [2].

Рассмотрим динамику кредитного рынка Республики Беларусь за период 2021-2023 гг. (таблица).

Таблица – Динамика кредитного рынка Республики Беларусь за период 2021-2023 гг., млн. руб.

Показатели	01.01.2021	01.01.2022	01.01.2023	Темп роста, %	
				2022/2021	2023/2022
Задолженность по кредитам, всего	58 746,5	60 471,4	62 175,8	102,9	102,8
в национальной валюте	30 961,8	33 244,8	39 408,2	107,4	118,5
в иностранной валюте	27 784,7	27 226,5	22 767,6	98,0	83,6
Краткосрочные кредиты	16 403,8	19 623,5	23 647,7	119,6	120,5
в национальной валюте	8 068,5	9 113,6	14 104,6	112,9	154,8
в иностранной валюте	8 335,3	10 509,9	9 543,1	126,1	90,8
Долгосрочные кредиты	42 182,5	40 708,5	38 392,0	96,5	94,3
в национальной валюте	22 800,5	24 050,0	25 230,0	105,5	104,9
в иностранной валюте	19 382,0	16 658,5	13 162,1	85,9	79,0
юридические лица	42 973,3	43 939,5	45 128,6	102,2	102,7
физические лица	15 612,9	16 392,4	16 911	105,0	103,2
Сумма просроченной задолженности по типам кредитополучателей	126,8	100,2	167,8	79,0	167,5
юридические лица	74,7	69,0	130,4	92,4	189,0
физические лица	52,1	31,2	37,4	59,9	119,9
в национальной валюте	97,6	77,3	128,0	79,2	165,6
в иностранной валюте	29,2	22,9	39,8	78,4	173,8

Примечание – Источник: [3]

Данные таблицы позволяют сказать, что за рассматриваемый период произошел рост объемов кредитования с 58 746,5 млн руб. до 62 175,8 млн руб. на 01.01.2023 г., при этом структура кредитов, выданных в национальной и иностранной валюте, практически одинакова.

Наибольший прирост задолженности по вновь выданным кредитам в целом наблюдался в 2022 г. (+2,9%). В 2023 г. этот показатель составил 2,8% по сравнению с прошлым годом. Доля креди-

тов в национальной валюте в 2023 г. составила 39 408,2 млн руб. увеличившись по сравнению с 2022 г. до 18,5%

В структуре кредитов по срокам предоставления, наибольший удельный вес приходится на долгосрочные кредиты. Эта доля за весь анализируемый период остается практически неизменной на уровне 60-70%.

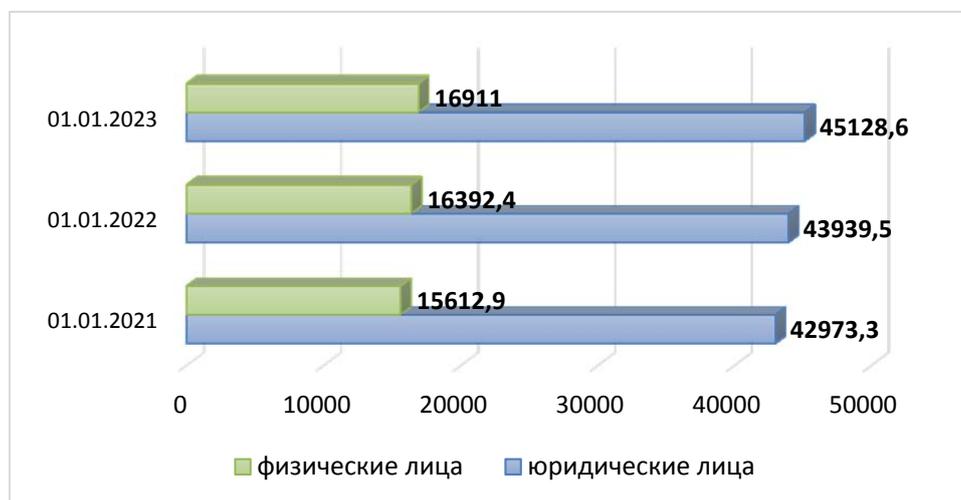
В структуре кредитов по валюте предоставления, наибольший удельный вес приходится на кредиты в национальной валюте и за рассматриваемый период он имеет устойчивую тенденцию увеличения (рисунок 1).



**Рисунок 1. – Динамика выданных банками Республики Беларусь кредитов по видам валюты заимствования за период 2021-2023 гг., млн руб.**

Примечание – Источник: [3]

При анализе кредитного рынка следует отметить, что основными кредитополучателями в Республике Беларусь являются юридические лица (рисунок 2).



**Рисунок 2. – Динамика выданных банками Республики Беларусь кредитов по типам кредитополучателей за период 2021-2023 гг., млн руб.**

Примечание – Источник: [3]

Как отрицательную характеристику кредитного рынка Республики Беларусь в 2023 г. следует отметить значительное увеличение суммы просроченной и пролонгированной задолженности с 126,8 млн руб. до 167,8 млн руб., в первую очередь в части задолженности юридических лиц в иностранной валюте.

Решение данной проблемы может находиться в следующих сферах:

- анализ причин, по которым возникает просроченная задолженность;
- улучшение процессов взыскания долгов;
- улучшение управления кредитными рисками;
- улучшение коммуникации с клиентами;
- разработка и реализация эффективного финансового планирования и управления.

Таким образом, кредитный рынок оформился за последние три года как важнейший институт финансирования отечественной экономики. Наряду с внедрением новых прогрессивных инструментов кредитования, необходимо последовательное развитие альтернативных кредитованию источников финансирования, таких, например, как привлечение прямых иностранных инвестиций, оживление работы фондового рынка.

#### Список использованных источников

1. Понятие кредитного рынка, его функции. [Электронный ресурс]. Инфоградия – Режим доступа: <https://infopedia.su/-4x8d74.html> – Дата доступа: 08.12.2023.

2. На что влияет ставка рефинансирования [Электронный ресурс]. Брестская газета. – Режим доступа: <https://www.bg.by/politika-i-ekonomika/ekonomika-dlya-chaynikov-razbiraemysya-so-stavkoyrefinansirovaniya/> – Дата доступа: 08.12.2023.

3. Статистический бюллетень НБ РБ 2023 [Электронный ресурс]. Национальный банк Республики Беларусь - Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletinyearbook/statisticsbulletin\\_yearbook\\_2022.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletinyearbook/statisticsbulletin_yearbook_2022.pdf) – Дата доступа: 08.12.2023.

УДК 336.64

### АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ СЕГМЕНТОВ РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

И.А. Рай, Ю.С. Радкевич, Н.Л. Давыдова

Полесский государственный университет, [irinaray023@gmail.com](mailto:irinaray023@gmail.com), [radkevitch.iulia@yandex.by](mailto:radkevitch.iulia@yandex.by)

**Аннотация.** В данной статье рассмотрен круг вопросов, связанных с сегментами рынка ценных бумаг. Проведен анализ динамики операций на фондовом рынке и рассмотрены итоги сделок, которые были осуществлены на неорганизованном рынке облигаций Беларуси. Дана характеристика рынка ценных бумаг.

**Ключевые слова:** рынок ценных бумаг, сделки, облигации, операции с ценными бумагами, фондовый рынок, финансовые инструменты.

Финансовый рынок Беларуси – это организованная институциональная структура, в рамках которого происходит формирование спроса и предложения на различные финансовые инструменты и активы, а также осуществляются сделки по их купле и продаже.

Белорусский финансовый рынок характеризуется сильной степенью государственного влияния, а также некоторой ограниченностью фондового рынка, поэтому в настоящее время в число ключевых направлений развития входят разработка, продвижение новых и популяризация уже существующих финансовых инструментов. Одним из таких драйверов, обеспечивающих рынок инвестиционными ресурсами, и одновременно предоставляющих возможность генерировать доход от вложения свободных денежных средств, является рынок ценных бумаг.

Рынок ценных бумаг (или фондовый рынок) – система отношений между юридическими и (или) физическими лицами, а также иными субъектами гражданского права в ходе эмиссии (выдачи), обращения и погашения ценных бумаг, осуществления профессиональной и биржевой деятельности по ценным бумагам [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Значение развития рынка ценных бумаг состоит в том, что возможность трансформации накопленных ресурсов в инвестиционные открывает широкие перспективы для расширения сферы воздействия рынка, придавая ему дополнительную прочность. Фондовые ценности, такие как акции и облигации, являются важным компонентом на рынке ценных бумаг [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. В таблице 1 представлена динамика операций, которые были проведены на белорусском рынке ценных бумаг за 2021-2022 гг.

Таблица 1. – Динамика операций на фондовом рынке Республики Беларусь за 2021–2022 гг.

Сектор рынка	Объём сделок, тыс. руб.		Изм., %	Доля, %	
	2021 г.	2022 г.		2021 г.	2022 г.
Итого рынок акций, в т. ч.:	566 945,2	443 384,3	-21,8	3,0	3,0
Организованный рынок акций	51 054,1	21 459,6	-58,0	9	4,8
Неорганизованный рынок акций	515 891,1	421 924,6	-18,2	91	95,2
Итого рынок облигаций, в т. ч.:	18 143 706,0	14 194 792,0	-21,8	97,0	97,0
Организованный рынок облигаций	1 512 042,6	1 415 721,2	-6,4	8,3	10
Неорганизованный рынок облигаций	16 631 663,4	12 779 070,8	-23,2	91,7	90
Итого фондовый рынок	18 710 651,2	14 638 176,3	-21,8	100	100

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

Основываясь на данных таблицы 1, можно заключить, что в 2022 году общий объем операций с фондовыми ценными бумагами (акциями и облигациями) составил 14 638 176,3 тыс. руб., что ниже на 21,8% по сравнению с 2021 годом (18 710 651,2 тыс. руб.). Отметим, что наибольшую долю занимают операции с облигациями, составляя 97% (14 194 792,0 тыс. руб.) всех операций. Это свидетельствует о предпочтении хозяйствующих субъектов привлекать средства путем эмиссии облигаций, так как данный инструмент способствует реализации долгосрочных инвестиционных планов.

В 2022 году объем сделок на организованном рынке ценных бумаг составил 1 437 180,8 тыс. руб. (9,8% от общего объема). Неорганизованный рынок ценных бумаг насчитывал более значительный объем сделок в размере 13 200 995,4 тыс. руб., что составляет 90,2% от общего объема. Причем, организованный рынок акций составил всего 1,5%, тогда как организованный рынок облигаций достиг 98,5%. Неорганизованный рынок акций занял 3,2% от общего объема сделок на неорганизованном рынке ценных бумаг, в то время как неорганизованный рынок облигаций – 96,8%.

Также, следует отметить, что по результатам сделок на организованном рынке акций Республики Беларусь за 2022 г., вторичный рынок превышает объемы первичного рынка и составляет 21 459,6 тыс. руб. (100%).

На рисунке 1 представлены транзакции на неорганизованном рынке акций Республики Беларусь.

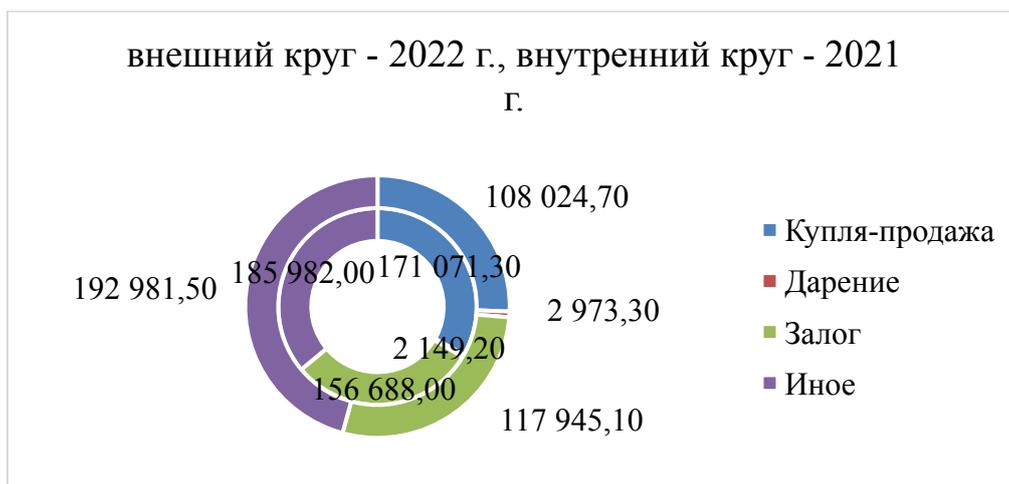


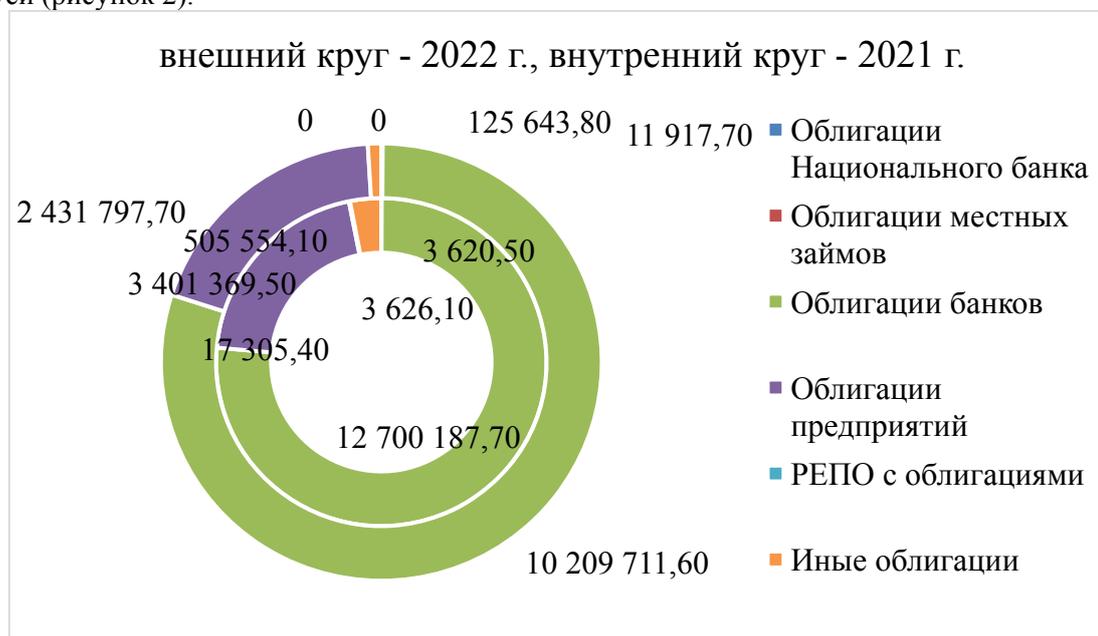
Рисунок 1. – Структура сделок на неорганизованном рынке акций Республики Беларусь за 2021, 2022 гг., тыс. руб.

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

По состоянию на 2021 год общий объем сделок на неорганизованном рынке составил 515 891,1, а в 2022 году на 93 966, 5 тыс. руб. меньше, чем в 2021 году. Этому существенно способствовал объем иных операций с акциями, составляющий в общем объеме сделок на неорганизованном

рынке в 2021 году 185 982,0 тыс. руб., а в 2022 – 192 981,5 тыс. руб. На втором месте – сделки по залугу акций, что свидетельствует о неудовлетворительном исполнении рынком своих основных функций – получение дохода и перераспределение финансовых ресурсов, поскольку рынок акций по итогам указанных операций не получает денежных средств.

Рассмотрим итоги сделок, которые были осуществлены на неорганизованном рынке облигаций Беларуси (рисунок 2).



**Рисунок 2. – Объем сделок с облигациями разных эмитентов на неорганизованном рынке ценных бумаг за 2021, 2022 гг., тыс. руб.**

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

В 2021 году общий объем сделок на рынке облигаций достиг отметки 18 143 706 тыс. руб., а в 2022 году – 14 194 792,0 тыс. руб. Уменьшение данного показателя в 2022 году связано с сокращением сделок купли-продажи облигаций с разными эмитентами. При этом, говоря о показателе на 2022 год, наибольшая доля сделок пришлась на облигации, которые торгуются на неорганизованном рынке – 12 779 070,8 тыс. руб. или 90%. Это связано с высоким спросом на облигации банков, где объем сделок купли-продажи составил 10 209 711,6 тыс. руб. или 71,9% от общего объема сделок на рынке облигаций.

Таким образом, что отечественный рынок ценных бумаг является динамичным и перспективным. Успех этого рынка полностью зависит от изменений и развития уровня финансовой грамотности населения в Беларуси. Низкий спрос на инструменты рынка ценных бумаг негативно влияет на активность инвесторов и развитие фондового рынка. Кроме того, слабая вовлеченность частных инвесторов и слабое развитие сектора коллективных инвесторов сказываются на показателях рынка. Решение этих проблем позволит увеличить объем проводимых операций с ценными бумагами, упростит доступ организаций к капиталу и станет толчком к экономическому развитию белорусской экономики.

#### Список использованных источников

1. О рынке ценных бумаг [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь от 05.01.2015 г. № 231-3 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11500231>. – Дата доступа: 23.09.2023.
2. Развитие рынка ценных бумаг в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sci-article.ru/stat.php?i=1606852674&vsclid=ln0p8dte4f407969844>. – Дата доступа: 24.09.2023.
3. Отчет о работе Департамента по ценным бумагам Министерства финансов Республики Беларусь за 2022 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minfin.gov.by/upload/depccen/otchet/2020/5>. – Дата доступа: 25.09.2023.

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРОХОЛДИНГОВ  
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ****М.П. Самоховец, Ю.Д. Савицкая**Полесский государственный университет,  
[samohovets.m@polessu.by](mailto:samohovets.m@polessu.by), [savitskaya.yuliya.00@mail.ru](mailto:savitskaya.yuliya.00@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрено правовое регулирование агрохолдингов, обозначены основы их организационной структуры. Приведена краткая характеристика агрохолдингов в Республике Беларусь по критерию выпускаемой продукции с указанием особенностей их деятельности.

**Ключевые слова:** АПК, агрохолдинги, холдинги, сельское хозяйство, объединения, интеграция.

Агрохолдинги представляют собой компании холдингового типа, объединенные для достижения целей в сфере АПК. Рост влияния крупных интегрированных компаний в сторону контроля ими все больших участков агропродовольственных систем становится одним из трендов глобального АПК в ближайшей перспективе [1, с.142]. Интегрированные формирования в АПК обладают большим финансовым потенциалом в сравнении с отдельными разрозненными предприятиями за счет более эффективного использования земельных, трудовых и других видов ресурсов, а также по сравнению со средними и малыми предприятиями [2, с.131].

Преимуществами холдингов в АПК является установление централизованного управления, снижение предпринимательских рисков, перераспределение средств внутри объединений, повышение эффективности совместного бизнеса, обеспечение его динамичного развития и др. [3, с.4]

Основным документом, регулирующим порядок создания и деятельности холдингов в Республике Беларусь является Указ Президента Республики Беларусь от 7 октября 2021 г. № 385 «О создании и деятельности холдингов» [4]. Холдинг – это объединение юридических лиц, в котором одна из коммерческих организаций (управляющая компания) или физическое лицо (собственник) оказывают влияние на решения, принимаемые участниками холдинга на основании владения 25% и более долей в уставном фонде либо обладания статусом собственника имущества унитарного предприятия. Холдинг, управляющей компанией которого выступает государственная организация или хозяйственное общество, более 50% акций (долей в уставном фонде) которого находится в собственности Республики Беларусь и (или) ее административно-территориальной единицы, является холдингом с участием государства. Холдинг создается по решению управляющей компании (собственника).

Основная цель деятельности управляющей компании (собственника) холдинга – обеспечение стратегического эффективного развития организаций-участников холдинга. Для этого управляющая компания (собственник) вправе формировать производственную, финансовую, инвестиционную и инновационную политику холдинга, в том числе в части распределения сырья, материалов и комплектующих, продажи готовой продукции (выполнения работ, оказания услуг), организации маркетинговой, логистической и иной деятельности [4].

К функциям эффективного управления интеграционным взаимодействием в холдингах относят: консолидированную производственную программу, определение максимально эффективной методики ценообразования, инвестиционную, консолидированное рыночное позиционирование, аналитический мониторинг факторов внутренней и внешней среды, усиление и развитие интеграционного взаимодействия [3, с.6-8].

Агрохолдинги отличаются от обычных сельскохозяйственных организаций своей организационной структурой. Агрохолдинги включают в себя управляющую компанию (собственника) и организации-участников. Например, «Агропромышленный холдинг Управления делами Президента Республики Беларусь» – вертикально-интегрированный холдинг, который включает предприятия по выращиванию, приему, хранению и обработке зерновых и технических культур, производству продукции растениеводства, животноводства и птицеводства, а также реализации готовой продукции. В состав холдинга входит 11 предприятий, расположенных на территории Республики Беларусь (ОАО «Александрийское», ОАО «Барановичская птицефабрика», ОАО «Василишки», ОАО «Тепличный комбинат Мачулищи», ОАО «Тихиничи», ОАО «Пинский мясокомбинат», ЗАО

«АСБ-Агро Городец», РДУСП «Восход», ОАО «Пружанский молочный комбинат», ОАО «Агро-Лясковичи»). В холдинге 7100 сотрудников, земельный фонд – 102 500 га [5]. Краткая характеристика агрохолдингов в Республике Беларусь представлена в таблице.

Таблица – Краткая характеристика агрохолдингов в Республике Беларусь

Название	Продукция	Особенности деятельности
1	2	3
«Агромашсервис»	Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства	Организации холдинга имеют широко развитую товаропроводящую сеть.
«Ойл-Фуд»	Производство рафинированных масел и жиров	Представляет собой сеть закрытых акционерных обществ.
«Гомельская мясомолочная компания»	Мясо-молочная продукция	Предприятия, входящие в структуру холдинга экспортируют до 75 % продукции.
«Агропромышленный холдинг «Славянский Велес»	Мясная продукция, выращивание продукции растениеводства, производство комбикормов и кормовых добавок	Предприятия, входящие в состав, осуществляют полный цикл производства.
«Агропромышленный холдинг Управления делами Президента Республики Беларусь»	Мясная продукция, продукция растениеводства и овощеводства	Среди приоритетов – повышение эффективности и внедрение современных технологий в производственные процессы.
«Концерн Брестмясомолпром»	Мясо-молочная, алкогольная, плодоовощная продукция	Постоянное расширение ассортимента вырабатываемой продукции.
«Мясомолпром»	Мясо-молочная продукция	Одно из направлений развития – освоение новых ресурсосберегающих технологий.
«Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка»	Молочная продукция	Обширная сырьевая зона в Могилевской области.
«Гродноммясомолпром»	Мясо-молочная, алкогольная, зернообработывающая продукция	Обеспечение внутреннего рынка биологически полноценными, экологически чистыми и безопасными продуктами питания и укрепление позиций на внешних рынках сбыта.
«Брестоблхлебопродукт»	Мучная продукция, производство комбикормов и кормовых добавок	Одно из крупнейших зерноперерабатывающих предприятий.
«Могилевхлебопродукт»	Хлебобулочная, мясная продукция	В стадии ликвидационного производства.
«Гомельоблхлебопродукт»	Хлебобулочная, мучная продукция	Широкий ассортимент выпускаемой продукции.
«Купаловское»	Мясо-молочная, зерновая продукция	Осуществляет молочно-мясное скотоводство с племенным разведением нетелей.
«Беларускалий-Агро»	Мясо-молочная, продукция растениеводства	Применяет современные технологии точного земледелия.
«Говяды-агро»	Мясо-молочная, продукция растениеводства	Занимает значительную долю в производстве валовой продукции в Шкловском районе.
«Первый молочный»	Молочная продукция	Использование новых методов переработки сырья, ресурсосберегающих технологий, автоматизации.

Окончание таблицы

1	2	3
«Гомельагрокомплект»	Оборудование для сельского хозяйства	Освоено производство емкостей для перевозки жидких пищевых продуктов, контейнеров для созревания сыра и др.
«Агрокомбинат «Пуховичский»	Зернообрабатывающая продукция, производство комбикормов и кормовых добавок	Основной акцент – высокое качество продукции. Постоянно ведется работа над рецептурами, внедрением современных технологий в производство и др.
«Группа компаний БМК»	Мясная продукция	Один из лидеров в мясоперерабатывающей отрасли.
«Могилевский мясокомбинат»	Мясная продукция, производство комбикорма	Одно из крупнейших предприятий мясной промышленности Беларуси.
«Могилевобллён»	Сырье для текстильной промышленности	Изготавливает сырье для текстильной промышленности.

Примечание. Источник: собственная разработка на основе данных официальных сайтов.

Таким образом, создание агрохолдингов соответствует современным тенденциям. Деятельность холдингов в АПК имеет экономические преимущества и предполагает эффективное интеграционное взаимодействие. Обобщена и систематизирована информация о деятельности агрохолдингов в Республике Беларусь, приведена характеристика агрохолдингов по выпускаемой продукции с указанием особенностей их деятельности. Агрохолдинги в Республике Беларусь в основном ориентированы на выпуск мясо-молочной продукции, активно используют современные технологии производства и новые методы переработки сельскохозяйственной продукции, постоянно повышают качество готовой продукции.

#### Список использованных источников

1. Самоховец, М.П. Зарубежный опыт инвестиций в агрокомплексах / М.П. Самоховец, Ю.Д. Савицкая // Банковская система: устойчивость и перспективы развития : сборник научных статей XIV международной научно-практической конференции по вопросам финансовой и банковской экономики, Пинск, 27 октября 2023 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; редкол.: В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2023. – С. 141-145.
2. Самоховец, М.П. Обеспечение финансовой безопасности в аграрном секторе / М.П. Самоховец // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы : сборник научных статей: в 2 т. / ГНУ «Институт экономики НАН Беларуси»; ред. Кол.: Д.В. Муха [и др.]. – Минск : Право и экономика, 2023. – Т. 1. – С. 129-133.
3. Ленская Т. Анализ функционирования холдингов в АПК Республики Беларусь/ Т. Ленская, М. Нескребина, И. Халецкий // Аграрная экономика. – 2019. – №9. – С.3-17.
4. О создании и деятельности холдингов: Указ Президента Республики Беларусь, 7 октября 2021 г., № 385 // Национальный центр правовой информации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>. – Дата доступа: 04.12.2023.
5. Республиканское унитарное предприятие «Управляющая компания холдинга «Агропромышленный холдинг Управления делами Президента Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agroudp.by> – Дата доступа: 04.12.2023.

УДК 368

### ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТРАХОВОГО РЫНКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.Д. Сучёк, В.А. Тырля

Полесский государственный университет, [arinka.ktv02@gmail.com](mailto:arinka.ktv02@gmail.com), [tirly5133@gmail.com](mailto:tirly5133@gmail.com)

**Аннотация.** В статье анализируется современное состояние страхового рынка Республики Беларусь. Рассмотрена динамика количества заключенных договоров страхования, структура страховых взносов по видам страхования. Выявлены проблемы функционирования страхового рынка и предложены пути их решения.

**Ключевые слова:** страховой рынок, добровольное страхование, обязательное страхование, договор страхования, страховые взносы, страховые выплаты.

Страховой рынок – это рынок, где объектом купли-продажи является страховая услуга. Рынок страхования играет важную роль в экономическом развитии и является особенно значимым для стран с переходной экономикой [1, с. 215].

По состоянию на 31 декабря 2022 г. на страховом рынке Республики Беларусь осуществляли: страховую деятельность – 16 страховых организаций (из них три страховые организации осуществляют добровольное страхование жизни и дополнительной пенсии, одна осуществляет деятельность исключительно по перестрахованию); посредническую деятельность по страхованию – 24 страховых брокера [2].

За 2022 год было заключено 10 178,2 тыс. договоров страхования, что на 4,4% больше, чем за 2021 год (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Динамика количества заключенных договоров страхования в Республике Беларусь за период 2020-2022 гг.**

Примечание – Источник: [2]

Данные рисунка 1 показывают, что количество заключенных договоров страхования за период 2020-2022 гг. увеличилось на 822 тыс. ед. Количество договоров по видам обязательного страхования в 2021 г. увеличилось на 370,6 тыс. ед., по сравнению с 2020 г.; количество договоров по видам добровольного страхования в 2021 г. увеличилось на 21,1 тыс. ед., по сравнению с 2020 г. Количество договоров по видам обязательного страхования в 2022 г. увеличилось на 16,4 тыс. ед., по сравнению с 2021 г.; количество договоров по видам добровольного страхования в 2022 г. увеличилось на 414,0 тыс. ед., по сравнению с 2021 г.

Развитие страхового рынка связано с тем, что темпы прироста, заключенных договоров страхования существенно увеличились. В 2021 г. количество договоров увеличилось на 4,2 %, а в 2022 г. – увеличилось на 8,8 %.

Рассмотрим взносы страховых организаций Республики Беларусь по прямому страхованию и сострахованию за период 2020-2022 гг. (таблица 1).

**Таблица 1. – Динамика взносов страховых организаций Республики Беларусь по прямому страхованию и сострахованию за период 2020-2022 гг.**

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста (снижения), %		
				2021/2020	2022/2021	2022/2020
Страховые взносы, млн. руб.	1510,2	1726,6	1840,1	114,3	106,6	121,8

Примечание – Источник: [2]

Данные таблицы 1 показывают, что за период 2020 – 2022 гг. страховые взносы увеличились на 329,8 млн. руб. или на 21,8 %. Страховые взносы в 2021 г. увеличились на 216,4 млн. руб. или на 14,3 %, в 2022 г. увеличились на 113,5 млн. руб. или на 6,6 %. Это может быть связано с увеличением количества заключенных договоров.

По видам добровольного страхования за 2022 год страховые взносы составили 1 183,7 млн рублей. В 2022 году отмечается незначительно опережающий рост страховых взносов по добровольному страхованию по сравнению со страховыми взносами по обязательному страхованию. Рассмотрим структуру страховых взносов за период 2020-2022 гг. (рисунок 2).

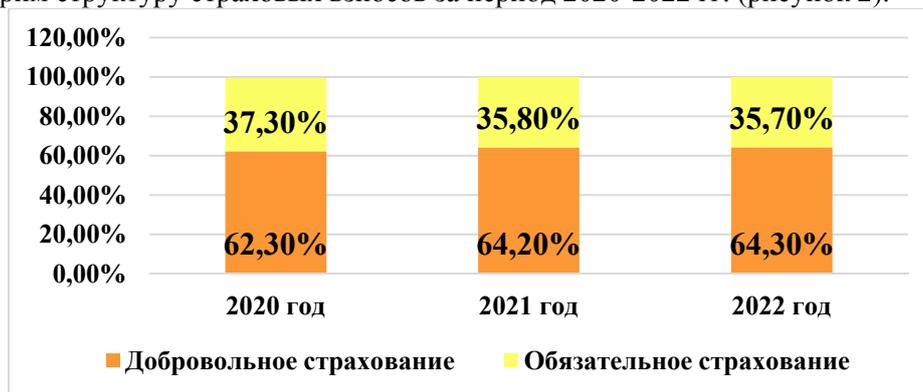


Рисунок 2. – Структура страховых взносов по обязательному и добровольному страхованию в Республике Беларусь за период 2020-2022 гг., %

Примечание – Источник: [2]

Данные рисунка 2 свидетельствуют о том, что за период 2020-2022 гг. доля страховых взносов по добровольному страхованию увеличилась на 2,0 пп. Доля страховых взносов по добровольному страхованию в 2021 г. увеличилась на 1,9 пп., в 2022 г. – увеличилась на 0,1 пп. За период 2020-2022 гг. доля страховых взносов по обязательному страхованию уменьшилась на 1,6 пп. Доля страховых взносов по обязательному страхованию в 2021 г. уменьшилась на 1,5 пп., в 2022 г. – уменьшилась на 0,1 пп. Преобладание доли страховых взносов по добровольному страхованию связано с тем, что сегмент обязательного страхования стал более ограниченным.

Рассмотрим выплаты страховых организаций Республики Беларусь за период 2020-2022 гг. (таблица 2).

Таблица 2. – Динамика страховых выплат в Республике Беларусь за период 2020-2022 гг.

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста (снижения), %		
				2021/2020	2022/2021	2022/2020
Страховые выплаты, млн. руб.	814,7	1065,1	1235,1	130,7	116,0	151,6

Примечание – Источник: [2]

Из таблицы 2 видно, что за период 2020 – 2022 гг. страховые выплаты увеличились на 420,4 млн. руб. или на 51,6 %. Страховые выплаты в 2021 г. увеличились на 250,4 млн. руб. или на 30,7 %, в 2022 г. увеличились на 170,0 млн. руб. или на 16,0 %. Это может быть связано с инфляцией, с увеличением количества страховых случаев и с истечением сроков действия ранее заключенных страховых договоров.

Проведенное изучение тенденций развития страхового рынка Республики Беларусь позволяет сформулировать одну из существенных проблем - сокращение доли страховых взносов по обязательному страхованию. Решение данного вопроса возможно за счет оптимизации порядка и условий проведения обязательного страхования, а также за счет модернизации и расширения ассортимента обязательных страховых услуг с использованием зарубежного опыта и инновационных разработок.

Страхование в Беларуси – это динамично развивающаяся отрасль, опирающаяся на огромный и практически не освоенный рынок, имеющий в стране большое будущее, по мнению ведущих специалистов в этой области.

С целью совершенствования страхового рынка в Беларуси большое внимание должно уделяться развитию страхового законодательства, совершенствованию страховых отношений, решению имеющихся проблем и повышению конкурентоспособности страхового рынка. В свою очередь,

развитие рынка страхования будет способствовать достижению целей социально-экономического развития Республики Беларусь.

#### Список использованных источников

1. Ковалев, В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры / В. В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 449 с.
2. Информация об итогах функционирования рынка страховых услуг Республики Беларусь за 2022 год [Электронный ресурс]. Министерство финансов Республики Беларусь – Режим доступа: <https://www.minfin.gov.by/ru/supervision/stat/2022/itogi/68e4d13d58b94d09.html>. – Дата доступа: 29.10.2023г.

УДК 336.7

### РАЗВИТИЕ РОЗНИЧНОГО БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Е.В. Трибух, В.С. Сергеюк

Полесский государственный университет, [tribukhkatya@gmail.com](mailto:tribukhkatya@gmail.com), [sergejuk\\_v@mail.com](mailto:sergejuk_v@mail.com)

**Аннотация.** Статья посвящена анализу розничного банковского кредитования в банках Республики Беларусь. Рассмотрены и проанализированы основные показатели, обозначены основные проблемы и предложены пути их решения.

**Ключевые слова:** розничное банковского кредитование, банк, кредиты, задолженность, просроченная задолженность.

Современные процессы кредитования населения способствуют социально-экономическому развитию экономики страны, что говорит о важности данного вопроса для дальнейшего его исследования. Кредитование физических лиц позволяет сглаживать социальную обстановку и повышает потребительский спрос на различные виды продукции.

Коммерческий банк в своей кредитной политике уделяет большое внимание кредитованию физических лиц, с помощью которых увеличивает свой доход и позволяет оставаться ликвидным в банковском секторе.

Развитие розничного банковского кредитования как одного из наиболее перспективных направлений банковской деятельности, следует не только из зарубежного опыта, но и социально-экономической политики, проводимой нашей страной. Большинство банков Республики Беларусь в поиске дополнительных способов получения стабильных доходов и определили данный вид кредитования в качестве приоритетного направления в области активных банковских операций.

Для того, чтобы выявить путь развития рынка розничных банковских кредитных продуктов, проведем анализ современного состояния на данном рынке в Республике Беларусь.

Первым делом рассмотрим динамику кредитов, выданных всем секторам экономики, в том числе и физическим лицам, за период 2021–2023 гг. в Республике Беларусь.

Показатель выдачи кредитов всем секторам экономики за период 2021–2023 гг. в нашей стране имеет нестабильную динамику. К примеру, в 2022 году по сравнению с 2021 годом этот показатель увеличился на 2 607 млн.руб. или на 38,6%, а в 2023 году по сравнению с 2022 годом показатель выдачи кредитов сократился на 364,6 млн.руб. или на 3,9%. Что касается выдачи кредитов конкретно физическим лицам, то этот показатель в 2022 году увеличился на 104,4 млн.руб. или на 19,2% по сравнению с 2021 годом. В 2023 году этот показатель увеличился на 149,6 млн.руб. или на 23,11% по сравнению с 2022 годом [1, 2].

Таким образом, можно сделать вывод, что показатель выдачи кредитов всем секторам экономики в Республике Беларусь имеет нестабильную динамику роста, в это время показатель выдачи кредитов физическим лицам с каждым годом увеличивается, тем самым характеризует положительную динамику роста.

Далее рассмотрим динамику задолженности по кредитам, выданным банками секторам экономики, и задолженности физических лиц, приобретенным банками по правам требования, в 2021–2023 гг. в Республике Беларусь.

Показатель задолженности по кредитам секторов экономики имеет стабильную динамику роста: с каждым годом задолженность по кредитам увеличивается. К примеру, в 2022 году этот показатель увеличился на 1 745,7 млн.руб. или на 3% по сравнению с 2021 годом, а в 2023 году по

сравнению с 2022 годом задолженность увеличилась на 1 707,0 млн.руб. или на 2,8%. Что касается задолженности физических лиц, этот показатель в 2022 году увеличился на 767,1 млн.руб. или на 4,9% по сравнению с 2021 годом. В 2023 году этот показатель увеличился на 505,9 млн.руб. или на 3,1% по сравнению с 2022 годом [1, 2].

Данный анализ позволил сформировать вывод: показатель задолженности по кредитам физических лиц в Республике Беларусь имеет стабильную динамику роста так же, как и показатель задолженности по кредитам секторов экономики. С каждым годом этот показатель увеличивается.

Последним этапом рассмотрим динамику просроченной задолженности по кредитам, выданным банками секторам экономики, в т.ч. физическим лицам, в 2021-2023 гг. в Республике Беларусь.

Показатель просроченной задолженности как всех секторов экономики, так и физических лиц, имеет нестабильную динамику роста: она то снижается, то у поднимается. К примеру, показатель просроченной задолженности всех секторов экономики в 2022 году снизился на 26,6 млн.руб. или на 21% по сравнению с 2021 годом. А в 2023 году по сравнению с 2022 годом этот показатель увеличился на 67,6 млн руб. или на 67,5%. Что касается просроченной задолженности физических лиц, то этот показатель в 2022 году уменьшился на 20,9 млн.руб. или на 40,1% по сравнению с 2021 годом. В 2023 году этот показатель увеличился на 6,2 млн руб. или на 19,9% по сравнению с 2022 годом [1, 2].

Подводя итог, можно сказать, что банковское кредитование физических лиц в Республике Беларусь имеет положительную динамику роста, так как кредиты данного вида востребованы среди населения. Доля задолженности также имеет стабильную динамику роста, однако доля просроченной задолженности имеет нестабильную динамику, что плохо сказывается на экономике страны.

В ходе исследования была выявлена проблема: доля задолженности по кредитам физических лиц в Республике Беларусь с каждым годом растет, что влияет на будущие показатели просроченной задолженности по кредитам, тем самым это плохо сказывается на экономике страны. Это связано с тем, что банки должным образом не проверяют кредитоспособность своих клиентов. Это подтверждается тем, что количество выданных кредитов физическим лицам с каждым годом увеличивается. Причинами этого могут быть:

1. Экономические проблемы: низкий уровень доходов, рост безработицы могут привести к тому, что люди не могут своевременно погашать кредиты.

2. Высокая процентная ставка: если процентные ставки по кредитам высокие, то это может привести к тому, что люди не могут справиться с выплатами.

3. Недостаток финансовой грамотности: некоторые люди могут брать кредиты без должной оценки своих финансовых возможностей.

4. Непредвиденные обстоятельства: неожиданные расходы, болезни и многое другое могут привести к тому, что люди не могут погашать кредиты.

5. Легкость получения кредитов: если кредиты слишком доступны, то некоторые люди могут брать их без должной оценки своих рисков и возможностей.

6. Низкий уровень финансовой грамотности: некоторые люди могут невнимательно читать условия кредитных договоров, не умеют правильно распределять свои доходы и не понимают последствий невыплаты кредитов.

7. Недостаток финансового резерва: если у людей нет достаточной финансовой подушки безопасности, то любые непредвиденные обстоятельства могут привести к проблемам с выплатой кредитов.

8. Политическая и экономическая нестабильность: нестабильность в стране или регионе может привести к экономическим проблемам, что повлияет на способность людей погашать кредиты.

В целом, увеличение доли задолженности по кредитам физических лиц может быть вызвано различными экономическими, социальными и финансовыми факторами.

Решение этой проблемы может быть следующим:

1. Увеличение критериев оценки кредитоспособности клиентов со стороны банка.

2. Создание программ по повышению финансовой грамотности, чтобы люди могли лучше понимать условия кредитных договоров и управлять своими финансами.

3. Проведение кампаний по осознанному потреблению, чтобы люди не брали кредиты на ненужные товары и услуги.

4. Содействие в формировании финансового резерва через образовательные программы и финансовые консультации.

5. Разработка мер по укреплению экономической и политической стабильности для снижения рисков невыплаты кредитов.

Таким образом, современная банковская сфера Республики Беларусь становится все более конкурентной, что ставит перед коммерческими банками цель совершенствования банковских продуктов, систему их продвижения, а также критерии оценки кредитоспособности клиентов. При этом развитие рынка розничных банковских кредитных продуктов возможно только при создании благоприятных экономических условий, которые могут быть обеспечены путем проведения соответствующих преобразований как в экономике в целом, так и в банковской системе в частности.

#### Список использованных источников

1. Национальный банк Республики Беларусь “Статистический бюллетень №9 (291) 2023 год” [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2023\\_09.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2023_09.pdf) Дата доступа: 04.12.2023.

2. Национальный банк Республики Беларусь “Статистический бюллетень №9 (279) 2022 год” [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat\\_bulletin\\_2022\\_09.pdf](https://www.nbrb.by/publications/bulletin/stat_bulletin_2022_09.pdf) Дата доступа: 04.12.2023.

УДК 334.726

### МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ИХ РОЛЬ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Д.Р. Черепенко, О.А. Паршутич

Полесский государственный университет, meguska77@gmail.com, parshutich.o@polessu.by

**Аннотация.** Существуют различные международные экономические организации, ключевое назначение которых – укрепление связей между различными странами. Рассмотрены международные экономические организации и их роль в мировой экономике.

**Ключевые слова:** международные организации, ООН, ЕЭК, Всемирный банк, МВФ, ЭКОСОС.

Международные экономические организации являются результатом поиска эффективных мер для разрешения чрезвычайных или кризисных ситуаций в жизни государства. Решения проблем современных международных отношений, правительства стремятся найти методы взаимодействия в целях создания благоприятных условий для многосторонних консультаций, сотрудничества и совместных шагов в этом направлении.

Все экономические организации, осуществляя свою деятельность, активно взаимодействуя друг с другом, образуют единую международную систему. Главное назначение этой системы заключается в оказании содействия ее участникам в вопросах развития экономики, а также в вопросах унификации общих норм регулирования международных отношений [1].

Сегодня существует достаточно широкая сеть международных экономических организаций, ключевое назначение которых – укрепление связей между различными странами в сфере торговли и других областях экономики.

ООН – это самая значимая международная организация, под эгидой которой сконцентрирован блок объединений, занимающихся экономическими вопросами. Ключевые из них – это ЭКОСОС, ЕЭК и МВФ.

Экономический и социальный совет (ЭКОСОС) является узкопрофильным подразделением и основным органом деятельности ООН в сфере международной экономики. Это подразделение было основано в начале 1945 г., а его штаб-квартира с тех пор располагается в Нью-Йорке. Ключевые функции ЭКОСОС – это увеличение темпов роста международной экономики, содействие снижению уровня безработицы и помощь в сокращении показателей бедности. Также данное подразделение занимается решением проблем гуманитарного профиля.

ЭКОСОС решает вопросы в социальной сфере (образование и здравоохранение), а также контролирует соблюдение прав человека. ЭКОСОС по своей структуре – не только регулирующий, но и контролирующий орган. Он следит за работой пятнадцати структурных подразделений ООН. Помимо этого, в рамках работы в данном подразделении представители стран-участников обсуж-

дают самые острые вопросы глобальной экономики. Членами ЭКОСОС являются 54 страны. Их избирают на заседании Генеральной Ассамблеи ООН. Все решения принимают путем подсчета голосов. Таким образом, роль Экономического и Социального Совета в мировой экономике заключается в обеспечении условий устойчивого развития стран-участников [2, с.333].

Европейская экономическая комиссия (ЕЭК) – это еще одно структурное подразделение ООН, которое по своей территориальной принадлежности является региональным и подчиняется ЭКОСОС. ЕЭК была создана в 1947 г. Главное назначение этой организации – достижение эффективного и устойчивого взаимодействия между странами Европы в вопросах, относящихся к сфере экономики. Однако участники Европейской экономической комиссии – это не только страны Европы, но и другие государства (к примеру, США и Канада). Штаб-квартира организации расположена в Женеве. Главная роль Европейской экономической комиссии ООН заключается в развитии международного экономического сотрудничества.

Самой значительной мировой структурой, контролирующей финансовую деятельность, является Международный валютный фонд (МВФ). Это также агентство ООН. Впервые о необходимости создания такой структуры заговорили еще в 1944 г. – в разгар Второй Мировой войны. В то время была подписана известная хартия МВФ, согласно которой в будущем и основана одноименная организация. Однако действовать МВФ начал только в начале 1947 г. На данный момент в состав МВФ входят почти 190 государств. Главная цель, которую преследует данная организация, – это кредитование своих участников под относительно низкие проценты, а также координация международного финансового рынка. Страна, находящаяся в составе данной структуры, может попросить финансовую помощь у МВФ при условии, что у нее нет достаточного объема денежных средств для того, чтобы покрыть чистые международные платежи (к примеру, для погашения внешнего долга).

МВФ имеет в своем арсенале несколько инструментов – кредитных механизмов, которые отличаются целями и условиями предоставления. Основные кредитные механизмы МВФ:

- расширенное кредитование на 36 мес.;
- гибкая кредитная линия на 24 мес.;
- компенсационное финансирование;
- «экстренная помощь» и т.д.

МВФ обладает правом ставить перед государствами-заемщиками конкретные условия, а т.е., соответственно, должны четко их выполнять для того, чтобы получить кредит.

Еще одна важная международная организация в сфере финансовой деятельности – это Всемирный банк, главной целью которого является ускорение темпов развития «отстающих» государств посредством осуществления прямого инвестирования в их экономики, а также путем предоставления этим странам технической помощи. Важными задачами данной финансовой структуры является устранение в менее развитых государствах мира бедности как социального явления, ведение борьбы с различными заболеваниями, а также решение многих других вопросов экономического и политического направления. Всемирный банк был сформирован в конце 1945 г., и сегодня в его составе числится 189 стран. Структура Всемирного банка представлена двумя ключевыми элементами: банком реконструкции (развития) и ассоциацией развития [3].

Всемирный банк и Международный валютный фонд относятся к категории финансово-банковских международных организаций. Их роль заключается в том, что они помогают «бедным» странам, предоставляя им кредиты на выгодных условиях с минимальными (иногда нулевыми) процентными ставками.

Не менее важная организация в области международной экономики – это Всемирная торговая организация (ВТО). Всемирная торговая организация – международная организация, созданная 1 января 1995 года с целью снятия ограничений в международной торговле и регулирование торгово-политических отношений государств-членов. В состав ВТО входят 164 страны. Задачи ВТО – провозглашение не достигнутых каких-либо целей и результатов, а установление общих принципов международной торговли, равные права. Органы ВТО контролируют процессы выполнения странами-участниками всех положений, регламентированных Уставом данной организации [4].

И немного о крупных международных организациях:

АРЕС- форум Азиатско-Тихоокеанского региона. Создан для повышения экономического роста процветания в регионе и укрепления Азиатско-Тихоокеанского сообщества.

АСЕАН- Ассоциация государств Юго-Восточной Азии. Основная цель – сотрудничество в экономической, социальной, культурной и других областях стран-участниц, а также упрочения мира и стабильности в Юго-Восточной Азии.

ОПЕК- организация стран-экспортеров нефти. Создана в 1960 году нефтедобывающими странами в целях координации деятельности и выработки общей политики в отношении добычи нефти среди стран-участниц организации. Поддержание стабильных цен на нефть, обеспечения стабильных поставок нефти потребителям.

Международные организации играют важную роль в глобальном регулировании и сотрудничестве. Они предоставляют форум для диалога и обмена мнениями между государствами и другими участниками международных отношений. Они также разрабатывают и принимают нормы и стандарты, которые регулируют поведение государств на международной арене. Одной из основных ролей международных организаций является обеспечение международного мира и безопасности. Они разрабатывают и проводят меры по предотвращению конфликтов, урегулированию споров и поддержанию мира. Например, Организация Объединенных Наций (ООН) имеет Совет Безопасности, который принимает решения по вопросам международной безопасности и может применять санкции или даже военные действия для поддержания мира.

Кроме того, международные организации играют роль в экономическом развитии и сотрудничестве. Они разрабатывают и принимают правила и стандарты в области торговли, инвестиций и финансов, которые способствуют развитию международной торговли и экономическому росту. Например, Всемирная торговая организация (ВТО) регулирует международную торговлю и разрешает споры между государствами в этой области. Таким образом, международные организации играют важную роль в глобальном регулировании и сотрудничестве. Они предоставляют форум для диалога и обмена мнениями, разрабатывают и принимают нормы и стандарты, обеспечивают международный мир и безопасность, сотрудничают по решению глобальных проблем и способствуют экономическому развитию и сотрудничеству. Они играют важную роль в сотрудничестве государств и решении глобальных проблем, но также могут сталкиваться с ограничениями и сложностями в своей работе.

Можно отметить, что экономические организации – это очень важное и неотъемлемое звено в системе международных связей. Значение международных организаций в экономической и финансовой деятельности стран велико. Они содействуют сближению стран, их взаимной интеграции, а также позволяют активизировать темпы их экономического роста. Международные организации, осуществляя свою деятельность, стараются устранять таможенные границы между странами, что, бесспорно, благотворно отражается на процессах торговли. Международные организации содействуют улучшению показателей мировой экономики, развивают финансовые секторы стран-участников посредством вливания в них прямых инвестиций.

#### **Список использованных источников**

1. Ерпылева Н. Ю. Мировые финансовые организации в качестве субъектов международного банковского права. / Юриспруденция и экономика, 2018. – 73 с.
2. Зубенко В. В. Международная экономика и мировые экономические отношения: учебное пособие / В. В. Зубенко, О. В. Игнатьева, Н. Л. Орлова. – Люберцы: Юрайт–М, 2019. – 333 с.
3. Смыслов Д. В. Модернизация Международного Валютного Фонда: проблемы и решения. Регулятивные аспекты/ Д. В. Смыслов / Деньги и кредит, 2018. - 36–43 с.
4. Полонкочева Ф.Я., Китиева М.И., Орцханова М.А. Роль внешней торговли для национальной экономики. Colloquium-journal, 2020. - 31-32 с.

УДК 336

### **ЦИФРОВИЗАЦИЯ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «АСБ БЕЛАРУСБАНК»**

**А.В. Шик, Е.С. Игнатьева**

Полесский государственный университет, [nikaleman19@gmail.com](mailto:nikaleman19@gmail.com)

**Аннотация.** В работе рассматривается развитие цифровизации в банковской сфере в Республике Беларусь на примере ОАО «АСБ Беларусбанк». Также рассматриваются основные онлайн-продукты, предлагаемые банком.

**Ключевые слова:** цифровизация, банк, онлайн-продукт, обслуживание, услуги.

В последние годы цифровые технологии ускоренными темпами внедряются в экономику, все сферы жизнедеятельности, трансформируя традиционные уклады, используемые бизнес-модели, способы оказания услуг и механизмы взаимодействия экономических субъектов и пользователей услуг. Следствием этого становится цифровизация, которая представляет собой улучшение или преобразование бизнес-процессов путем использования цифровых технологий.

В настоящее время цифровизация охватывает все области экономики, в том числе финансовую и банковскую деятельность. В настоящее время банкам необходимо учитывать современные тенденции, искать инновационные подходы, интегрировать банковские услуги с другими продуктами и сервисами, что дает возможность получать клиентам круглосуточный доступ к разнообразной информации, в том числе и финансовой. Цифровая трансформация подразумевает повсеместное внедрение современных способов предоставления банковских услуг. В результате этого количество онлайн-услуг приобретает все большее распространение [1, с. 3].

Лидирующие позиции на рынке банковских услуг нашей страны на протяжении многих лет занимает ОАО «АСБ Беларусбанк». Сегодня 75% населения республики — 7 млн человек — клиенты Беларусбанка. Более 90 тысяч из них - юридические лица и индивидуальные предприниматели, среди которых крупнейшие промышленные предприятия и торговые организации страны [2].

В части ключевых направлений бизнеса деятельность в первую очередь банка направлена на выполнение задач, определенных Стратегией развития на 2021-2023 банка. Являясь ведущим банком в стране, он занимается внедрением прогрессивных IT-решений, реинжиниринга бизнес-процессов и запуска инновационных услуг.

Начало перехода к цифровому бизнесу датируется 2008 годом. Тогда держателям карт была предоставлена возможность удаленного доступа к своему карт-счету посредством каналов дистанционного банковского обслуживания Интернет-банкинг и М-банкинг.

В настоящее время деятельность Беларусбанка в области цифровизации включает следующие онлайн-продукты: интернет-банкинг (система дистанционного банковского самообслуживания), М-Банкинг, SMS-банкинг, Apple Pay, SAMSUNG Pay, Garmin Pay (платежный сервис, позволяющий совершать покупки с помощью часов Garmin без использования платежной карточки или телефона), переводы с карты на карту, перевод денежных средств на аккаунты в социальных сетях и играх, перевод для получения средств по коду, Кошелек Pay, Fitbit Pay, Xiaomi Pay, Swoo Pay, Huawei Pay, БЕЛКАРТ Pay, детское мобильное приложение MobiTeen, оплату по QR-коду, переводы по номеру телефона [3].

В банке постоянно проводится работа по совершенствованию процессов клиентского обслуживания. В части последних инновационных разработок следует отметить запуск в 2021 году уникального биометрического сервиса для оплаты проезда в метро «Смотри и проходи», позволяющий осуществить аутентификацию пассажиров и оплату проезда в транспорте в режиме реального времени по биометрическим данным (изображение лица). Держатели карточек Mastercard теперь могут оплачивать проезд с помощью биометрии на станциях метро «Немига», «Институт культуры» и «Площадь Ленина».

В 2019 году Беларусбанком была внедрена инновация в сфере образования. На вид обычная банковская карта также является электронным студенческим билетом, абонементом в университетской библиотеке и пропуском в учебные лаборатории.

Банк поддерживает инициативы по развитию цифровых государственных программ. Так, с 1 сентября 2021 года владельцы биометрических документов, удостоверяющих личность в виде ID-карт и биометрических паспортов, могут воспользоваться абсолютно любой банковской услугой.

Режим самоизоляции из-за эпидемической ситуации стимулировал банки активнее выводить цифровые продукты и сервисы на новый уровень. В период пандемии «Беларусбанк» также обеспечил клиентов дополнительными дистанционными розничными продуктами и услугами. Так, был внедрен сервис по доставке банковской платежной карточки по почте, а также в системе "Интернет-банкинг", что сегодня позволяет клиенту оформить и получить карточку не выходя из дома. Появились новые онлайн-депозиты, позволяющие клиенту управлять своими сбережениями без посещения банка. Также «Беларусбанк» предоставил розничным клиентам новые возможности получения депозитарных услуг в дистанционном режиме: в системе «Интернет-банкинг» введен

сервис оформления запросов на получение выписки по счету «депо» и справки о полученных клиентом доходах по ценным бумагам. Клиентам доступна возможность в режиме онлайн приобрести облигации банка и отдельных корпоративных эмитентов. Таким образом, для получения официальных документов депозитария в отношении ценных бумаг не требуется посещение банка. На основании электронного запроса депозитарий банка оформит их на бумажном носителе и направит документы заказным письмом по указанному клиентом адресу.

Более 98% корпоративных клиентов банка используют систему дистанционного обслуживания, что способствует повышению скорости и качества обслуживания. В 2022 году было внедрено мобильное приложение для корпоративных клиентов M-Business Belarusbank, а в предшествующем ему году банком внедрена технология оформления и мгновенной выдачи неперсонализированной корпоративной карточки [2].

Также клиенты имеют возможность пользоваться удаленно услугами «Беларусбанка» по доверительному управлению денежными средствами. В системе Интернет-банкинг реализована возможность заключения договора, перевода денежных средств и подачи банку распоряжения на покупку или продажу ценных бумаг на зарубежных рынках. Помимо этого, клиентам банка доступен просмотр актуальной информации о текущем состоянии своего инвестиционного портфеля. Данный продукт банка является альтернативой традиционным инструментам для размещения свободных денежных средств – депозит и облигации [4].

Таким образом, цифровизация формирует возможности разработки новых финансовых услуг и каналов их предоставления, делая привычный банкинг более удобным, доступным и инновационным, позволяя снижать издержки пользователей, тем самым повышая финансовую вовлеченность. В конечном счете выгоды цифровизации выражаются в повышении конкурентоспособности финансового сектора и увеличении потенциала экономического роста, следовательно, и повышении качества жизни населения.

ОАО «АСБ Беларусбанк» является одним из лидеров в использовании информационных технологий в банковской сфере Республики Беларусь. Он первым в республике внедрил «Интернет-банкинг» в 2008 г., тем самым положив начало цифровизации банковских и финансовых услуг в Беларуси. Развивая из года в год продуктовую линейку и внедряя технологичные сервисы, банк неоднократно отмечался высокими наградами в престижных национальных и международных премиях.

Эффективность цифровизации финансового сектора в Беларуси до уровня стран-лидеров может быть достигнута посредством дальнейшего развития информационно-коммуникационных технологий и степени их использования, совершенствования банковского регулирования, направленного на стимулирование инноваций, повышения цифровой и финансовой грамотности населения.

#### **Список использованных источников**

1. Юзефальчик И.В. Цифровизация финансового сектора и ее детерминанты: результаты межстрановых сопоставлений// ИССЛЕДОВАНИЯ БАНКА № 20, 2022.
2. ОАО «АСБ Беларусбанк» [Электронный ресурс] / Виктор Ананич: «75% жителей страны – клиенты Беларусбанка!» – Режим доступа: [https://belarusbank.by/ru/33139/press/bank\\_news/38768](https://belarusbank.by/ru/33139/press/bank_news/38768) – Дата доступа: 26.11.2023.
3. ОАО «АСБ Беларусбанк» [Электронный ресурс] / Онлайн-сервисы – Режим доступа: [https://belarusbank.by/ru/fizicheskim\\_licam/31886](https://belarusbank.by/ru/fizicheskim_licam/31886) – Дата доступа: 26.11.2023.
4. ОАО «АСБ Беларусбанк» [Электронный ресурс] / Очередной шаг навстречу цифровизации – Режим доступа: [https://belarusbank.by/ru/33139/press/bank\\_news/35328](https://belarusbank.by/ru/33139/press/bank_news/35328) – Дата доступа: 26.11.2023.

# УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ

УДК 330.34

## РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ УЧАСТНИКОВ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

**В.Э. Абаканович, О.П. Громыко**

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,  
[leraabakanovich629@gmail.com](mailto:leraabakanovich629@gmail.com)

**Аннотация.** В условиях постоянного экономического прогресса первостепенной задачей повышения конкурентоспособности производимой продукции, обеспечения прибыльности предприятий, а также всех основных экономических интересов участников процесса является внедрение инноваций.

**Ключевые слова:** инновации, конкуренция, кластер, согласование, финансирование, стимулирование.

На современном этапе развития экономики основным приоритетом является обеспечение благоприятных условий для предпринимательства, чтобы компаниям было выгодно внедрять инновации и становиться лидерами в своей отрасли. Для решения этой проблемы необходимо установить степень заинтересованности предприятий в развитии инноваций и разработать эффективный механизм, способный реализовать экономические интересы всех участников инновационного процесса.

Первым и основным условием перехода бизнеса к инновационному развитию является создание в экономике конкурентной рыночной среды. Конкуренции отводится особое место в институциональной системе, поскольку конкуренция помогает экономическим субъектам правильно реагировать на рыночные сигналы при выборе стратегии инновационного развития. На современном этапе конкуренция предстает как динамичный эволюционный процесс взаимодействия, при котором участники инновационного процесса мотивированы для осуществления инновационной деятельности в своих интересах, реализуя тем самым общие цели и задачи инновационного развития экономики [1].

Одно из главных направлений государственной политики, направленной на стимулирование инновационного развития национальной экономики, заключается в формировании инновационных кластеров в различных регионах. Построение таких кластеров является основополагающим элементом создания эффективной национальной системы инноваций. Кластеризация представляется как эффективный механизм, осуществляющий качественное обновление региональных экономических систем, включенных в национальную систему инноваций. При разработке стратегии управления инновационным развитием необходимо тщательно анализировать условия конкуренции и балансировать экономические интересы участников кластера. Это позволяет с одной стороны, выбирать наиболее эффективные методы и инструменты управления, а с другой стороны, стимулировать сотрудничество и эффективное взаимодействие.

Роль участников инновационного кластера существенно влияет на экономические интересы данного кластера. Они играют важную роль в процессе инноваций, определяя организацию, условия их деятельности, а также доходы, возможности для коммуникации и развития инноваций.

Таким образом, необоснованным является утверждение о приоритетной значимости экономических интересов определенных экономических субъектов внутри кластера, отдавая при этом меньшее значение интересам остальных. Более правильно вести речь об их согласовании. Достижение согласования экономических интересов и разрешение их противоречий является результатом применения эффективной системы стимулирования инновационного развития в рамках инновационного кластера.

Основной проблемой в реализации экономических интересов в инновационной сфере является финансирование инноваций. Финансирование инновационного развития необходимо для обеспечения конкурентоспособности и стремительного экономического роста с целью удовлетворения

экономических интересов всех участников процесса. Для анализа показателей инновационного развития [2] представим таблицу.

Таблица – Основные показатели инновационного развития за 2018-2022 годы

Наименование показателя	Год					Темп роста, %
	2018	2019	2020	2021	2022	2022 г. к 2021г.
Число организаций промышленности, осуществлявших затраты на инновации, единиц	400	422	447	448	449	100,22
Удельный вес организаций, осуществлявших затраты на инновации в общем числе обследованных организаций промышленности, процентов	24,5	25,5	27,1	27,5	27,8	101,09
Затраты на инновации организаций промышленности в текущих ценах, тысяч рублей	1 139 536	1 408 411	1 473 566	1 158 969	816 612	70,46

Республике Беларусь удалось в период 2018-2022гг. увеличить инновационную активность предприятий промышленности. Доля белорусских предприятий, осуществляющих затраты разработку и освоение инноваций в промышленности, выросла и составила 27,8% общего числа белорусских предприятий, что на 7,5% выше, чем, например, в России. Размеры инновационной деятельности определяются затратами предприятия на инновации. В условиях ограниченности ресурсов особую важность приобретает проблема создания эффективной системы управления затратами на инновационную деятельность. Затраты на разработку и внедрение инноваций в промышленности в 2022 г. составили 816 тысяч рублей, снизившись по сравнению с уровнем предыдущего года почти на 30%. Динамика показателей за 2018-2021 гг. имеет тенденцию разнонаправленный характер: в 2019 г. объемы затрат увеличились на 23%, в 2020 г. наблюдается незначительный рост на 4,6%, в 2021 г. снижение произошло на 21%, в 2022 г. снижение продолжилось.

Для успешного перехода к инновационному развитию национальной экономики, необходимо достичь нового уровня эффективности управления, обеспечивая высокие показатели качества и производительности. Это можно достигнуть, создав взаимодействие между всеми участниками инновационного процесса в условиях кластеризации экономики. Только таким образом можно достичь максимально быстрого и эффективного развития, основанного на инновациях.

#### Список использованных источников

1. Никулина, О.В. Реализация экономических интересов участников инновационного процесса / О.В. Никулина // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – №25 (232). – С. 22-31.
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 29.11.2023.

УДК 330.01

### РОЛЬ ИННОВАЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА

**П.Е. Альферович, И.М. Зборина**

Полесский государственный университет, [77889polina@gmail.com](mailto:77889polina@gmail.com)

**Аннотация.** Данная статья посвящена рассмотрению роли инновационных новшеств и технологий в развитии экономики и общества. Произведен анализ взаимосвязи технологий и инноваций. Обосновывается необходимость использования инноваций. Выявляется роль технологий в экономической деятельности.

**Ключевые слова:** инновация, технология, информационное общество, новаторство, новшество, экономический рост.

На сегодняшний день инновации и технологии играют значимую роль в жизнедеятельности современного общества. Они способствуют улучшению производительности, снижению издержек, расширению рынков и повышению качества жизни людей.

В научной литературе, посвященной информационному обществу, можно наткнуться на чрезмерное количество трактовок терминов инновация и технология. Например, австрийский и американский экономист Йозеф Шумпетер под инновацией понимает следующее: инновация (англ. «innovation» – нововведение, новшество, новаторство) – это использование новшеств в виде новых технологий, видов продукции и услуг, новых форм организации производства и труда, обслуживания и управления [1, с. 2]. Данное понятие стало настолько широко распространено, что очень часто его можно услышать и в повседневном обиходе.

Как известно, инновации тесно связаны с технологиями. Понятие «технология» было введено в научное потребление в 1772 году. Так немецкий ученый – Иоганн Бекман обозначил «науку о ремесле» – дисциплину, которую читал в Гёттингенском университете [2, с. 1].

В современном обществе инновации и технологии стали ключевым видом деятельности. Можно смело заявить, что инновации являются краеугольным камнем экономической конкурентоспособности. На сегодняшний день осуществляется деятельность по разработке различных стратегий для продвижения инновационной деятельности в экономике. Инновацию можно определить как новое изобретение или концепцию, которая возникла в результате профессиональных исследований. Инновацией может быть как идея, так и технологический объект.

Многие люди задаются вопросом: «Для чего нужны инновации?» Ответом будет следующее:

1. Инновации и технологии являются стимулом для экономического роста. Внедрение новых технологий в процессы производства позволяет повышать эффективность и производительность труда. Это приводит к увеличению объема производства и, следовательно, росту ВВП.

2. Создание рабочих мест: Инновационные секторы экономики, такие как информационные технологии, биотехнологии и возобновляемая энергетика, предлагают много новых рабочих мест. Введение новых технологий также может способствовать созданию новых отраслей и рынков, что обеспечивает дополнительные возможности для занятости.

3. Улучшение качества жизни: Инновации и технологии влияют на разные сферы жизни людей, включая здравоохранение, образование, транспорт, коммуникации и развлечения. Новые медицинские технологии позволяют диагностировать и лечить заболевания более эффективно, а технологии информационных и коммуникационных систем улучшают доступ к информации и связи. Устойчивое развитие: Инновации и технологии могут быть использованы для решения экологических проблем и достижения устойчивого развития. Разработка и внедрение возобновляемых и экологически чистых технологий способствует сокращению выбросов вредных веществ и энергопотребления.

4. Глобальная конкурентоспособность: Инновации и технологии являются важным фактором для повышения конкурентоспособности страны на мировом рынке. Страны, которые инвестируют в научные исследования и разработки, создают инновационные кластеры и регулируют интеллектуальную собственность, часто имеют преимущество в международной торговле и привлечении инвестиций.

Известным фактом является то, что технологии и инновации тесно связаны между собой. Их взаимосвязь заключается в том, что технологии являются одним из основных инструментов, благодаря которым можно создавать и внедрять инновации.

Технологии представляют собой конкретные методы и способы применения знаний и навыков для решения практических задач. Они могут быть связаны с производством, коммуникациями, информационными системами, транспортом и многими другими сферами деятельности.

Инновации, с другой стороны, являются новаторскими идеями, продуктами или процессами, которые приносят новые ценности и улучшения в экономику или общество. Они могут быть связаны с новыми продуктами, услугами, бизнес-моделями или организационными методами.

Технологии играют ключевую роль в создании и поддержке инноваций. Они предоставляют возможности для разработки и реализации новых идей и концепций. Например, развитие информационных и коммуникационных технологий обеспечило появление таких инноваций, как интернет, социальные сети, электронная коммерция и мобильные приложения.

В то же время инновации также стимулируют развитие технологий. Новые идеи и потребности способствуют появлению потребности в новых и улучшенных технологиях для их реализации. Примером может быть развитие технологий в сфере возобновляемой энергетики, которое происходит в ответ на растущий спрос на экологически чистые источники энергии.

Подведем итоги. Инновации и технологии оказывают значимое влияние на экономический рост. Современная повседневная жизнь не была бы такой, какой мы привыкли ее видеть без инноваций и технологий. Благодаря инновациям и технологиям жизнь современного человека стала проще и безопаснее. Отрицать важность и значимость технологий и инноваций бессмысленно.

Технологии и инновации можно рассматривать в качестве первоисточников экономического развития. Благодаря различным технологическим изменениям, инновации вносят значимый вклад в развитие отстающих стран.

Несомненно и уровень технологий является основополагающим фактором, определяющим экономический рост. Быстрый темп роста может быть достигнут за счет высокого уровня технологий. Шумпетер отмечал, что инновации или технический прогресс являются единственным фактором, определяющим экономический прогресс. Но если уровень технологий становится постоянным, процесс роста останавливается. Таким образом, именно технологический прогресс поддерживает экономику в движении. Изобретения и инновации в значительной степени ответственны за быстрый экономический рост во всех странах мира.

#### Список использованных источников

1. Технология, понятие [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/технология>. Дата доступа: 02.12.2023
2. Инновация, понятие [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/инновация>. Дата доступа: 02.12.2023
3. Борисов, Е.Ф. Экономика : учебник и практикум / Е.Ф. Борисов. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 383 с.
4. Богатырева, М.В. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.В. Богатырева, А.Е. Колмаков, М.А. Колмаков, – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 420 с.
5. Баликоев, В.З. Общая экономическая теория : учебник / В.З. Баликоев. – 16-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 523 с.

УДК 336

### ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Е.С. Андрейчикова

Полесский государственный университет, [andrejckovae229@gmail.com](mailto:andrejckovae229@gmail.com)

**Аннотация.** В статье дается понятие и указываются особенности регистрации субъектов хозяйствования в форме акционерных обществ, на основе статистических данных проведен анализ их количества за период 2022-2023 годы. Дается сравнение организационно-правовых форм коммерческих организаций в Республике Беларусь.

**Ключевые слова:** организационно-правовые формы, акционерное общество, регистрация, Евразийский экономический союз, организации, ценные бумаги.

Организационно-правовые формы бизнеса играют важную роль в экономическом развитии любой страны, включая Республику Беларусь. Они определяют правовой статус предпринимателя, его обязанности, права и способы взаимодействия с государственными органами. От выбора организационно-правовой формы предприятия зависит:

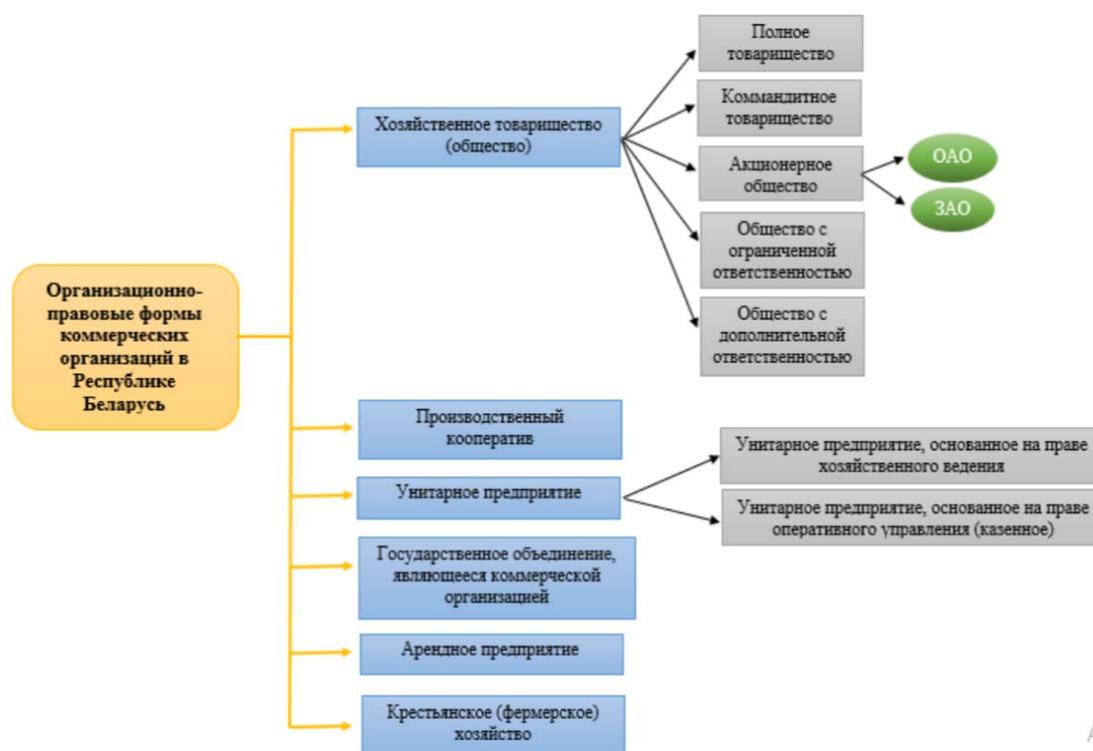
- кто и в каком объеме несет ответственность по обязательствам организации;
- кому предоставлено право заключать сделки от имени организации;
- в чьем ведении находится решение тех или иных вопросов или принятий управленческих решений и т.д.

Организационная форма характеризует порядок первоначального создания имущества предприятия и процесс использования полученной прибыли.

Под правовой формой подразумевается комплекс юридических, правовых, хозяйственных норм, определяющих характер отношений между собственниками, а также между предприятием и другими субъектами хозяйственной деятельности и органами власти.

В Республике Беларусь регулирование хозяйственной деятельности предприятий осуществляется на основании таких законодательных актов, как Закон Республики Беларусь «О хозяйственных обществах» от 9 декабря 1992 г. №220-XII, Декрет Президента Республики Беларусь «О государственной регистрации и ликвидации (прекращение деятельности) субъектов хозяйствования» от 16 января 2009 г. №1, Гражданский кодекс Республики Беларусь, Декрет Президента Республики Беларусь № 17 от 17 июля 2003 г. «О лицензировании отдельных видов деятельности» [1].

Организационно-правовые формы в Республике Беларусь согласно классификатору организационно-правовых форм хозяйствования в рамках Евразийского экономического союза, утвержденному Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 2 апреля 2019 г. № 54 (далее-классификатор), представлены на рисунке.



**Рисунок – Организационно-правовые формы коммерческих организаций в Республике Беларусь**  
Примечание – Источник: собственная разработка на основе [2, с. 9]

В Беларуси наиболее распространены три формы собственности, и у каждой есть свои особенности:

- Унитарное предприятие (УП);
- Общество с ограниченной ответственностью (ООО). Схожей формой является общество с дополнительной ответственностью (ОДО). Его принципиальное отличие от ООО — участники солидарно отвечают по обязательствам компании в пределах, установленных уставом (но не менее 50 базовых величин). В остальном ОДО и ООО схожи и далее всё относящееся к ООО в равной мере применимо и к ОДО;
- Акционерное общество в двух формах: открытое акционерное общество (ОАО) и закрытое акционерное общество (ЗАО).

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика наиболее распространенных организационно-правовых форм в Республике Беларусь.

Таблица 1. – Сравнительная характеристика организационно-правовых форм

Критерии сравнения	Организационно-правовые формы			
	ОАО	ЗАО	ООО	УП
Количество участников	Не ограничено	Не более 50	Не более 50	1
Учредительные документы	Устав			
Размер уставного фонда	Не менее 400 базовых величин	Не менее 100 базовых величин	Определяется учредителями	
Порядок формирования уставного фонда	100% на момент регистрации			
Право собственности на имущество	Принадлежит обществу			Принадлежит учредителю
Ответственность участников	Не отвечают по обязательствам, а несут риск убытков в пределах стоимости принадлежащих им акций		Не отвечают по обязательствам	
Дополнительные процедуры	1. Заключение договора на депозитарное обслуживание с депозитарием. 2. Государственная регистрация выпуска акций (взимается госпошлина в размере 0,2% объема выпуска акций, но не более 300 базовых величин). 3. Открытие счетов «депо» для акционеров. 4. Трудоустройство работника с квалификационным аттестатом специалиста рынка ценных бумаг. ЗАО в качестве альтернативы может заключить с профессиональным участником рынка ценных бумаг договор, предусматривающий оказание консультационных услуг в этой сфере.		нет	нет

Примечание – Источник: [3]

Если брать по статистке регистрации фирм в Беларуси, то подавляющее большинство приходится на регистрацию ООО. Еще до недавнего времени ООО делило свое первенство с УП. Дело в том, что ранее зарегистрировать ООО можно было только с составом не менее 2-х учредителей. Соответственно если учредитель был один, то последний мог регистрировать только ЧУП.

С внесением имений в Закон «О хозяйственных обществах» в части возможности регистрации ООО с одним учредителем, ситуация в Республике Беларусь по регистрации в корне изменилась и УП регистрируют редко.

Более совершенной организационно-правовой формой являются акционерные общества, в частности ОАО, т.к. круг участников в нем неограничен, а значит, можно привлекать дополнительные денежные средства при помощи выпуска акций. Таким образом, у предприятия появляется возможность расширять производство и развивать свою деятельность.

**Открытое акционерное общество** – хозяйственное общество, уставный фонд которого разделен на акции. Акции обращаются среди неограниченного круга лиц (открытая подписка) [4].

Регистрация АО включает следующие шаги:

- подготовка необходимых документов, включая учредительный договор, устав и проспект эмиссии акций;
- обращение в Минское городское управление юстиции для подачи заявления о регистрации;
- оплата регистрационного сбора и внесение уставного капитала;
- получение свидетельства о государственной регистрации.

Таблица 2.– Плюсы и минусы ОАО

Плюсы ОАО	Минусы ОАО
<ul style="list-style-type: none"> <li>• может быть неограниченное количество акционеров</li> <li>• не все акционеры являются учредителями</li> <li>• при появлении новых акционеров не нужно вносить изменения в устав</li> <li>• акционеры несут ограниченную ответственность по его обязательствам в рамках принадлежащих их акций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• необходимо арендовать офисное помещение (нельзя регистрировать по адресу жилого помещения)</li> <li>• минимальный размер уставного фонда – 400 базовых величин</li> <li>• достаточно дорогая форма в обслуживании (необходимость регистрации всех сделок с ценными бумагами профучастником рынка ценных бумаг)</li> </ul>

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [5]

Анализируя статистические данные, хотелось бы отметить, что динамика объема выпуска ценных бумаг юридическими лицами Республики Беларусь в текущем году, по сравнению с прошлым, значительно снизилась.

С 1 апреля 2022 года по 1 апреля 2023 года в Беларуси стало на 274 открытых акционерных общества меньше, то есть осталось всего 1 843 ОАО. Но число закрытых акционерных обществ выросло на 152 — до 2 023-х предприятий.

Судя по этим числам, ОАО не ликвидируются, а преобразуются в другие формы хозяйствования, в частности, из открытого общества в закрытое. Причиной этого является, по-видимому, переход предприятий к работе в режиме секретности, когда данные об результатах их работы не публикуются в открытом доступе.

По данным Министерства финансов РБ, соответственно с уменьшением числа ОАО сократилось и количество выпусков их акций, находящихся в открытом обращении: на 88 выпусков – до 2 079 единиц. При этом количество выпусков акций ЗАО увеличилось на 147 – до 2 053-х [6].

В то же время, объем облигаций, находящихся в обращении, за год увеличился на 14,4% и достиг 29,32 млрд. рублей. Больше половины этой суммы обеспечили облигации предприятий, стоимость которых выросла на 21,3% – до 15,06 млрд. рублей. Стоимость банковских облигаций сократилась на 4,7% – до 8,87 млрд. рублей, но стоимость местных облигаций выросла на 37,8% и достигла 5,39 млрд. рублей.

При этом в первом квартале 2023 года вырос только объем эмиссии облигаций, номинированных в белорусских рублях: на 40,2% – до 20,55 млрд. рублей. Кроме того, в обращении на рынке РБ находятся облигации в долларах, евро, российских рублях и китайских юанях. Но их объем за год снизился.

Несмотря на сокращение численности ОАО, объем эмиссии выпущенных ими акций за год вырос на 11,4% и достиг на 1 апреля 2023 года 42,04 млрд. рублей. Объем эмиссии акций ЗАО при этом увеличился на 42,5% – до 5,57 млрд. рублей.

Объем сделок с акциями ОАО в первом квартале 2023 года упал по сравнению с аналогичным периодом прошлого года почти в 4 раза – до 2,63 млн. рублей. Зато объем сделок с акциями ЗАО увеличился примерно в 9 раз – до 15,18 млн. рублей.

Объем сделок купли-продажи облигаций в первом квартале снизился на 41,3% – до 2,39 млрд. рублей. Но сумма сделок с облигациями предприятий выросла в 2,2 раза и достигла 952,6 млн. рублей.

В заключение хотелось бы отметить, что организационно-правовые формы коммерческих организаций в Республике Беларусь предоставляют предпринимателям различные варианты для ведения своей деятельности. Выбор подходящей формы зависит от множества факторов, включая размер предприятия, уровень риска, потребность в привлечении инвестиций и гибкость управления.

Акционерное общество позволяет привлечь в одно предприятие капиталы многих лиц, причем даже тех, которые сами не могут либо не хотят в силу ряда причин заниматься предпринимательской деятельностью. Кроме того, ограничение ответственности размером внесенного вклада позволяет вкладывать средства не только в весьма перспективные, но и в изначально рискованные проекты, существенно ускоряя внедрение достижений научно-технического прогресса.

### Список использованных источников

1. Обеспечение экономической стабильности и устойчивого роста экономики – главные направления развития законодательства Республики Беларусь о хозяйственной (экономической) деятельности [Электронный ресурс]// Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь – Режим доступа: <https://pravo.by/pravovaya-informatsiya/pravo-sovremennoy-belarusi-istoki-uroki-dostizheniya-i-perspektivy/obespechenie-ekonomicheskoy-stabilnosti-i-ustoychivogo-rosta-ekonomiki/>. – Дата доступа: 27.10.2023.
2. Финансовый менеджмент: электронный учебно-методический комплекс для специальностей 1-26 02 02 «Менеджмент (по направлениям)», 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»/ М.И. Бухтик. – Пинск: ПолесГУ, 2021. – 383 с.
3. Сравнительный анализ изменений в законодательстве о хозяйственных обществах [Электронный ресурс]// ilex.by – Режим доступа: <https://ilex.by/sravnitelnyj-analiz-izmenenij-v-zakonodatelstve-o-hozyajstvennyh-obshhestvah/>. – Дата доступа: 27.10.2023.
4. Акционерные общества (ОАО, ЗАО) [Электронный ресурс]// MyFin.by – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/akcionernye-obshhestva-oao-zao>. – Дата доступа: 27.10.2023.
5. Своими руками, юридические лица [Электронный ресурс]// belapb.by – Режим доступа: <https://www.belapb.by/cms/images/ОАО%20ЗАО%20ДО%20ООО%20УП.pdf>. – Дата доступа: 28.10.2023.
6. Рэнкинг открытых акционерных обществ Республики Беларусь [Электронный ресурс]// neg.by – Режим доступа: [https://neg.by/upload/docs\\_for\\_articles/Рэнкинг%20ОАО%20РБ\\_2023.pdf](https://neg.by/upload/docs_for_articles/Рэнкинг%20ОАО%20РБ_2023.pdf). – Дата доступа: 28.10.2023.

УДК 334.7

### АКТУАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Д.А. Андриюшкевич, А.А. Василевска

Полесский государственный университет,

[dahaandrushkevich@gmail.com](mailto:dahaandrushkevich@gmail.com), [vasilevska.a@polessu.by](mailto:vasilevska.a@polessu.by)

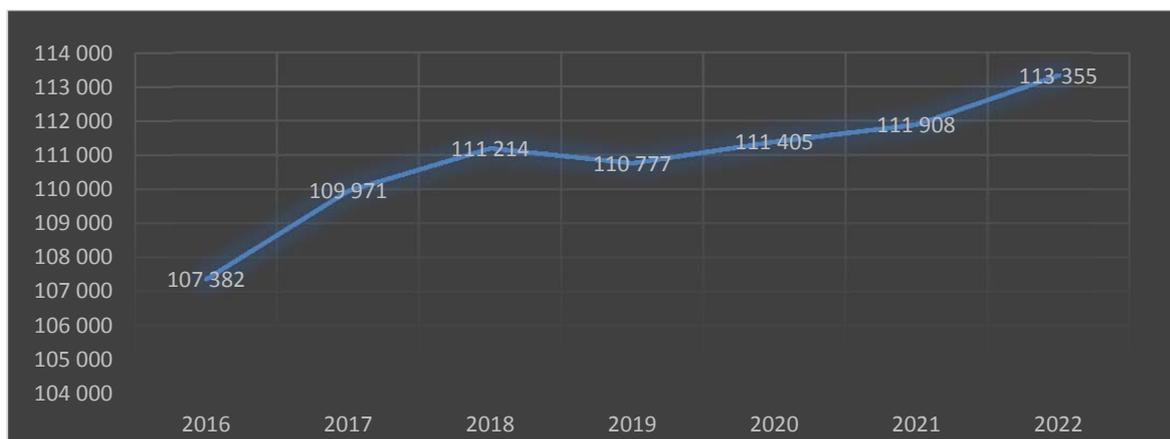
**Аннотация.** В статье рассмотрена динамика изменения численности малых и средних организаций в стране за последние 7 лет. Приведен анализ по видам экономической деятельности МСП и данные по объемам производства МСП.

**Ключевые слова:** малое и среднее предпринимательство, развитие мсп, проблемы развития, численность занятых, торговля.

Малый и средний бизнес обеспечивает новые рабочие места, что необходимо экономике Республики Беларусь. Новые вакансии создаются за счёт новых небольших фирм, а не за счёт крупных компаний. Малый и средний бизнес создаёт благоприятные условия для более эффективного функционирования крупных предприятий, обеспечивая широкие возможности выполнения работ и предоставления всевозможных услуг в тех областях, где деятельность крупных организаций нерентабельна.

На данном этапе развития экономике Республики Беларусь необходим как количественный, так и качественный скачок. Крупные предприятия не могут его обеспечить, поэтому на арену должны выйти именно МСП, чья мобильность и приспособляемость должна обеспечить стране высокие темпы прироста ВВП и увеличения уровня занятости. Поэтому проблема дальнейшего развития малого и среднего бизнеса в Республике Беларусь выходит на первый план [1].

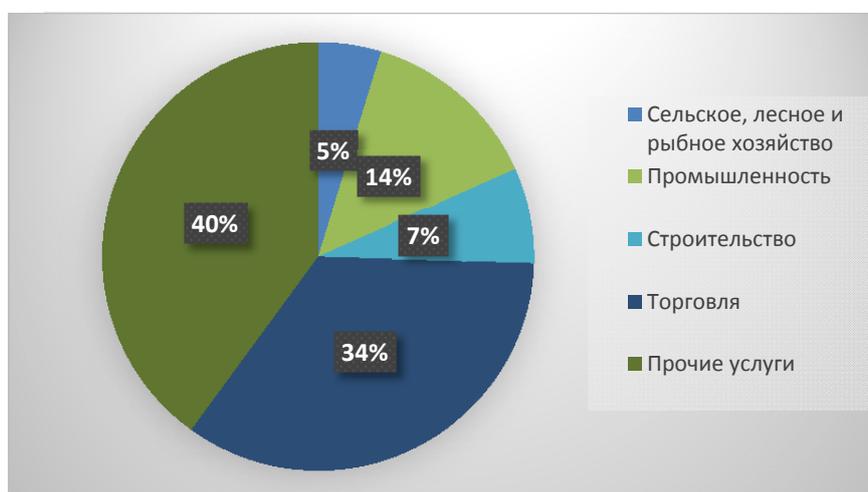
На 1 января 2023 г. в Республике Беларусь, по данным Национального статистического комитета, насчитывалось 113 355 организаций МСП. Из них 2,0% составляют средние организации, 88% – микроорганизации, 10% – малые. Таким образом, структура субъектов МСП по сравнению с 2020 г. не изменилась, однако удельный вес микроорганизаций за год вырос на 0,2%, малых организаций вырос на 0,2%, а средних организаций остался неизменным.



**Рисунок 1. – Динамика изменения численности организаций МСП**

Примечание – разработано автором на основании [2]

Также, необходимо учитывать тот факт, что распределение количества организаций по областям, а также по видам экономической деятельности происходит неравномерно. Распределение количества МСП по видам экономической деятельности представлено на рисунке 2.



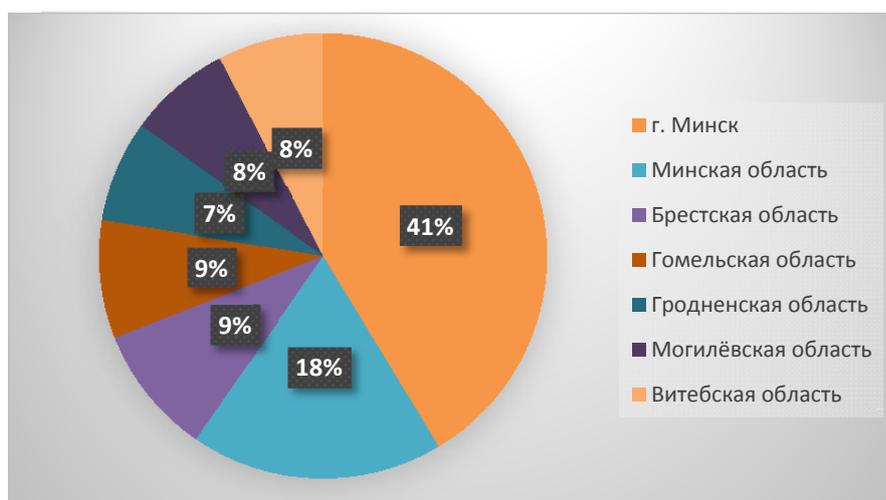
**Рисунок 2. – Распределение количества организаций по видам экономической деятельности, %.**

Примечание – разработано автором на основании [2]

Приведённые данные показывают, что наибольший процент малых и средних предприятий приходится на торговлю и прочие услуги, к которым можно отнести, например, сферу услуг. Торговля считается востребованной, так как в данной сфере достаточно высокая оборачиваемость капитала. В общем количестве МСП розничной торговли занимают наибольший удельный вес более 34%. Это обусловлено достаточно быстрой окупаемостью вложенных средств, наличием льгот государства, а также высокой востребованностью предоставляемых услуг.

Как отмечалось ранее, распределение количества МСП по областям также неравномерно. Распределение по областям и г. Минску показано на рисунке 3

Анализируя региональный срез размещения МСП можно отметить, что наибольший процент, а точнее 41% их сосредоточен в столице, что обусловлено следующими факторами: численность населения, наличие инфраструктуры, доступность финансовых ресурсов и т.д. Второе место занимает Минская область, развитие предпринимательства в которой обусловлено территориальной приближенностью к столичному региону и, соответственно, влиянию вышеперечисленных факторов.



**Рисунок 3. – Распределение количества МСП по областям и г. Минску за 2022 г.**

Примечание – разработано автором на основании [2]

Для более полного представления о деятельности и эффективности функционирования малых и средних предприятий необходимо проводить анализ основных экономических показателей их деятельности. Изменения количества МСП на период 2019-2022 гг. представлена в таблице.

**Таблица – Изменения количества МСП на период 2019-2022 гг.**

Данные для сравнения	2019	2020	2021	2022
Количество МСП на конец года, единиц	110777	111405	111908	113355
Средняя численность работников, тыс. человек	1192905	1146183	1121759	1092611
Номинальная численная среднемесячная заработная плата, рублей	1078,1	1269	1479,4	1674
Объем промышленного производства, млн рублей	21077,7	23272,4	29642,9	32948,7

Примечание – Разработано автором на основании [2]

Данные таблицы свидетельствуют об увеличении количества малых и средних предприятий на период 2019-2022 гг..

Численность занятых в малом предпринимательстве имеет тенденцию к спаду. Наименьшая занятость в анализируемом периоде наблюдается в 2022 году (численность работников составила 1092611 тысяч человек), а наибольшая занятость – в 2019 году (численность работников составляла 1192,9 тысяч человек).

Объем производства продукции вырос, и в 2022 году составил 32948,7 млн. руб., что на 11871 млн. рублей больше, чем в 2019 году.

Зарплата имеет тенденцию к увеличению, и в 2022 году она составила 1674 рублей, что на 595,9 рублей больше по сравнению с 2019 годом.

На сегодняшний день развитие малого и среднего бизнеса является одной из актуальных задач Республики Беларусь. Раскрепощение деловой инициативы и творческого потенциала граждан способствует формированию развитой конкурентной среды, внедрению новых технологий, развитию инновационной деятельности, созданию новых рабочих мест, насыщению рынка товарами и услугами, увеличению налоговых поступлений в бюджет государства, повышению благосостояния и качества жизни.

Основные проблемы МСП в Республике Беларусь: недостаток финансирования; валютное регулирование, растущий уровень конкуренции на рынке, кредитные ставки со стороны банков и других финансовых организаций, государственная система проверок и административных санкций, налогообложение, коррупция, арендные ставки

Данные проблемы будут решаться в рамках Государственной программы “Малое и среднее

предпринимательство в Республике Беларусь” на годы утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 января 2021 г. № 56

Целью Государственной программы является формирование благоприятной среды для развития субъектов малого и среднего предпринимательства с учетом их потребностей.

Принцип формирования задач Государственной программы основан на необходимости снятия выявленных барьеров, а также на реализации основного этапа стратегии развития малого и среднего предпринимательства «Беларусь – страна успешного предпринимательства» на период до 2030 года [3].

#### Список использованных источников

1. Учебно-методический комплекс по курсу «Международная экономика» – Государственная поддержка малого предпринимательства в 2020 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy.gov.by> - Дата доступа: 19.11.2023.

2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/> – Дата доступа: 19.11.2023.

3. О некоторых мерах государственной поддержки малого предпринимательства: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 января 2021 г. № 56 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/webnpa/text.asp?RN=p30900355> – Дата доступа: 08.11.2023

УДК 333.27

### ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

К.Н. Артёмчик, И.М. Зборина

Полесский государственный университет, [artmchik05@mail.ru](mailto:artmchik05@mail.ru)

**Аннотация.** Данная работа посвящена изучению влияния экологических проблем на экономический рост. Рассматривается проблема взаимосвязи экономического роста и экологических проблем, внешние эффекты экономического роста и основные факторы экологических проблем.

**Ключевые слова:** экономический рост, экологические проблемы, природа, окружающая среда, устойчивое развитие, увеличенное производство, потребление, ресурсы, загрязнение.

Экономический рост является важным показателем развития экономики и общества. Он позволяет повышать уровень жизни людей, создавать новые рабочие места, улучшать доступ к образованию и здравоохранению, снижать уровень бедности и обеспечивать экономическую стабильность.

Достижение экономического роста является одной из основополагающих целей, стоящих перед всеми регионами, по его динамике судят о развитии экономики, об уровне жизни населения, об эффективности решения проблемы ограниченности ресурсов региона.

Источники экономического роста могут быть различными. Одним из главных является технологический прогресс, который позволяет увеличивать производительность и эффективность производства. Технологические инновации (компьютеры, лазеры, беспроводные технологии и др.), новые методы производства и развитие информационных технологий способствуют увеличению производительности труда и созданию новых товаров и услуг.

Ключевое значение для экономического роста играют количественные и качественные факторы. К ним можно отнести трудовые ресурсы (люди с их способностью производить товары и услуги) и природные ресурсы (земля, недра, водные, лесные и биологические, климатические и рекреационные ресурсы). [3, с. 190]

Наша планета не статичная величина, не узко ограниченное жизненное пространство, а динамичная система, полная не открытых еще возможностей. Осмысленный рост означает рост в союзе с природой. [1, с.17]

Экономический рост и экологические проблемы являются двумя взаимосвязанными аспектами современного мира. Экономический рост часто сопровождается увеличением производства и потребления, что может оказывать негативное влияние на окружающую среду и природные ресурсы (уничтожение лесов, масштабные изменения в землепользовании, увеличение выбросов парниковых газов).

Одной из основных экологических проблем, связанных с экономическим ростом, является загрязнение окружающей среды. Рост производства и использование неэкологических технологий могут привести к выбросам вредных веществ и загрязнению воздуха, воды и почвы. Это может способствовать появлению проблем со здоровьем, сокращению биоразнообразия и ухудшению качества жизни людей.

Истощение природных ресурсов также является серьезной экологической проблемой. Растущий спрос на энергию и материалы приводит к исчерпанию не обновляемых ресурсов, таких как нефть, газ и металлы. Лесные массивы уничтожаются для расширения сельскохозяйственных угодий или для добычи древесины. Это приводит к потере биоразнообразия и разрушению экосистем. В Республике Беларусь на 2023 год вырублено 20 млн. кубометров леса.

Увеличенное производство и потребление приводят к росту объемов отходов и проблемам их утилизации. Неконтролируемое складирование и неправильная обработка отходов также являются причиной загрязнения почвы и водных ресурсов. Часто бедные и уязвимые группы населения страдают от экологических проблем больше всего. Загрязненная вода, загрязненный воздух и неблагоприятные условия жизни могут привести к заболеваниям и снижению качества жизни этих людей.

Высокие уровни производства и потребления приводят к выбросу парниковых газов, таких как углекислый газ, что является основной причиной изменения климата. Это включает в себя повышение температур, изменение погодных условий и уровня морей, что может иметь серьезные последствия для экосистем и жизни людей. Главная причина избытка парниковых газов — использование угля, нефти и природного газа в промышленности.

В декабре 2021 г. Правительством утвержден Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике, с учетом социально-экономических условий, перспектив, целесообразности и международных обязательств. В настоящее время реализуются государственные программы, совершенствуется законодательство, разрабатываются основополагающие документы в области охраны окружающей среды и рационального природопользования

Однако, есть положительные аспекты, которые связывают экономический рост и экологические проблемы. Увеличение экономического благосостояния может привести к более высокому стандарту жизни и повышению осведомленности о важности охраны окружающей среды. В результате этого, сознательные действия и инновации могут способствовать разработке экологически чистых технологий (безотходные, малоотходные технологии получения и переработки готового продукта) и устойчивых практик (гармоничное, сбалансированное развитие).

Если детально изучать экологическую проблему, то можно обнаружить, что экономический рост основывается на деятельности, защищающей природу. Данная мысль базируется на идее устойчивого развития от главных положений которой отталкиваются все существующие концепции экономического роста. [3, с.7]

Устойчивое развитие (sustainable development) — концепция, зародившаяся в 1970-1980 годы на фоне признания мировым сообществом проблем развития общества и науки, ограниченности природных ресурсов и экологической обстановки.

Основные составляющие данной концепции:

- Экономические процессы не должны наносить урон природе, отрицательно сказываясь на экологии.
- Необходимо беречь природу, охранять и сохранять экологические ресурсы.
- Гуманность – должна быть главной чертой современного общества.

Для более эффективного решения экологических проблем необходимо внедрять различные меры, направленные на сбалансированное сочетание экономического роста и охраны окружающей среды. Это может быть введение экологических стандартов, налогообложение загрязнителей, поощрение экологически ответственных практик в бизнесе, повышение осведомленности и образования в области экологии.

Необходимо стремиться к устойчивому развитию, которое обеспечивает экономический рост, социальное благополучие и экологическую устойчивость. Это требует сотрудничества всех заинтересованных сторон, включая правительства, бизнес, общество и индивидуальных граждан.

На данный момент ведется активный поиск механизмов, обеспечивающих возможность одновременного эффективного функционирования производства и обеспечения экологической без-

опасности. Многие специалисты выступают за включение оценки экологического потенциала территорий в систему макроэкономических показателей, по причине того, что такие показатели, как ВВП, ВРП и др., не отражают экологической ситуации. Их увеличение может скрывать ухудшение качества окружающей среды, что, в свою очередь, в будущем может привести к ухудшению экономических показателей.

Таким образом, для сохранения природных ресурсов и экологии необходимо разрабатывать максимально безвредные новые технологии и средства производства.

#### Список использованных источников

1. Ральф Фюкс: Зелёная революция/Экономический рост без ущерба для экологии/ Москва 2016. – 323 с.
2. Раянов, Ф.М. Концепция устойчивого развития и российская государственно-правовая действительность/ Раянов Ф.М. // Право и политика. 2019. – № 12. – С. 5-10
3. Журавлева, Т.А., Семенова, Е.М., Павлов К.В. Экономический рост и проблемы экологии/ Т.А. Журавлева, Е.М. Семенова, К.В. Павлов // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2017. – № 2-1. – С. 188-195.

УДК 657

### МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНО-БУХГАЛТЕРСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ РАСЧЁТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОКУПАТЕЛЯМИ

Е.А. Базилюк, М.Н. Галкина

Полесский государственный университет, [liza.bazilyuk@yandex.by](mailto:liza.bazilyuk@yandex.by)

**Аннотация.** В статье изложен порядок проведения судебно-бухгалтерской экспертизы расчетов с поставщиками и покупателями.

**Ключевые слова:** судебно-бухгалтерская экспертиза, поставщики, покупатели, товарно-транспортная накладная, бухгалтерская запись.

Важную роль в предупреждении экономических правонарушений в условиях развития цифровой экономики играет судебно-бухгалтерская экспертиза, представляющая собой процессуальное действие лиц, которые имеют специальные учетно-экономические знания в области поставленных перед ними следственными органами проблем и выдаче заключения для принятия обоснованного решения по судебному делу. При этом эксперт-бухгалтер обосновывает результаты заключения в соответствии с принципами: законности осуществления экспертизы; независимого положения эксперта; объективности; всестороннего характера и полноты расследования судебного дела; профессиональной компетентности [1, с. 81].

Поскольку непосредственным объектом судебно - бухгалтерской экспертизы расчетов с поставщиками и покупателям являются бухгалтерские документы, то и основная цель экспертизы - формирование суждения о достоверности показателей таких документов, в которых находят отражение обязательства по расчетам с поставщиками и покупателями [2, с. 32].

Судебно-бухгалтерскую экспертизу расчетов с поставщиками и покупателями следует начать с экспертизы платёжных поручений на наличие всех имеющихся реквизитов (табл. 1).

Таблица 1. – Экспертиза платёжных поручений по формальному признаку

Наименование документа	№ документа	Дата	Поставщик	Обнаруженные недостатки (краткое описание)
Платёжные поручения				

По данным экспертизы можно выявить правильность составления платёжных поручений или обнаружить отсутствие обязательных реквизитов в документе.

Далее эксперту-бухгалтеру необходимо исследовать соответствие сумм указанных в товарно-транспортных накладных на поступления товаров с суммами в платёжных поручениях (табл. 2).

Таблица 2. – Проверка суммы в ТТН с суммой указанной платёжном поручении

Документ-основание				Документ-поступление			
Наименование	№	Сумма	Поставщик	Наименование	№	Сумма	Поставщик
Платёжные поручения				ТТН			

По данным экспертизы эксперт сможет выявить расхождения сумм указанных в документах либо их соответствие.

На основании первичных документов, а именно товарно-транспортной накладной бухгалтер вносит в учет поступившие товары. Задолженность по которым отражается на счёте 60 "Расчёты с поставщиками и подрядчиками". Поэтому эксперту необходимо сопоставить соответствие данных товарно-транспортной накладной с данными указанными в оборотно-сальдовой ведомости по счёту 60 (табл. 3).

Таблица 3. – Экспертиза соответствие данных товарно-транспортной накладной с данными указанными в оборотно-сальдовой ведомости по счёту 60

ТТН			Оборотно-сальдовая ведомость по счёту 60, сумма, руб.	Обнаруженные расхождения
Поставщик	Дата	Сумма, руб.		
Итого	х			

Также необходимо исследовать соответствие данных товарно-транспортной накладной, которая выписывается покупателям с данными указанными в оборотно-сальдовой ведомости по счёту 62(табл. 4).

Таблица 4. – Экспертиза соответствие данных товарно-транспортной накладной с данными указанными в оборотно-сальдовой ведомости по счёту 62

ТТН			Оборотно-сальдовая ведомость по счёту 62, сумма, руб.	Обнаруженные расхождения
Поставщик	Дата	Сумма, руб.		
Итого	х			

По данным проверки можно определить правильно и добросовестно ли бухгалтер вносит первичные документы по расчётам с поставщиками покупателями в учёт.

Далее эксперт-бухгалтер проверяет правильность отражения хозяйственных операций по поступлению товаров и их оплате на счетах бухучёта (табл. 5).

С помощью экспертизы можно удостовериться, что все записи по расчётам с поставщиками и покупателями были произведены в соответствии с Инструкцией №50 и все суммы соответствуют первичным документам [3].

Далее эксперт-бухгалтер проводит экспертизу расчётов с поставщиками и покупателями во всех сводных ведомостях, а также бухгалтерском балансе (табл. 6).

Таблица 5. – Экспертиза правильности отражения хозяйственных операций по расчётам на счетах бухгалтерского учета

Наименование первичного документа	№ и дата	Наименование хозяйственной операции	Корреспонденция счетов					
			По данным пред			По данным проверки		
			Дт	Кт	Сумма, руб.	Дт	Кт	Сумма, руб.
ТГН		Оприходование товара	41 18	60 60		41 18	60 60	
Выписка банка		Перечислена задолженность	60	51		60	51	
ТГН		Выручка за товар	62	90		62	90	
Выписка банка		Поступление предоплаты за товар	51	62		51	62	

Таблица 6. – Экспертиза соответствия остатков по счету 60 и 62 в регистрах бухгалтерского учета на конец отчетного периода

Счет бухгалтерского учета, аналитический счет	Сальдо по данным			Отклонение, (+,-)
	Журнала-ордера №60	Главная книга	Бухгалтерский баланс	
60				
62				

С помощью экспертизы эксперт-бухгалтер может удостовериться, что суммы в различных сводных документах соответствуют друг другу и отчетность составляется достоверно.

Таким образом, целью судебно-бухгалтерской экспертизы обязательств и расчетов является проведение экспертного исследования для выявления преступлений, связанных с искажением данных бухгалтерской отчетности по дебиторской и кредиторской задолженности и своевременности их погашения.

#### Список использованных источников

1. Хмельницкий, В. А. Судебно-бухгалтерская экспертиза: учебник для вузов / В. А. Хмельницкий. – Минск: 2005. – 103 с.
2. Галкина, М. Н. Судебно-бухгалтерская экспертиза: практикум для студентов / М.Н Галкина. – Пинск: ПолесГУ, 2021. – 36 с.
3. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 29.06.2011 № 50 «Об установлении типового плана счетов бухгалтерского учета, утверждении Инструкции о порядке применения типового плана счетов бухгалтерского учета» (в ред. постановлений Минфина от 30.04.2012 № 25, от 30.04.2012 № 26, от 20.12.2012 № 77, от 08.02.2013 № 11, от 02.12.2013 № 71) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pravo.by>. – Дата доступа: 06.12.2023.

УДК 330.5:338.242

### «ЗЕЛЁНАЯ ЭКОНОМИКА» В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ

А.А. Балобан, М.Н. Дайнеко, Т.В. Зглюй

Полесский государственный университет,  
[a-baloban2004@mail.ru](mailto:a-baloban2004@mail.ru), [ritadaineko14@gmail.com](mailto:ritadaineko14@gmail.com), [zgluj.t@polessu.by](mailto:zgluj.t@polessu.by)

**Аннотация.** В статье рассматривается «зелёная» экономика как основа устойчивого экономического развития, которая, снижая риски для экологии, обеспечивает благосостояние людей и социальную справедливость.

**Ключевые слова:** экономика, благосостояние, экология, ресурсы эффективность, экономический рост.

В последние годы на международных экономических, общественно-политических и экологических мероприятиях ведутся острые дискуссии относительно дальнейшего развития современной экономики.

Современный экономический рост связан с интенсивным использованием природных ресурсов и повышенным энергопотреблением. Проблемы дефицита ресурсов, нехватки пресной воды, загрязнения воды и воздуха, изменения климата и другие невозможно решать в системе современной экономики. А значит, необходима такая экономика, которая бы одновременно и способствовала повышению благосостояния людей и снижала бы риски для окружающей среды. Такую экономику и стали называть «зелёной экономикой» [1]. Концепция зелёного роста исходит из того, что экономическая и природоохранная политика может стимулировать зелёный рост и повышать углеродную и энергетическую эффективность и эффективность использования материалов, одновременно сберегая природные активы и улучшая качество жизни людей. Именно это и заложено в понятие «зелёной экономики» в трактовке Организации ООН по охране окружающей среды (ЮНЕП), согласно которой «зелёная экономика» – это хозяйственная деятельность, «которая повышает благосостояние людей и обеспечивает социальную справедливость и при этом существенно снижает риски для окружающей среды и обеднение природы» [2].

«Зелёная экономика» делает акцент на удовлетворении потребностей человека с учетом взаимодействия с окружающей средой, в приоритете – благосостояние будущих поколений [1].

Политика зелёного роста призвана стимулировать экономическое развитие и содействовать благополучию человека за счет сохранения и рационального использования природного капитала, то есть природных ресурсов и экосистем, обеспечивающих сырье, энергию, воду и разнообразные экосистемные услуги, от которых зависит благосостояние страны.

Среди макроэкономических показателей, анализируемых в ходе оценки влияния экологических процессов на экономическое состояние страны ввиду повышенного внимания к глобальным экологическим проблемам, выделяют валовой внутренний продукт (ВВП). Динамика ВВП Республики Беларусь, в том числе в текущих ценах, в сопоставимых ценах и по паритету покупательской способности, представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Динамика показателей ВВП Республики Беларусь за период 2018-2022 гг.

Наименование показателя	Единица измерения	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Валовой внутренний продукт	млрд. долл. США	59,96	64,51	60,85	69,68	72,43
Валовой внутренний продукт (в текущих ценах)	млрд. руб.	122,3	134,7	149,7	176,9	191,4
Валовой внутренний продукт (в сопоставимых ценах)	% к предыдущему году	103,1	101,4	99,3	102,4	95,3
Валовой внутренний продукт по паритету покупательской способности	млрд. долл. США	183,4	189,4	190,6	204,0	208,0

Примечание – Источник: [3]

Данные таблицы 1 показывают определенные колебания в объемах общего показателя ВВП Республики Беларусь и ВВП в сопоставимых ценах, то в целом не помешало положительной динамике этих показателей за весь рассматриваемый период. ВВП Республики Беларусь за 5 последних лет снизился лишь в 2020 году, что связано с мировым экономическим спадом, вызванным пандемией COVID-19. В 2021 году рост ВВП продемонстрировал восстановление экономики, обеспечив прирост показателя на 14,5% к 2020 году и более чем на 16% к 2018 году.

Прямую связь с благосостоянием людей имеет уровень безработицы в стране. Безработица означает отсутствие работы и, следовательно, отсутствие стабильного дохода. А низкий уровень доходов сопровождается недостаточным уровнем жизни. Поэтому уровень безработицы также является важным социально-демографическим параметром зелёного экономического роста.

Таблица 2. – Динамика уровня безработицы в Республике Беларусь за период 2018-2022 г.

Наименование показателя	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Уровень фактической безработицы, %	4,8	4,2	4,0	3,9	3,6
Уровень зарегистрированной безработицы на конец года, %	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1

Примечание – Источник: [3]

Уровень фактической безработицы в Беларуси в течение всего рассматриваемого периода ежегодно снижается, что является положительной тенденцией. Что касается уровня зарегистрированной безработицы на конец года, то стоит отметить, что в течении рассматриваемого периода он, несмотря на то, что остаётся на очень низком уровне, имеет тенденцию к сокращению, что позволяет сделать вывод о правильности проводимой в сфере занятости населения государственной политики, которая направлена на обеспечение получения гражданами страны доходов, обеспечивающих достойный уровень жизни. Фактическая безработица за 5 лет сократилась на 1,2 п.п., зарегистрированная безработица снизилась в 3 раза.

Развитие «зелёной экономики» способствует созданию новых рабочих мест в секторах, связанных с возобновляемыми источниками энергии, энергоэффективностью, защитой окружающей среды и устойчивым использованием природных ресурсов. Ресурсоэффективность природных активов – необходимое условие для обеспечения запасов возобновляемых и невозобновляемых ресурсов для экономической деятельности и устойчивого развития страны в условиях предотвращения вредного воздействия на окружающую среду и снижения соответствующих рисков. Динамика показателей экологической и ресурсной эффективности Республики Беларусь представлена в таблице 3.

Таблица 3. – Показатели экологической и ресурсной эффективности Республики Беларусь за периоды 2018-2022 гг.

Наименование показателя	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Углеродная эффективность, привязанная к производству, руб. / кг	2,0	2,2	2,5	2,9	3,1
Углеродная эффективность, привязанная к спросу, руб. / кг	1,9	2,1	2,4	2,8	2,9
Энергоэффективность, тыс. руб. / кг условного топлива	2,6	2,7	2,7	2,6	2,7
Энергоёмкость ВВП, кг условного топлива / млн. руб.	380,2	371,0	364,3	387,7	367,0

Примечание – Источник: [3]

Данные таблицы 3 показывают, что уровень углеродной эффективности, привязанной к производству и к спросу, ежегодно увеличивается, что указывает на потенциальное улучшение процессов производства и сокращение выбросов парниковых газов. В 2022 году уровень углеродной эффективности, привязанной к производству и к спросу, достиг отметки 3,1 и 2,9 соответственно, что свидетельствует об усилиях в сокращении выбросов парниковых газов.

Что касается уровня энергоёмкости ВВП в анализируемый период, то стоит отметить, что данный показатель имеет колебательный тренд: в 2019 и 2020 годах он снижался, достигнув в 2020 году самого низкого за рассматриваемый период уровня, что указывает на повышение эффективности использования энергии в производстве в данный период. В 2021 году произошло резкое увеличение энергоёмкости до самого высокого за рассматриваемый период уровня, что объясняется главным образом и существенным увеличением общего объема производства. Однако, по последним данным, в 2022 году наряду с продолжающимся ростом ВВП удалось вновь снизить уровень

энергоёмкости, что указывает на дальнейшую оптимизацию и более эффективное использование энергии в производстве.

Постановлением Совета Министров от 10 декабря 2021 г. № 710 утвержден Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021-2025 годы. В число приоритетных направлений развития «зеленой» экономики в нашей стране вошли: развитие экологического туризма и агроэкотуризма, формирование умных и энергоэффективных городов, развитие электротранспорта и городской мобильности, смягчение последствий изменения климата и адаптация к климатическим изменениям, развитие сферы «зеленого» финансирования и т.д.

Следует заметить, что более экологичным становится и транспорт, движущийся по улицам и дорогам Беларуси. Девять городов страны обеспечены современной инфраструктурой, необходимой для работы электрического транспорта. Около 50% пассажирского парка Минска, Бреста и Витебска – электробусы, троллейбусы, в том числе с автономным ходом, а также трамваи. В Гомеле и Гродно пассажироперевозки электротранспортом занимают 40%, в Могилеве – 35%. Доля трамвайных перевозок в Новополоцке и Мозыре – 40%, троллейбусных в Бобруйске – около 30% [4].

В Республике Беларусь в целях развития «зелёной экономики» предприняты следующие шаги:

1. В Беларуси активно развивается сектор возобновляемой энергетики, особенно солнечной и ветровой. Были реализованы несколько проектов по строительству солнечных электростанций и ветрогенераторов. В результате этого, доля возобновляемых источников энергии в общем энергетическом балансе страны увеличивается, что способствует развитию зеленой энергетики, а также развивает альтернативные источники энергии, что способствует снижению роста безработицы, стимулируя экономический рост.

2. Устаревшие и загрязняющие технологии замещаются на экологически безопасные, что способствует повышению эффективности производства и снижению негативного воздействия на окружающую среду, тем самым происходит внедрение экологически чистых технологий. Это приводит к снижению расходов на ресурсы, уменьшению выбросов вредных веществ и повышению конкурентоспособности национальных предприятий, также стимулируя экономический рост страны.

Следовательно, в стремлении к развитию «зеленой экономики» и достижению устойчивого развития национальной экономики Беларусь предпринимает все возможные меры, способствующие экономическому росту, созданию рабочих мест и повышению конкурентоспособности страны, а также обеспечивает сохранение окружающей среды и улучшение качества жизни своих граждан.

#### **Список использованных источников**

1. Понятие и сущность зелёной экономики [Электронный ресурс] //Green Economy Initiative. Linkages to Sustainable Consumption and Production // – Режим доступа: <http://greeneconomy.kg/theory> – Дата доступа: 02.12.2023.

2. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года [Электронный ресурс] // Генеральная Ассамблея ООН // – Режим доступа: <https://www.un.org> – Дата доступа: 02.12.2023.

3. Статистические показатели «зеленого» роста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/pokazateli-zelenogo-rosta> – Дата доступа: 02.12.2023.

4. «Умные» города, экотуризм, циркулярная экономика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aqm.by/stati/economika-tryd-buh> – Дата доступа: 02.12.2023

УДК 339.74

### **ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ США**

**Ю.Г. Бартош**

Полесский государственный университет, [katerina.bartosh5@gmail.com](mailto:katerina.bartosh5@gmail.com)

**Аннотация.** Денежно-кредитная политика США является одним из ключевых факторов, определяющих состояние мировой экономики. В данной статье рассматривается текущее состояние

денежно-кредитной политики США, ее влияние на экономическую активность и перспективы развития в будущем.

**Ключевые слова:** денежно-кредитная политика; США; монетарная политика; инфляция; экономический рост; политика.

Актуальность изучения денежно-кредитной политики США обусловлена такими факторами как экономическая мощь, роль доллара, влияние на инфляцию, денежно-кредитное регулирование, технологические инновации.

Изучение денежно-кредитной политики США важно для экономистов, инвесторов, финансовых аналитиков и других специалистов, так как это позволяет им лучше понимать состояние экономики, принимать обоснованные решения и прогнозировать будущие тренды.

Денежно-кредитная политика США находится под влиянием двух основных показателей: широкой денежной массы и учетной процентной ставки.

Эти два показателя тесно связаны: изменение одного может привести к изменению другого. Например, если ФРС снижает учетную процентную ставку, это может привести к увеличению широкой денежной массы, поскольку банки будут более охотно предоставлять кредиты. И наоборот, если учетная ставка повышается, это может снизить спрос на кредиты, что, в свою очередь, может привести к уменьшению денежной массы.

Данные по количеству широкой денежной массе за 2014-2023 годы представлены в таблице 1.

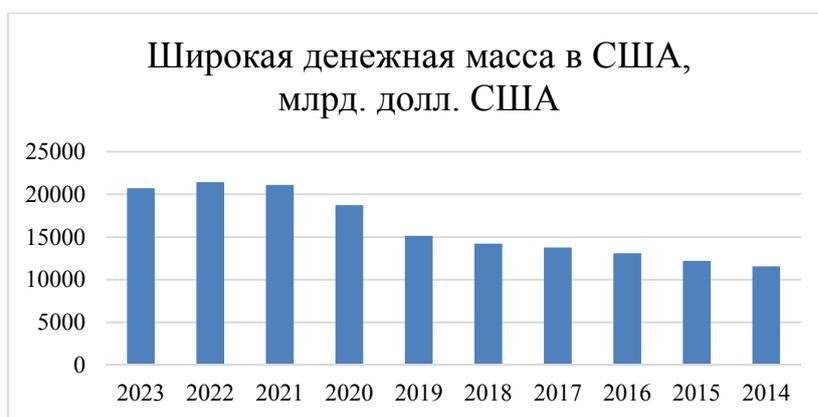
Таблица 1. – Данные по широкой денежной массе в США за 2014-2023 годы

Год	Количество широкой денежной массы, млрд. долл. США
2014	11566
2015	12195,9
2016	13100,5
2017	13770,1
2018	14222,5
2019	15140,8
2020	18729,1
2021	21115,9
2022	21432,7
2023	20755,1

Примечание – Собственная разработка на основе источника [4]

По представленным данным в таблице 1 можно увидеть как изменялось количество денежной массы за период с 2014 года по 2023 год. Наибольший прирост денежной массы наблюдается в 2020 и 2021 годах по отношению к 2019 и 2020 соответственно. В 2020 году по сравнению с 2019 годом денежная масса увеличилась на 3 588,3 млрд. долл. США, а в 2021 году по сравнению с 2020 увеличилась на 2 386,8 млрд. долл. США. В остальные годы количество широкой денежной массы увеличивалось на 300-900 млрд. долл. США.

На рисунке 1 представлена динамика изменения широкой денежной массы.



**Рисунок 1. – Широкая денежная масса в США, млрд. долл. США**

Примечание – Собственная разработка на основе источника [4]

Увеличение широкой денежной массы в США свидетельствует о росте объема средств обращения, повышении экономической активности, снижении процентных ставок, государственных мерах, влиянии внешних факторов и инфляции.

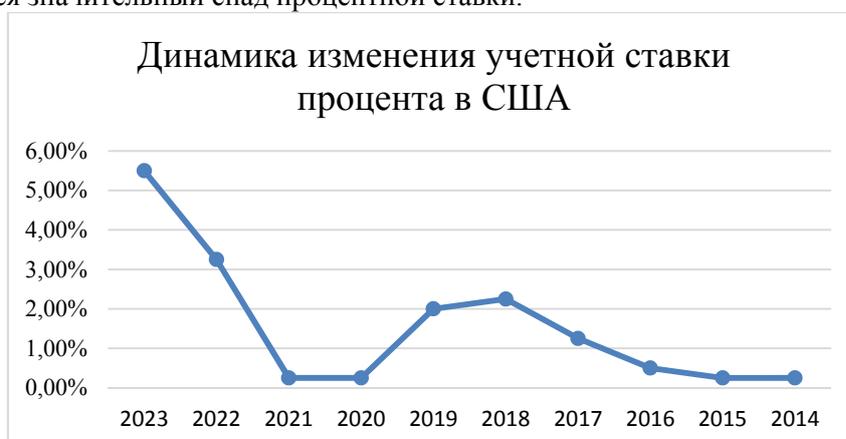
В таблице 2 представлены данные по процентной ставке в США за 2014-2023 гг.

**Таблица 2. – Процентная ставка в США за 2014-2023 гг.**

Год	Процентная ставка
2014	0,25%
2015	0,25%
2016	0,50%
2017	1,25%
2018	2,25%
2019	2%
2020	0,25%
2021	0,25%
2022	3,25%
2023	5,50%

Примечание – Собственная разработка на основе источника [5]

В период с 2014 по 2018 год можно увидеть динамику увеличения ставки процента. С 2018 по 2019 год наблюдается незначительное уменьшение процентной ставки, а в период с 2019 по 2020 годы наблюдается значительный спад процентной ставки.



**Рисунок 2. – Динамика изменения учетной ставки процента в США**

Примечание – Собственная разработка на основе источника [5]

Если в динамике изменения широкой денежной массы с 2014 по 2023 год мы видим тенденцию увеличения, то в динамике изменения ставки процента в США утверждать, что она увеличивается, нельзя.

С 2021 года по 2023 год можно увидеть значительный скачок процентной ставки (с 0,25% до 5,5%).

Таким образом, можно сказать, что процентная ставка имела тенденцию к увеличению, но были и периоды снижения. Значительный скачок процентной ставки с 0,25% до 5,5% в 2021-2023 годах может быть связан с различными экономическими факторами, такими как пандемия COVID-19, геополитические события и т.д.

Можно выделить следующие проблемы денежно-кредитной политики США:

1. Низкая инфляция: одной из проблем денежно-кредитной политики США является то, что инфляция остается слишком низкой, что может негативно сказаться на экономическом росте.

2. Процентные ставки: еще одной проблемой является то, что процентные ставки слишком низкие, что может привести к избыточному потреблению и недостаточному инвестированию.

3. Технологические изменения: также проблемой может стать влияние технологических изменений на экономику, например, появление новых форм денег или платежных систем.

4. Регулирование: проблемой может стать регулирование финансовых рынков, которое может быть слишком жестким или недостаточным.

Последствия денежно-кредитной политики могут быть различными и зависят от конкретных мер, принятых ФРС. Например, повышение процентной ставки может привести к снижению инфляции, но также может снизить экономический рост. Снижение процентной ставки может стимулировать экономику, но также может привести к росту инфляции.

Кроме того, денежно-кредитная политика может иметь международные последствия, поскольку изменения в денежной политике одной страны могут повлиять на другие страны. Например, снижение процентной ставки в США может привести к притоку капитала из других стран, что может вызвать рост курса доллара и снижение курсов других валют.

#### Список использованных источников

1. Денежно-кредитная политика ФРС США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://dzen.ru/a/Y\\_-fRr5a0VqUAEWI](https://dzen.ru/a/Y_-fRr5a0VqUAEWI). Дата доступа: 19.11.2023.

2. Официальный сайт Федеральной резервной системы США. Федеральная комиссия по открытым рынкам (Federal Open Market Committee). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.federalreserve.gov/aboutthefed/structure-federal-open-market-committee.htm>. Дата доступа: 19.11.2023.

3. Гладких, И.П. Построение длинных волн Кондратьева на примере экономик США и России // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2011. – № 2. – С. 47– 53.

4. Денежная масса США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.tradingeconomics.com/united-states/money-supply-m2>. Дата доступа: 19.11.2023.

5. Учетная ставка США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.tradingeconomics.com/united-states/interest-rate>. Дата доступа: 19.11.2023.

УДК 338.439.02

## СУЩНОСТЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ю.Г. Бартош

Полесский государственный университет, [bartosh.yulya@yandex.by](mailto:bartosh.yulya@yandex.by)

**Аннотация.** В статье изучена сущность и составляющие национальной продовольственной безопасности в Республике Беларусь, а так же рассмотрен рейтинг стран мира по уровню продовольственной безопасности.

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность, национальная безопасность.

Национальная продовольственная безопасность, определяя состояние продовольственного обеспечения на местном уровне социальных групп населения, домашних хозяйств, способствует решению продовольственной проблемы на мировом уровне, что предполагает ее предпочтитель-

ность. В то же время, признавая приоритет национальной продовольственной безопасности, проблему следует рассматривать во взаимосвязи и взаимозависимости и с учетом мировых тенденций и закономерностей решения ее на глобальном уровне.

Достижение продовольственной безопасности сводится к двум направлениям решения проблемы: первое – поддержание снабжения продуктами на уровне, достаточном для здорового питания, второе – устранение зависимости от импорта и защита интересов производителей продукции. Важнейшие задачи достижения продовольственной безопасности – потенциальная физическая доступность продуктов питания населению, возможность их приобретения [1, с.86].

Следовательно, национальная продовольственная безопасность – это такое состояние экономики, при котором независимо от конъюнктуры мировых рынков населению гарантируется стабильное обеспечение продовольствием в количестве, соответствующем научно обоснованным параметрам (предложение), с одной стороны, и создаются условия для поддержания потребления на уровне медицинских норм (спрос), отвечающего условиям расширенного воспроизводства населения, с другой стороны. При таком подходе к продовольственной безопасности учитываются важнейшие ее составляющие:

- потенциальная физическая доступность продуктов питания каждому жителю, экономическая возможность приобретения продовольствия всеми социальными группами населения, в том числе и малоимущими, путем повышения жизненного уровня или принятия необходимых мер социальной защиты;

- потребление продуктов высокого качества в количестве, достаточном для рационального питания по энергетической ценности и сбалансированного по важнейшим жизнеобеспечивающим элементам.

Физическая доступность продовольствия предполагает бесперебойное его поступление в места потребления в объемах и ассортименте, соответствующих платежеспособному спросу и нормам, установленным для спецпотребителей.

Экономическая доступность продовольствия определяется уровнем экономического и социального развития общества, от которого зависит размер доходов, пособий и льгот, позволяющий различным слоям населения приобретать в определенном размере и ассортименте продукты питания путем покупки их по сложившимся ценам, а также выделение государством средств для оплаты поставок продовольствия спецпотребителям.

Экономическая доступность продовольствия определяется также возможностями сельского населения производить его для собственного потребления в личном подсобном хозяйстве, а городского – на садово-огородных участках. По мере стабилизации экономики и повышения жизненного уровня населения доля самообеспечения продовольствием будет снижаться [3, с.109].

Продовольственная безопасность предполагает решение следующих задач:

- создание стабильных экономических условий;
- проведение эффективной аграрной политики;
- обеспечение равных возможностей для субъектов хозяйствования;
- проведение рациональной политики в области занятости населения;
- проведение социальной политики, направленной на искоренение бедности и неравенства в части доступности продовольствия;
- обеспечение адекватности продовольственных поставок удовлетворению потребностей населения;
- достижение устойчивого интенсивного и разнообразного производства продовольствия, повышения производительности, эффективности и безопасности;
- разработка и внедрение комплексных стратегий развития отраслей агропромышленного комплекса в целях увеличения местных возможностей производства продовольствия;
- содействие использованию передовых технологий и программ в области производства, переработки и хранения сырья и продовольствия;
- проведение активной внешнеэкономической деятельности, в том числе оптимизация экспортно-импортной деятельности;
- использование преимуществ международного разделения труда;

- совершенствование механизма реагирования в чрезвычайных ситуациях на продовольственном рынке;
- всемерное содействие инвестированию аграрной сферы [3, с.8].

Стратегическая цель продовольственной безопасности Республики Беларусь – гарантированное (устойчивое) обеспечение сырьем и продовольствием, не подверженное влиянию неблагоприятных внутренних и внешних воздействий. Общесистемным условием ее достижения является стабильность источников продовольственных и сырьевых ресурсов, как внутренних, так и внешних, а также наличие соответствующих резервных фондов.

На устойчивость развития должны быть ориентированы приоритеты аграрной политики, включая ее продовольственный, сельскохозяйственный, агропромышленный и внешнеторговый аспекты, ориентированные на инновационное развитие, цель которого – повышение эффективности и конкурентоспособности производства. Инновации в продовольственной сфере должны способствовать переориентации стратегической цели ее развития с производства, обеспечивающего упреждение угроз голода и недоедания (продовольствие ради жизни), на производство конкурентоспособной, высокоценной, экологически чистой продукции, соответствующей стандартам высокого качества жизни.

Одним из наиболее распространенных методов оценки уровня продовольственной безопасности стран мира является расчет индекса продовольственной безопасности — интегрального показателя, включающего: уровень доступности и потребления продуктов питания; наличие и достаточность продуктов питания; уровень качества и безопасности продуктов питания, уровень устойчивости и адаптации продуктов питания.

Такую оценку ежегодно проводит аналитическое агентство Economist Intelligence Unit. Индекс включает оценку как уровня государственного управления продовольственной сферой, так и уровня развития сельскохозяйственного производства в стране. Это наиболее комплексный и полный показатель.

Рейтинг стран мира по уровню продовольственной безопасности в 2022г. представлен в таблице.

Таблица – Рейтинг стран мира по уровню продовольственной безопасности в 2022г.

Рейтинг	Страна	Итоговый индекс	Наличие и достаточность	Уровень доступности и потребления	Качество и безопасность	Устойчивость и адаптация
1	Финляндия	83,7	91,9	70,5	88,4	82,6
2	Ирландия	81,7	92,6	70,5	86,1	75,1
3	Норвегия	80,5	87,2	60,4	86,8	87,4
4	Франция	80,2	91,3	69,0	87,7	70,3
5	Нидерланды	80,1	92,7	70,7	84,7	69,2
6	Япония	79,5	89,8	81,2	77,4	66,1
7	Швеция	79,1	91,9	68,3	85,0	68,3
8	Канада	79,1	88,3	75,7	89,5	61,1
9	Великобритания	78,8	91,5	71,6	77,6	71,1
10	Португалия	78,7	90,0	77,0	79,8	64,5
...	...	...	...	...	...	...
55	Беларусь	64,5	61,8	61,9	69,0	58,5

Примечание – Источник: [2]

Как видно из данных таблицы, на первом месте в рейтинге мировой продовольственной безопасности по итогам 2022 г. находится Финляндия с индексом 83,7. Также в первой пятерке стран находятся Ирландия, Норвегия, Франция и Нидерланды. Первую десятку замыкает Португалия с индексом 78,7. Интересно, что, например, страны, занимающие со 2 по 10 место в рейтинге, опережают Финляндию по наличию, достаточности и качеству продуктов питания, но за счет очень высокого уровня их доступности в этой стране обеспечивается лидерство Финляндии.

Беларусь находится в данном рейтинге на 55 месте (индекс продовольственной безопасности – 64,5). По доступности и потреблению продуктов питания Беларусь занимает 43-е место (61,9 балла), по качеству и безопасности – 57-е (69 баллов), по устойчивому развитию и адаптации – 34-е (58,5 балла), по наличию и достаточности продуктов питания – 63-е место (61,8 балла). Согласно исследованиям Economist Intelligence Unit, в нашей стране распространенность недоедания составляет 2,5%, а ожирения – 26,7%, процент детей с задержкой роста – 3,9%, процентная доля детей с недостаточным весом 1,3%. При этом индекс человеческого развития составляет – 0,82, что является достаточно высоким показателем [2].

В Беларуси поддержка продовольственной безопасности осуществляется преимущественно за счет программ финансирования сельскохозяйственного производства. В то время как стимулировать необходимо и спрос на сельскохозяйственную продукцию. Также развитие аграрной науки позволит увеличить уровень продовольственной безопасности Беларуси, обеспечив сельское хозяйство качественным семенным и племенным материалом. Это позволит решить часть проблем по обеспечению продовольственной безопасности страны и доступности всего населения к качественным продуктам питания [4].

#### Список использованных источников

1. Гусаков, В.Г. Продовольственная безопасность Республики Беларусь. Мониторинг-2021: в условиях развития процессов глобализации и региональной интеграции / В.Г. Гусаков [и др.] // Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси. – Минск. – 2022. – 212 с.
2. Иванцов, Г.И. Организационно-экономические основы обеспечения продовольственной безопасности Республики Беларусь: учебник / Г.И. Иванцов. – Минск: Бел. Наука. – 2018. – 220 с.
3. Ильина, З.М. Продовольственная безопасность: сущность, проблемы и пути ее решения / З.М. Ильина // Агрэоэканоміка. – 2019. – № 5. – С. 8-10.
4. Глобальный индекс продовольственной безопасности // The Economist. Режим доступа: <https://foodsecurityindex.eiu.com/> (дата обращения: 10.12.2023).
5. Петухова М.С. Методические основы стратегического планирования в отрасли растениеводства // Международный сельскохозяйственный журнал. 2020. – № 1 (373). – С. 37-39

УДК 001.895

### ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

А.А. Белевич

Полесский государственный университет, [gelya.belevich@mail.ru](mailto:gelya.belevich@mail.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию инновационной деятельности промышленных предприятий, внешних и внутренних предпосылок инновационной деятельности.

**Ключевые слова:** инновации, инновационное развитие, новые технологии микросреда, макросреда, конкуренция.

Экономика промышленно-развитых стран формирует систему взаимоотношений между наукой, промышленностью и обществом, основанную на взаимодействии и взаимодополняемости. В этой системе инновации играют ключевую роль и являются движущей силой развития промышленности и общества в целом.

Промышленность и общество стимулируют развитие инноваций, предоставляя инновационным предприятиям доступ к ресурсам, финансированию и рынку сбыта. Они также определяют направления и приоритеты в научной деятельности, фокусируясь на разработке новых технологий, продуктов и услуг, которые отвечают потребностям общества и создают новые возможности для роста и прогресса.

**Инновационная деятельность** – это деятельность, направленная на поиск и реализацию инноваций в целях расширения ассортимента и повышения качества продукции, совершенствования технологии и организации производства.

Инновационная деятельность включает:

- выявление проблем предприятия;

- осуществление инновационного процесса;
- организацию инновационной деятельности [1].

Предприятие играет ключевую роль в процессе инноваций. Оно выступает источником инициативы для инновационной деятельности, формирует спрос на инновации, осуществляет их воплощение в жизнь. Кроме того, предприятие устанавливает связи с потребителями для изучения их потребностей, а также с научными организациями, занимающимися созданием новых знаний. Это позволяет предприятию быть на передовой в разработке инновационных продуктов и услуг, отвечающих нарастающим потребностям рынка.

**Инновационная деятельность промышленного предприятия** – это вид деятельности, ориентированный на выпуск новой продукции, разработку новых технологий, совершенствование функциональной роли хозяйствующего субъекта за счет внедрения новых методов производства, управления, сбыта продукции [2].

Инновационная активность предприятий зависит от ряда экономических факторов, которые можно условно разделить на две категории: внешние и внутренние. Внешние факторы включают в себя экономическую политику государства, конкуренцию на рынке, изменения в потребительском спросе, технологические новшества.

С другой стороны, внутренние факторы также играют важную роль в инновационной активности предприятий. Это может включать качественные и количественные характеристики трудового потенциала, уровень организационной культуры, наличие необходимых ресурсов и инфраструктуры, а также гибкость и способность к адаптации к изменениям. От эффективности внутренних процессов и возможностей компании зависит, насколько успешно она может осуществлять инновации.

Поэтому вновь создающиеся или уже существующие организации должны учитывать все эти факторы при разработке своей стратегии развития и принятии решений. Внешняя среда и внутренние процессы взаимосвязаны, и понимание их взаимодействия может стать ключевым фактором для успешного развития и поиска новых путей роста.

Предпосылки инноваций:

I. Внутренние:

1) Положительная внутрифирменная проблема: новые идеи в области НИОКР, рост потенциального спроса, возможность дополнительных инноваций, появление новых конкурентных преимуществ, открытие новых рынков сбыта.

2) Негативная внутрифирменная проблема: снижение прибыльности, снижение доли рынка, снижение эффективности, рост текучести кадров, рост кредиторской задолженности, падение курса акций, снижение качества продукции, усиление бюрократии.

II. Внешние:

1) Изменения во внешней предпринимательской среде прямого воздействия: потребители, контрагенты, конкуренты, государственные органы и общественные организации, контактные аудиторы.

2) Изменения во внешней предпринимательской среде косвенного воздействия: научно-техническая среда, экономическая среда, политическая среда, социальная среда, демографическая среда, экология [3].

Внешнее окружение бизнеса формирует его микросреду и макросреду. Микросреда включает в себя заинтересованные группы, которые непосредственно влияют на основную деятельность предприятия или испытывают на себе прямое воздействие со стороны предприятия. Среди этих групп можно выделить поставщиков, покупателей, конкурентов, кредиторов, профсоюзы, торговые и иные организации, а также органы государственного управления и другие участники бизнес-процессов.

Конкуренты оказывают значительное влияние на бизнес, поскольку их активности могут вызывать снижение доли рынка, изменение потребительских предпочтений или рост конкуренции. Кредиторы, профсоюзы и другие организации прямо или косвенно участвуют в формировании и поддержке бизнеса, оказывая экономическую и юридическую поддержку или обеспечивая специфические условия труда и производства.

В макросреду бизнеса входят факторы, которые оказывают косвенное воздействие на его деятельность. Это может быть социально-экономическая, политическая, экологическая и технологическая среда.

Эффективное управление микросредой и учет макросреды являются важными элементами успешного бизнеса. Анализ и понимание этих факторов позволяют бизнесу адаптироваться к изменяющимся условиям и принимать эффективные решения для обеспечения своего развития и конкурентоспособности.

Конкуренция со стороны других компаний выступает в качестве существенного фактора стимулирования инновационной активности. В то же время для оценки степени ее воздействия на инновационную активность важно учитывать и степень интенсивности конкурентной борьбы. Умеренная конкуренция способствует ускорению процесса внедрения новшеств, но с усилением конкурентной борьбы финансовые ресурсы истощаются, инновационный процесс или замедляется или прекращается [4].

Макросреда бизнеса включает факторы косвенного воздействия, которые не способны напрямую повлиять на деятельность предприятия, но оказывают определенное воздействие на его функционирование, на его деятельность в определенной временной перспективе. Сюда входит и технологический прогресс, который обуславливает необходимость инновационного развития, направления социально-экономической политики, инфраструктурное обеспечение национального хозяйства, социокультурная среда.

Внешние предпосылки инновационного развития характеризуются рядом свойств:

1. Сложность внешней среды.
2. Динамичность внешней среды.
3. Неопределенность внешней среды.
4. Взаимосвязанность факторов внешней среды [2].

Предпосылки инновационного развития предприятия могут быть как положительными, так и отрицательными. Отражение негативных тенденций функционирования компании ведет к формированию предпосылок, которые могут затруднять инновационный рост и развитие.

Положительные внутренние предпосылки инноваций связаны с возможностями, порожденными развитием научно-технического потенциала фирмы, ее финансовым положением, творческой активностью персонала, достижениями в сфере производства и сбыта. Эти факторы могут способствовать развитию новых идей, реализации инновационных проектов и повышению конкурентоспособности предприятия.

С другой стороны, негативные внутренние предпосылки инноваций на предприятии часто являются результатом проблем в управлении компанией. Снижение доходов, падение продаж, сокращение доли рынка, ухудшение качества продукции, отток кадров – все эти проблемы могут возникать из-за неэффективного управления предприятием.

Необходимо преодолевать проблемы, связанные с недостаточной профессиональностью управления предприятием, и стремиться к созданию благоприятных условий для инноваций, таких как развитие научно-технического потенциала, обеспечение финансовой устойчивости, поддержка творческой активности сотрудников и повышение качества выпускаемых продуктов. Только таким образом предприятие сможет добиться успешного инновационного роста и развития.

Периодичность появления нововведений или периодов всплеска инновационной активности обуславливается определенным периодом экономического цикла. Пик инновационной волны приходится на фазу оживления экономики. В период кризиса и депрессии инновационная активность резко падает – нет смысла совершенствовать устаревшую технику, и нет крупных инвестиций для освоения техники и технологий новых поколений. Наибольшее влияние на инновационные отношения, прежде всего, оказывает экономическая политика государства в инновационной сфере [4].

Меры воздействия государства в области инноваций можно разделить на прямые и косвенные. Прямое стимулирование ориентировано на определенные исследовательские организации, на конкретный инновационный проект.

Косвенные методы предполагают стимулирование инновационных процессов преимущественно путем создания благоприятного климата для новаторской деятельности. Особое значение в системе косвенных мер государственной инновационной политики имеет и законодательство по ин-

теллектуальной собственности (патентное и лицензионное право, законы о промышленных образцах).

Все инновации направлены на повышение социально-экономической эффективности производства, а от результатов инновационной деятельности во многом зависит стабильность в настоящем и успех в будущем. Инновационная деятельность состоит из выполнения целого ряда мероприятий, объединенных в одну логическую цепь. Каждое звено этой цепи, каждая стадия этой деятельности подчинена своей логике развития, имеет свои закономерности и свое содержание [3].

Предпринимательская и инновационная деятельность не обязательно должна проводиться на постоянной основе, тем более в малых предприятиях, где такая постановка дела зачастую невозможна. Однако необходимо назначить работника, персонально ответственного за успех инноваций. Он должен отвечать за своевременное выявление и замену устаревающей продукции, техники, технологии, за всесторонний анализ производственно-хозяйственной деятельности, за разработку инновационных мероприятий [1].

Современная экономика Республики Беларусь сталкивается с рядом объективных препятствий, затрудняющих развитие инновационной активности в промышленном секторе. Среди них:

- проблемы кадрового обеспечения, которые могут препятствовать привлечению высококвалифицированных специалистов, востребованных в инновационной сфере;
- недостаточное финансирование инновационных проектов, что ограничивает возможности предприятий для внедрения новых технологий и разработки инновационной продукции;
- трудности в выходе на рынок с инновационной продукцией из-за сильной конкуренции и недостаточной маркетинговой поддержки;
- недостаточная поддержка со стороны правовой системы, включая несовершенство законодательной базы в сфере инновационной деятельности производственных предприятий;
- устаревшее мышление менеджмента производственных предприятий, что ограничивает их способность к инновационному развитию и адаптации к современным требованиям;
- недостаток информации о рынках сбыта инновационной продукции, новых технологиях производства и управления, что усложняет предприятиям доступ к актуальным знаниям и возможностям [5].

В целом, устранение данных барьеров и создание благоприятной инновационной среды в Беларуси требует комплексного подхода и активного взаимодействия между государством, бизнес-сектором и образовательными учреждениями. Это позволит стимулировать развитие инноваций, повысить конкурентоспособность отечественных предприятий и способствовать экономическому росту страны.

Таким образом, ориентация экономического развития Республики Беларусь на инновации, подтвержденная научно-технической стратегией страны, определяет возрастающую роль инновационных процессов на предприятиях и приводит к повышению требований к качеству управления. Это, в свою очередь, актуализирует научно-исследовательскую работу по разработке системы управления инновационной деятельностью на предприятиях.

#### **Список использованных источников**

1. Инновационная деятельность предприятия / В. Грибов, В. Грузинов // Центр Креативных Технологий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0053/>. – Дата доступа: 01.12.2023.

2. Внешние и внутренние предпосылки инновационной деятельности промышленного предприятия [Электронный ресурс] / spravochnick.ru //. Режим доступа: [https://spravochnick.ru/innovacionnyy\\_menedzhment/vneshnie\\_i\\_vnutrennie\\_predposylki\\_innovacionnoy\\_deyatelnosti\\_promyshlennogo\\_predpriyatiya/](https://spravochnick.ru/innovacionnyy_menedzhment/vneshnie_i_vnutrennie_predposylki_innovacionnoy_deyatelnosti_promyshlennogo_predpriyatiya/). – Дата доступа: 03.12.2023.

3. Лекция 4. Управление инновационной деятельностью [Электронный ресурс] / fa.ru //. Режим доступа: [http://www.fa.ru/org/dpo/vsgu/Documents/uslugi/4.18.7\\_%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%204%20%D0%98%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0.pdf](http://www.fa.ru/org/dpo/vsgu/Documents/uslugi/4.18.7_%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%204%20%D0%98%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0.pdf). – Дата доступа: 06.12.2023.

4. Факторы инновационной активности предприятий / С.Г. Авдоница // Казанский (Приволжский) федеральный университет [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://kpfu.ru/docs/F1535927383/1\\_fakt\\_avd.pdf](https://kpfu.ru/docs/F1535927383/1_fakt_avd.pdf). – Дата доступа: 01.12.2023.

5. Анализ внешних и внутренних факторов инновационной активности предприятий производственной сферы / И.А. Азаров // Международный научно-исследовательский журнал №8 (110) Часть 4 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vneshnih-i-vnutrennih-faktorov-innovatsionnoy-aktivnosti-predpriyatiy-proizvodstvennoy-sfery>. – Дата доступа: 01.12.2023.

УДК 334.7

## **ФИНАНСОВЫЙ МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**К.П. Белозомб, А.С. Голикова**

Полесский государственный университет, [kbelozomb@gmail.com](mailto:kbelozomb@gmail.com)

**Аннотация.** В статье определена важность осуществления государственной поддержки малого и среднего предпринимательства, определены виды государственной поддержки, дано определение финансовой поддержки, выделены основные пути оказания финансовой поддержки в Республике Беларусь.

**Ключевые слова:** Республика Беларусь, государственная поддержка, государственная финансовая поддержка, малое и среднего предпринимательство, Белорусский фонд финансовой поддержки

Для обеспечения социально-экономического развития государства и улучшения уровня жизни населения важным является развитие малого и среднего предпринимательства (далее-МСП). МСП является неотъемлемой частью современной рыночной системы. Преимуществом такой формы предпринимательства является то, что они обладают большей гибкостью и адаптируемостью, а также выступают источником формирования рабочих мест. Как показывает опыт зарубежных стран, стабильное развитие государства невозможно без института предпринимательства, так как именно оно определяет структуру и качество валового внутреннего продукта страны и влияет на социально-экономический рост. В связи с этим важным является осуществление государственной поддержки малого и среднего предпринимательства.

В Республике Беларусь малое и среднее предпринимательство также играет большую роль. Вклад субъектов малого и среднего предпринимательства в ВВП республики за 2022 год составил 25,7%, снизившись по сравнению с предыдущим годом на 0,9 п.п.

Всего на 1 января 2023 года в стране насчитывается 263 тыс. индивидуальных предпринимателей и 113 тыс. организаций малого и среднего предпринимательства, среди которых 88% приходится на микроорганизации, 10%-малые организации, остальные 2%- на средние организации. В целом количество субъектов МСП за последние пять лет выросло на 3% [1].

В Республике Беларусь государственная поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства оказывается на основании:

— Закона Республики Беларусь от 1 июля 2010 г. № 148-З «О поддержке малого и среднего предпринимательства»;

— Указа Президента Республики Беларусь от 21.05.2009 №255 «О некоторых мерах государственной поддержки малого предпринимательства»;

— Государственной программы «Малое и среднее предпринимательство в Республике Беларусь» на 2021-2025 годы и иных нормативных правовых актов.

В Республике Беларусь предоставляются множество возможностей для развития предпринимательства. Каждый, кто желает открыть свой бизнес может получить различную государственную поддержку, в том числе по подборе производственных помещений и земельных участков для открытия своего дела либо его расширению. Также в стране создана сеть субъектов инфраструктуры поддержки предпринимательства, которая оказывает начинающим предпринимателям информационные и методические услуги, а также помощь в поиске партнеров, организации кооперационных и субконтракционных связей, получении финансовых и материально-технических ресурсов.

На рисунке представлены виды государственной поддержки осуществляемые в Республике Беларусь.

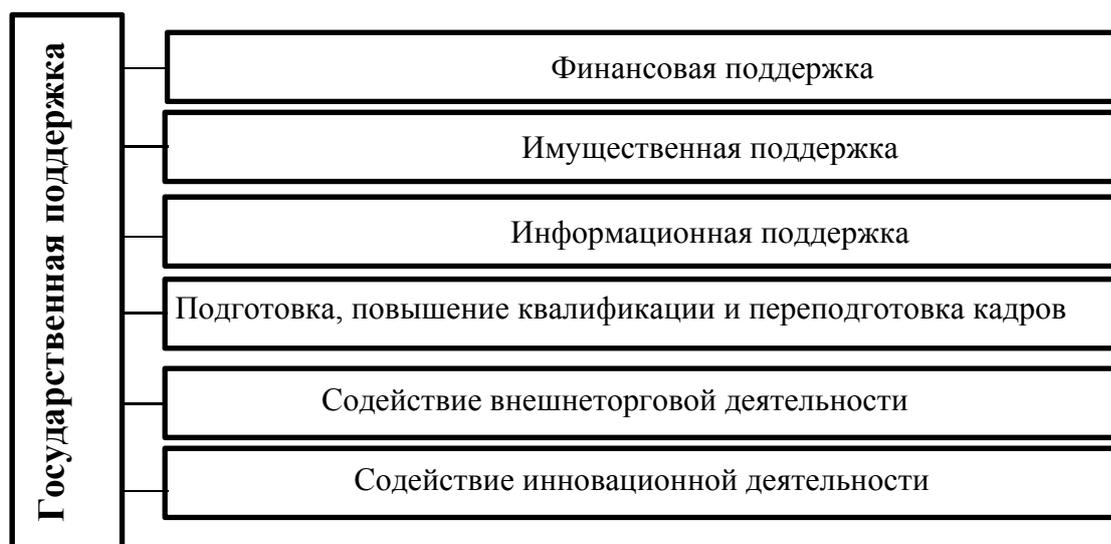


Рисунок – Виды государственной поддержки МСП в Республике Беларусь [2].

Некоторые авторы считают, что наиболее значительным направлением государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства является финансовая поддержка.

В настоящее время отсутствует законодательно закрепленное определение государственной финансовой поддержки малого и среднего предпринимательства. Однако, исходя из официального определения поддержки малого и среднего предпринимательства, под финансовой государственной поддержкой можно понимать реализацию государственными органами финансовых мер по созданию благоприятных условий для развития МСП [3].

В Республике Беларусь финансовая поддержка реализуется за счет средств республиканского и местных бюджетов, в том числе в рамках программ реализации программы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства. Финансовая поддержка осуществляется следующими путями.

Во-первых, в стране функционирует Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимательства, который оказывает финансовую поддержку путем предоставления:

- финансовых средств на возвратной возмездной или безвозмездной основе;
- имущества на условиях финансовой аренды (лизинга);

— гарантий по льготным кредитам, в том числе микрокредитам, предоставляемым банками Республики Беларусь, за счет средств местных бюджетов, предусмотренных программами государственной поддержки малого и среднего предпринимательства и размещенных во вклады (депозиты) этих банков.

В 2021 году фондом было одобрено финансирование 47 проектов на сумму 4 982,3 тыс. руб., однако фактически было профинансировано 36 проектов на сумму 4 935,6 тыс. руб.

Кроме этого с мая 2019 года в стране начал действовать проект по предоставлению поручительств (гарантий) через Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей. Данные гарантии выступают способом обеспечения исполнения обязательств при получении кредитных ресурсов, что в свою очередь облегчает для субъектов МСП их получение. Гарантии предоставляются на основании положения «О выдаче поручительств Белорусского фонда финансовой поддержки предпринимателей», которое было утверждено протоколом правления БФФПП № 1 от 5 марта 2019 г. (в редакции протокола № 4 от 1 августа 2019 г.) [4].

Во-вторых, финансовую поддержку оказывают облисполкомы и Минский горисполком. Поддержка оказывается путем предоставления:

- субсидий для возмещения части процентов за пользование банковскими кредитами;

- субсидий для возмещения части расходов на выплату лизинговых платежей по договорам финансовой аренды (лизинга) в части оплаты суммы вознаграждения (дохода) лизингодателя;
- субсидий для возмещения части расходов, связанных с участием в выставочно-ярмарочных мероприятиях либо с их организацией;
- субсидий субъектам инфраструктуры.

В-третьих, финансовую поддержку также осуществляют банки Республики Беларусь. Они предоставляют льготные кредиты, в том числе микрокредиты, за счет средств местных бюджетов, которые предусмотрены программами государственной поддержки малого и среднего предпринимательства и размещенных в депозиты этих банков.

В-четвертых, финансовую поддержку также предлагает Банк развития. ОАО «Банк развития Республики Беларусь» реализует собственную программу финансовой поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства. Кредитная политика Банка развития в части поддержки МСП выстраивается на основании приоритетов Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы, а также целевого плана социально-экономического развития Республики Беларусь на 2023 год [5].

Данная программа имеет следующие преимущества для малого и среднего предпринимательства возможность осуществлять инвестиции на разных стадиях развития бизнеса, предоставляет широкий перечень кредитных продуктов; доступная стоимость ресурсов; подходит для новых предприятий и стартапов.

Таким, образом, в Республике Беларусь активно реализуется финансовый механизм государственной поддержки малого и среднего предпринимательства. Предпринимателям, желающим начать либо расширить свою деятельность доступно большое количество способов финансовой поддержки. Однако существует проблема осведомленности субъектов малого и среднего предпринимательства о данных формах, что тормозит развитие МСП.

#### **Список использованных источников**

1. Малое и среднее предпринимательство в Республике Беларусь [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_brochures/index\\_75568/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_brochures/index_75568/). – Дата доступа: 07.12.2023 г
2. Финансовая поддержка [Электронный ресурс] // Карта инфраструктуры поддержки предпринимательства – Режим доступа: [https://мсп.бел/sections/finansovaya\\_podderzhka/](https://мсп.бел/sections/finansovaya_podderzhka/). – Дата доступа: 07.12.2023 г
3. Государственная финансовая поддержка субъектов малого предпринимательства в Республике Беларусь: совершенствование инструментов, оценка эффективности / А. С. Веракса, Е.В. Преснякова; под науч. ред. Е. В. Пресняковой; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – Минск : Беларуская навука, 2023. – 227 с.
4. Официальный сайт Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belarp.by/ru/about-fond/> Дата доступа: 26.11.2023.
5. Поддержка МСП [Электронный ресурс] // Официальный сайт Банк развития. – Режим доступа: <https://brrb.by/activity/support-to-smes/>. – Дата доступа: 26.11.2023 г.

УДК 657

### **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНО-БУХГАЛТЕРСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ РАСЧЕТОВ С БЮДЖЕТОМ**

**Д.А. Билида, М.Н. Галкина**

Полесский государственный университет, [bilidadiana3@gmail.com](mailto:bilidadiana3@gmail.com)

**Аннотация.** В статье изложена методика проведения СБЭ расчетов с бюджетом в части арифметической экспертизы, а также правильность отражения хозяйственных операций на счетах бухгалтерского учета по учету расчетов с бюджетом.

**Ключевые слова:** судебная бухгалтерская экспертиза, налоги, бюджет, декларация, бухгалтерская запись.

Каждый год фиксируется большое количество уголовных дел в сфере экономических преступлений. Чаще всего встречаются такие преступления, как незаконная предпринимательская деятельность, уклонение от уплаты сумм налогов и сборов. Многие плательщики стараются скрыть или занижить свои доходы и завысить расходы. Это позволяет организациям уменьшить базу по налогу на прибыль, и, соответственно, уменьшить сумму налога, уплачиваемую в бюджет. Налоги формируют доходную часть бюджета, то уменьшение налогов, поступающих в бюджет, крайне негативно сказывается на поддержании науки, здравоохранении, образовании, повышении уровня жизни населения, финансировании целевых государственных проектов.

Для того, чтобы получить достоверные сведения о налогах в рамках начатого дела, следователь или судья назначают проведение судебно-бухгалтерской экспертизы.

Сущность судебно-бухгалтерской экспертизы заключается в даче экспертом-бухгалтером в своем заключении ответов на вопросы, которые перед ним поставили следователь, суд или прокурор. Данное заключение необходимо для дальнейшего раскрытия возбужденного дела [1, с. 8].

Судебно-бухгалтерскую экспертизу расчетов с бюджетом следует начать с проверки налоговых деклараций, а именно с пересчета сумм налогов, подлежащих к уплате (табл. 1).

Таблица 1. – Арифметическая экспертиза налоговых деклараций

Наименование документа	Дата	По данным экспертизы	
		Расчет	Σ, руб.
Налоговая декларация земельного налога			
Налоговая декларация налога на недвижимость			
Налоговая декларация подоходного налога			
Налоговая декларация НДС			

По данным экспертизы можно выявить расхождения в начисленных налогах у подозреваемого или доказать правдивость суммы начисленных налогов.

Далее эксперт-бухгалтер проводит экспертизу правильности отражения хозяйственных операций на счетах бухгалтерского учета по начислению налогов за определенный промежуток времени (табл. 2). При проведении экспертизы должны сопоставляться суммы из бухгалтерских документов (журналы-ордера) и налоговых деклараций.

Таблица 2. – Экспертиза правильности отражения хозяйственных операций на счетах бухгалтерского учета по начислению налогов

Содержание ХО	По данным бухгалтерского учета			По данным экспертизы		
	Дт	Кт	Σ, руб.	Дт	Кт	Σ, руб.
Начислен земельный налог по участкам	20, 23, 25, 26, ...	68.1		20, 23, 25, 26, ...	68.1	
Начислен налог на недвижимость по зданиям	20, 23, 25, 26, ...	68.1		20, 23, 25, 26, ...	68.1	
Начислен экологический налог	20, 23, ...	68.1		20, 23, ...	68.1	
Начислен НДС из выручки от реализации продукции	90.2	68.2		90.2	68.2	
Начислен налог на прибыль	99	68.3		99	68.3	
Удержан подоходный налог из заработной платы	70	68.4		70	68.4	

С помощью данной экспертизы эксперт-бухгалтер может удостовериться, что все записи по начислению налогов были произведены в соответствии с Инструкцией №50 и все суммы, отраженные в бухгалтерских записях, соответствуют налоговым декларациям.

Далее эксперт-бухгалтер проводит экспертизу правильности отражения хозяйственных операций по уплате налогов (табл. 3).

Таблица 3. – Экспертиза правильности отражения хозяйственных операций на счетах бухгалтерского учета по уплате налогов

Содержание ХО	По данным бухгалтерского учета			По данным экспертизы		
	Дт	Кт	Σ, руб.	Дт	Кт	Σ, руб.
Уплачены в бюджет налоги, относимые на затраты по производству и реализации продукции, товаров, работ, услуг	68.1	51		68.1	51	
Уплачены в бюджет налоги, исчисляемые из выручки от реализации продукции, товаров, работ, услуг	68.2	51		68.2	51	
Уплачен в бюджет налог из прибыли	68.3	51		68.3	51	
Уплачен в бюджет подоходный налог с физических лиц	68.4	51		68.4	51	

С помощью данной экспертизы эксперт-бухгалтер может удостовериться, что все записи по уплате налогов были произведены в соответствии с Инструкцией №50 и были уплачены в срок.

Эксперт-бухгалтер должен проверить организацию и ведение налогового учета в соответствии с налоговым законодательством. Порядок начисления и уплаты налогов, сборов в Республике Беларусь регулируется Налоговым Кодексом (Общая и Особенная части) [3, 4].

Отражение на счетах бухгалтерского учета операций по начислению и уплате налогов, сборов регулируется Инструкцией №50 [5].

Таким образом, назначение и производство судебно-бухгалтерской экспертизы в ходе расследования преступлений (особенно экономической направленности) являются необходимыми процессуальными действиями, а заключение эксперта-бухгалтера, как любой другой документ, обладает доказательственной силой.

#### Список использованных источников

1. Дубонос, Е. С. Судебно-бухгалтерская экспертиза : учебник для вузов / Е. С. Дубонос. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 267 с.
2. Налоговый Кодекс Республики Беларусь. Общая часть [Электронный ресурс]: 19 дек. 2002 г., № 166-3: принят Палатой представителей 15 дек. 2002 г.: одобр. Советом Респ. 2 дек. 2002 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 30.12.2022 №230-3 // Консультант плюс. Беларусь / ООО “ЮрСпектр”, Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
3. Налоговый Кодекс Республики Беларусь. Особенная часть [Электронный ресурс]: 29 дек. 2009 г., № 71-3: принят Палатой представителей 11 дек. 2009 г.: одобр. Советом Респ. 18 дек. 2009 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 30.12.2022 №230-3 // Консультант плюс. Беларусь / ООО “ЮрСпектр”, Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
4. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 29.06.2011 № 50 «Об установлении типового плана счетов бухгалтерского учета, утверждении Инструкции о порядке применения типового плана счетов бухгалтерского учета» (в ред. постановлений Минфина от 30.04.2012 № 25, от 30.04.2012 № 26, от 20.12.2012 № 77, от 08.02.2013 № 11, от 02.12.2013 № 71) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pravo.by>. – Дата доступа: 06.12.2023.

УДК 330.59

### О ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ И ДОХОДАХ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

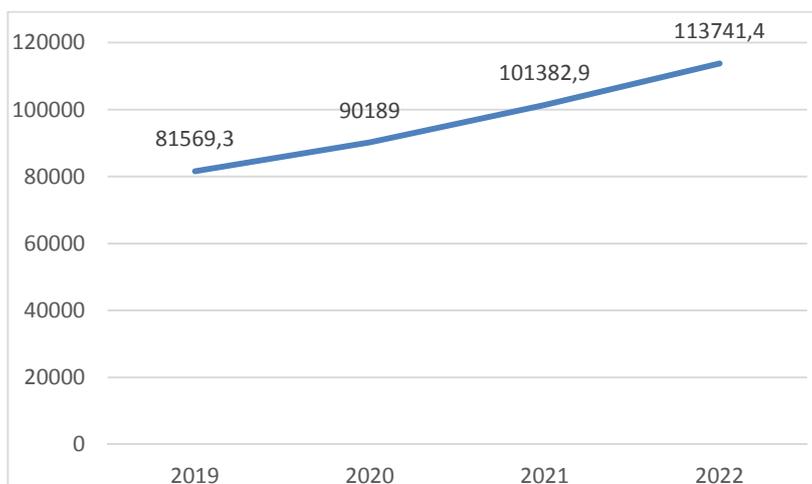
П.И. Бобкова, А.А. Василевска

Полесский государственный университет, [akakiyabiuakin@gmail.com](mailto:akakiyabiuakin@gmail.com), [vasilevska.a@polessu.by](mailto:vasilevska.a@polessu.by)

**Аннотация.** В статье приведена динамика и структура денежных доходов населения Республики Беларусь. Рассмотрена динамика реальных доходов и изменение минимальной заработной платы в стране.

**Ключевые слова:** доходы населения, структура доходов, реальная заработная плата, минимальная заработная плата, инфляция.

Доходы населения – это все средства в натуральной и денежной формах, получаемые домохозяйствами [2, с. 214]. Рассмотрим, как менялись доходы населения Республики Беларусь с 2019 по 2022 года.



**Рисунок 1. – Динамика денежных доходов населения 2019-2022 гг.**

Примечание – Разработано автором на основании [3].

Исходя из рисунка 1 мы можем увидеть, что в Республике Беларусь идет тенденция увеличения денежного дохода населения в стране. В сравнении с 2019 годом, где денежные доходы населения составляли 81569,3 млн. руб., рост доходов к 2022 году составил 32172,1 млн. руб.

Рассмотрим структуру денежных доходов населения в Республике Беларусь.



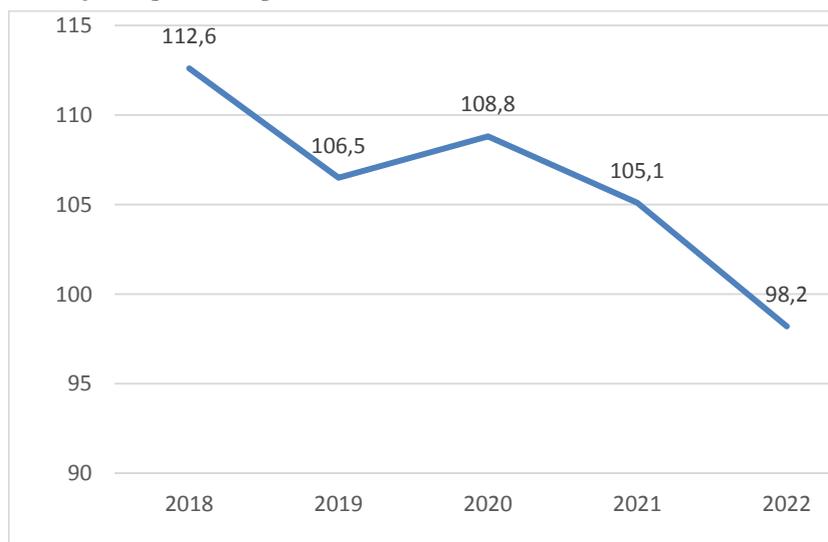
**Рисунок 2. – Структура денежных доходов населения Республики Беларусь в 2022г.**

Примечание – Источник: разработано автором [3].

На диаграмме мы можем увидеть, что основную массу доходов населения получается за счёт оплаты труда работникам, которая составляет 64,4%, и трансферты населению, которые составляют 22,5%.

Реальная заработная плата – относительный статистический показатель, характеризующий покупательную способность заработной платы в отчетном периоде в связи с изменением цен на потребительские товары и услуги по сравнению с базисным периодом, рассчитываемый путем деле-

ния индекса номинальной начисленной заработной платы на индекс потребительских цен за один и тот же временной период [4, с. 127].



**Рисунок 3. – Реальная заработная плата в Республике Беларусь за 2018-2022гг., в процентах к предыдущему году**

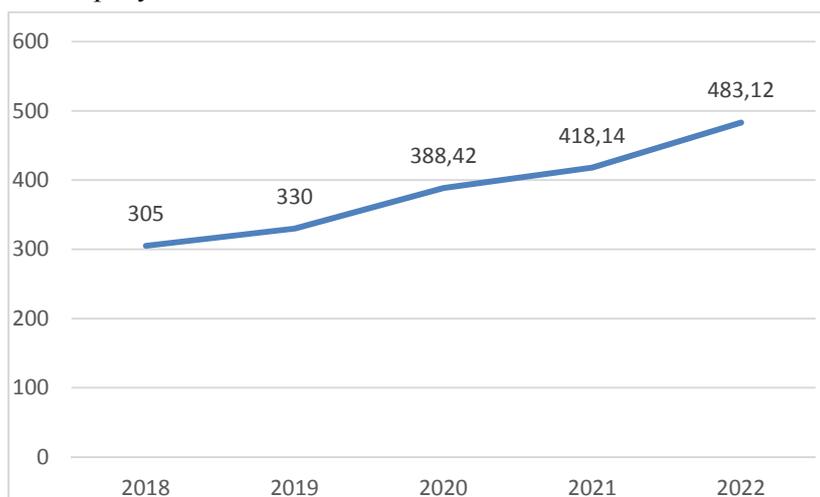
Примечание – Разработано автором на основании [4].

Как мы видим, что линия графика 3 идёт на спад. Разница между 2018 годом и 2022 годом большая, она составляет 14,4%. В 2020 году была попытка реабилитации экономической ситуации, но видно, что стало хуже, это свидетельствует о инфляции.

Инфляция ведёт к уменьшению доход населения и параллельно повышает уровень цен на товары, работы, услуги; снижается покупательная способность денег; создаются неблагоприятные условия для реализации продукции и негативные последствия для продавцов, кредиторов, производителей.

В 2021 году сдержать уровень инфляции и держать её на одном уровне позволило то, что белорусский рубль крепился к трём основным валютам: евро, доллар США и Российский рубль.

Минимальная заработная плата (месячная и часовая) – государственный минимальный социальный стандарт в области оплаты труда, который наниматель обязан применять в качестве нижней границы оплаты труда работников [4, с. 127]. Анализ минимальной заработной платы в стране представлен на рисунке 4.



**Рисунок 4. – Месячная минимальная заработная плата в Республике Беларусь за 2018-2022гг. (за декабрь), руб.**

Примечание – Разработано автором на основании [3].

Месячная минимальная заработная плата показывает порог того сколько должен заплатить наниматель работнику. Это сама низкая граница оплата труда. Заметно, что рисунок 4 имеет стремиться к увеличению, что свидетельствует о повышении минимальной заработной платы. Разница между 2018 годом и 2022 годом составила 178,12 руб.

Исходя из приведенных данных по стране можно делать вывод о том, что не смотря на ежегодный рост минимальной заработной платы и доходов, реальная заработная плата имеет тенденцию к снижению, что связано с процессами инфляции.

#### Список использованных источников

1. Кадомцева С.В., Пивкина Н.В. Государственные финансы и качество жизни населения регионов // Уровень жизни населения регионов России. 2018. №1 (207). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennye-finansy-i-kachestvo-zhizni-naseleniya-regionov-naprimere-dfo>, 2018 - 106с.
2. Макроэкономика: учебное пособие/под ред. В.А.Воробьев, А.М.Филипцов; УО «Белорусский государственный экономический университет». – Минск: БГЭУ, 2017. – 229с.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Денежные доходы населения – Режим доступа: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=175855/>. – Дата доступа: 16.11.2023
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Статистический ежегодник Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0a7/lk1zigmat2zbcwvo3lrfm1tow2f5zd2.pdf/>. – Дата Доступа: 27.09.2023

УДК 314.74

### К ВОПРОСУ О МЕЖДУНАРОДНОЙ МИГРАЦИИ РАБОЧЕЙ СИЛЫ

Д.В. Боброва, А.С. Панюсько

Полесский государственный университет, [dasha.bobrova.2106@gmail.com](mailto:dasha.bobrova.2106@gmail.com), [panusko.a@polessu.by](mailto:panusko.a@polessu.by)

**Аннотация.** В свете экономических преобразований актуальность данного исследования состоит в том, что трудовая миграция в настоящее время играет важную роль в формировании числа трудоспособного населения, оказывая значительное воздействие на экономические перспективы развития любого государства.

**Ключевые слова:** международная миграция, иммигранты, трудовая миграция, эмиграция, трудовые ресурсы.

Миграция населения – любое пространственное перемещение, связанное с пересечением границ административно-территориальных преобразований с целью смены места жительства или только временного пребывания в стране для осуществления трудовой деятельности или учёбы [1, с. 51].

Основная причина трудовой миграции заключается в поиске высокооплачиваемой работы. Перемещения рабочей силы, достигшие сегодня невиданных масштабов, – это не только особенность современного рынка труда, но и определенная черта мировой экономики в целом, значит миграция населения в другие страны – стала одной из наиболее актуальных, сложных и весьма противоречивых проблем эпохи.

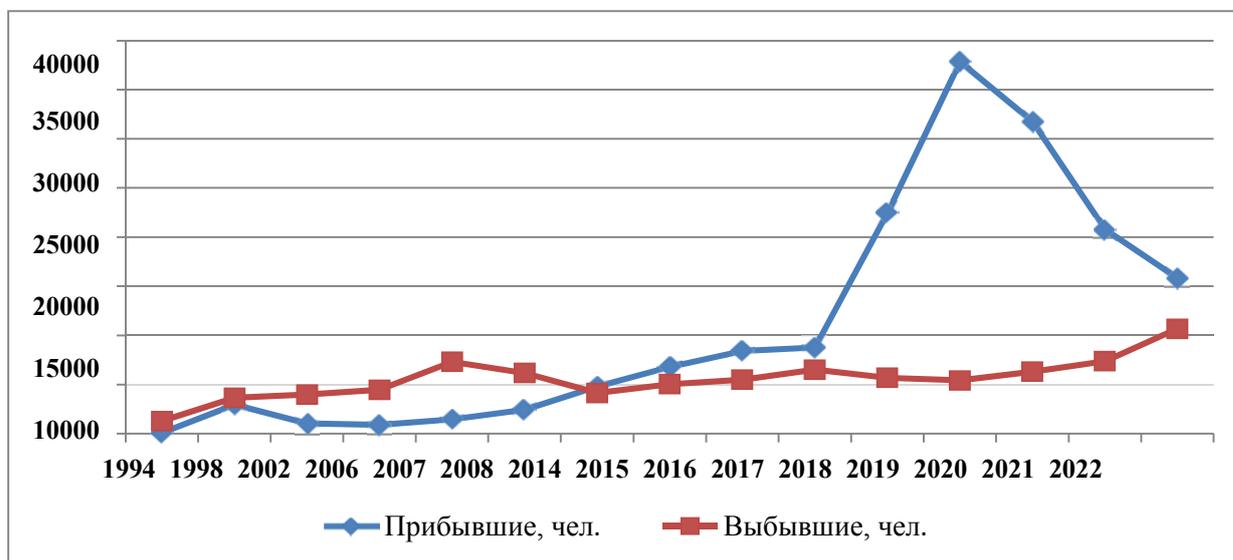
На современном этапе развития экономики и рынков труда характерными явлениями для Республики Беларусь стали: расширение масштабов и изменение направлений миграции, обострение конкурентной борьбы за привлечение уникальных и квалифицированных кадров, углубление миграционных проблем и активизация регулирования данной сферы на международном и национальном уровнях.

После распада СССР Беларусь была предпочтительным вариантом для мигрантов. Основными мотивами являлись отсутствие межнациональных конфликтов, родственные связи с жителями страны, пенсионное обеспечение, отсутствие задержек в выплате заработной платы, наличие второго официального языка – русского.

На протяжении 90-х годов XX века и в начале XXI века в Беларусь из стран бывшего СССР

приезжало больше мигрантов, чем выезжало из нее в обратном направлении.

В целом же масштабы трудовой миграции ежегодно растут. Активизация экономического роста в Беларуси в 2009 году, сопровождающаяся увеличением спроса на рабочую силу, а также реализация ряда международных проектов позволило превысить объёмы импорта рабочей силы над экспортом рабочей силы. Анализируя диаграмму на рис. 1, можно увидеть, как изменилось сальдо трудовой миграции после 2009 года и насколько количество прибывшей рабочей силы в страну превышает количество выехавшего населения в настоящее время (рис. 1).



**Рисунок 1. – Общие итоги внешней трудовой миграции за период с1994 по 2022 гг., чел.**

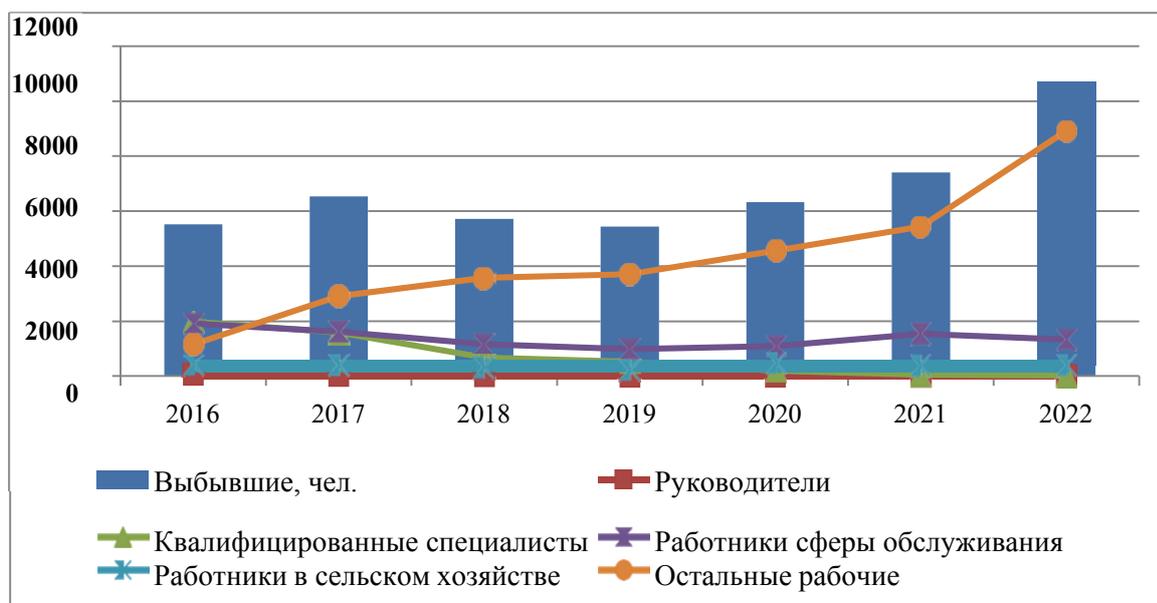
Примечание – Собственная разработка на основании [2]

Особое внимание стоит уделить резкому возрастанию прибывшей рабочей силы в 2013-2015 годы. В 2013 году число прибывших мигрантов увеличилось более чем в 2 раза по сравнению предыдущими годами. Это связано, прежде всего, с увеличением числа инвестиционных проектов, реализуемых в Республике Беларусь. В частности, строительство АЭС возле г. Островец и объектов к чемпионату мира по хоккею в 2014 году потребовало увеличение спроса на иностранную рабочую силу.

Одновременно с увеличением иммигрантов увеличивается и количество граждан Республики Беларусь, которые выезжают для оплачиваемой трудовой деятельности за границу. Основные направления трудовой эмиграции – Россия и Польша. Увеличение польского направления для трудоустройства обусловлено внедрением в стране мероприятий по либерализации рынка трудовых услуг, отсутствие необходимости получения соответствующих разрешений.

Обобщая всё вышесказанное, можно сказать, что Республика Беларусь принимает активное участие в международной миграции населения. Несмотря на различные финансово-экономические кризисы в мире, ежегодно количество иностранной рабочей силы в Республике Беларусь увеличивается. По данным Министерства внутренних дел Республики Беларусь, в 2022 году трудящиеся-иммигранты, въехавшие в Республику Беларусь являются представителями 85 стран. В Беларусь приезжают работать граждане из различных стран, как развитых (Австралия, США, Китай), развивающихся (Египет, Ирак, Аргентина), так и менее развитых (Непал, Тринидад и Тобаго). В свою очередь, граждане Республики Беларусь выезжали на работу за границу в 21 страну мира, которые представляют собой в основном развитые страны, где высокий уровень жизни и заработной платы (Великобритания, США, Германия и т.д.) [3].

Наглядное распределение граждан Республики Беларусь, эмигрировавших из страны показано на рисунке 2.



**Рисунок 2. – Профессиональная структура эмигрантов Республики Беларусь, чел.**

Примечание – Собственная разработка на основании [4]

Анализируя данную диаграмму, можно сказать, что за последние 7 лет количество рабочих, выехавших за пределы Республики Беларусь, значительно превысило все остальные профессии. Так, если в 2021 году количество рабочих составило 1 158 человек, квалифицированных специалистов – 1 970 человек, работников сферы обслуживания – 1 904 человека, то в 2022 году численность рабочих-эмигрантов составило 8 916 человек, квалифицированных специалистов – 26 человек, работников сферы обслуживания – 1 330 человек.

Такое резкое изменение в профессиональной структуре является благоприятным фактором для Республики Беларусь. Резкое сокращение выехавших квалифицированных работников говорит о повышении интереса в работе именно в пределах страны, создании благоприятных условий для развития своего потенциала и улучшении экономического благосостояния.

В настоящее время Правительство Республики Беларусь поменяло свою политику в сторону либерализации приема иностранных граждан. Был принят ряд законодательных актов, в числе которых Закон Республики Беларусь "О внешней трудовой миграции", Указ Президента Республики Беларусь "Об установлении безвизового порядка въезда и выезда иностранных граждан", Закон Республики Беларусь "О правовом положении иностранных граждан и лиц без гражданства в Республике Беларусь".

Таким образом, проанализировав вышесказанное, можно сделать следующий вывод: миграционные потоки могут стимулировать экономический рост только при условии притока в страну квалифицированной и высококвалифицированной рабочей силы; миграция рабочей силы в Республике Беларусь несколько смягчает уровень безработицы, за счет того, что безработные занимают рабочие места выехавших трудовых мигрантов. Однако органы государственной власти должны тщательно учитывать последствия миграции и разрабатывать политику, которая уравнивает преимущества и проблемы, связанные с международной миграцией населения.

### Список использованных источников

1. Ермолаева, С.Г. Рынок труда : учебное пособие / С.Г. Ермолаева. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. –108 с.
2. Макаренко, А.А. К вопросу о миграции населения в странах Европы / А.А. Макаренко, А.С. Панюсько // Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития (Вектор-2023) : Всероссийская научная конференция молодых исследователей с международным участием, Москва, 25 мая 2023 г.: сборник материалов: в 5 ч. / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство); ред. кол.: А.В. Силаков [и др.]. - Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2023. – Ч. 3. – С. 118-123.
3. Численность безработных, зарегистрированных в органах по труду, занятости и социальной защите, и

уровень зарегистрированной безработицы / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/trud/godovye-dannye/uroven-ofitsialno-zaregistrovann-oi-bezrobotitsy-po-oblastyam-i-g-minsku/> – Дата доступа: 28.11.2023.

4. Общие итоги миграции населения / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belta.by> – Дата доступа: 28.11.2023.

УДК 339.92

## ПРИМЕНЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ КИТАЙСКОГО ОПЫТА ИННОВАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ

М.В. Богурина

Полесский государственный университет, bogurinamaria12@gmail.com

**Аннотация.** В статье представлено применение и адаптации китайского опыта инновационного планирования в Республике Беларусь, а также опыт инновационного планирования в развитии страны.

**Ключевые слова:** инновации, китайский опыт, инновационное развитие, инновационная политика, инновационное планирование.

Инновационная политика Китая в процессе формирования системы государственного управления играет не последнюю роль, поскольку инновации являются первой движущей силой развития и стратегической поддержкой построения общественной и социально-экономической системы страны [1, с. 333].

Инновации всегда сопровождали развитие общества, и сегодня, как никогда, они стали неотъемлемой чертой экономики. Сегодня переход к экономике, ориентированной на инновации, является основной глобальной тенденцией, которая направлена на создание стабильного экономического развития и основана на интеллектуальных ресурсах, новых технологиях, что повышает важность управления инновационными процессами. Инновационное планирование становится одним из основных инструментов инновационного развития и должно основываться на принципах избирательности целей, множественности, ограниченности ресурсов, учета специфики региона и т.д.

С момента основания Китайской Народной Республики китайская нация совершила гигантский скачок – она встала, разбогатела, стала сильной и достигла быстрого экономического развития и долгосрочной социальной стабильности. Развития Китая произошло не по путям и моделям развития, разработанным западными экономистами, а по уникальному китайскому пути, то есть путем органичного сочетания социалистической системы и рыночной экономической системы.

Отметим, что Китай за последнее десятилетие значительно увеличил инвестиции в инновации и укрепил потенциал для независимых инноваций, наряду с активным международным инновационным сотрудничеством в области исследований и разработок (НИОКР), созданием зарубежных научно-исследовательских центров.

Китай подал пример и другим странам. Благодаря двойным драйверам, двойным рынкам и двойным ресурсам система приглашает всех участников рынка, будь то государственные, частные или иностранные, сыграть свою роль. Это очень эффективный опыт, из которого другие развивающиеся страны могли бы извлечь уроки.

В настоящее время, модель развития национальной экономики Беларуси практически исчерпала свой потенциал роста и не может выступать основой развития государства. В связи с этим, полезно обратить внимание на опыт стратегического партнера Беларуси – Китая, демонстрирующего значительные успехи в сфере инновационного развития.

Инновации требуют времени и терпения, однако Китай уже находится на правильном пути в инновационном развитии. Продолжая и постоянно совершенствуя свою инновационную среду и механизм, Китай, безусловно, станет центром инноваций. Стоит сказать, что в настоящее время, китайская система претерпевает изменения, которые могут иметь глубокие последствия для глобального экономического и политического порядка. Китайское правительство настаивает на улучшении исследований и разработок, «умном производстве» и более совершенной цифровой экономике. В то же время, напряженность в отношениях между Китаем и Западом негативно ска-

зывается на международном сотрудничестве в таких отраслях, как производство полупроводников и биофармацевтических препаратов.

Для принятия ориентиров Китая в сфере инновационного планирования в Беларуси, следует учесть, что необходим экономический рост в китайском стиле. Различные элементы, такие как капитал, рабочая сила, земля и технический прогресс, внесли уникальный вклад в экономический рост в китайском стиле. Эти элементы включают в себя следующее:

1. Высокая норма сбережений, которая привела к высокому уровню инвестиций и быстрому росту, а также большой объем прямых иностранных инвестиций, который был вызван более высокой доходностью на капитал.

2. Ослабление системы регистрации домашних хозяйств. Это позволило населению продолжать прибывать в города из сельской местности, а для вторичных и третичных отраслей поглощать излишки сельскохозяйственной рабочей силы, что, в свою очередь, повысило общую производительность труда, сделав демографический дивиденд одним из основных факторов экономического роста Китая.

3. Использование правительством уникальной системы земельных ресурсов Китая в целях развития. Земля стала не только двигателем роста, но и ускорителем структурных изменений. Правительство способствует быстрой индустриализации, используя дешевую землю для привлечения инвестиций, и ускоряет урбанизацию за счет капитализации земли, формируя модель «развития на суше».

Для адаптации китайского опыта в Беларуси необходимо учесть и структурные преобразования в китайском стиле. Пройдя свой уникальный путь индустриализации, Китай перешел от национальной индустриализации к индустриализации сельских районов и индустриализации на базе промышленных парков. Отношения между городскими и сельскими районами претерпели трансформацию от разделения между городом и деревней к координации между городом и деревней, а затем к возрождению сельских районов и интеграции между городами и сельскими районами. Переход от традиционного сельского хозяйства к индустриализации сельского хозяйства стал промышленной основой для продвижения городско-сельских трансформация [2, с. 143].

Отметим, что в период плановой экономики Китай сформировал в основном внутреннюю, самодостаточную промышленную систему и систему спроса и предложения. Однако отсутствие рыночной власти привело к плохому обращению в национальной экономике, и экономика оказалась в состоянии постоянного дефицита. После реформ и открытости экономика Китая все больше зависела от зарубежных стран; открытость внешнему миру компенсировала ограничение недостаточного внутреннего спроса после роста экономики и изобилия сырьевых товаров. После глобального финансового кризиса 2008 года совокупный экономический рост Китая продолжил расширяться, а уровень внутреннего спроса вырос. Однако популизм в развитых западных странах был на подъеме, усилились антиглобалистские настроения, а зависимость Китая от внешней торговли продолжала снижаться. Возникла историческая необходимость построить новую модель развития, в которой «внутренний цикл играет ведущую роль, в то время как международный и внутренний циклы стимулируют друг друга» [3].

Таким образом, для того чтобы применить китайский опыт в сфере инновационного планирования в Беларуси, в первую очередь правительству необходимо разработать и оптимизировать меры финансовой поддержки предпринимательства и инноваций.

Эти меры должны включать в себя создание инвестиционных фондов и предоставление различных налоговых льгот и субсидий. Меры поддержки также должны включать в себя предоставление государственных гарантий по кредитам, а также сниженные процентные ставки и субсидии.

В задачи правительства входит разработка институциональных механизмов для продвижения массового предпринимательства и инноваций. Меры поддержки должны быть нацелены на создание лучших условий, развитие сервисной инфраструктуры и поощрение обмена знаниями. Целесообразно развивать сеть демонстрационных центров для оказания услуг малым и средним предприятиям, способствующих коммерческому применению и внедрению новых технологий, а также продвигать мероприятия по реформированию образования и научнотехнологической сферы. Следует отметить, что для успешного внедрения китайского опыта в сфере инновационного планирования, необходимо проведение реформы образовательной системы, которая должна включать в

себя внедрение инновационных механизмов обучения и углубления образовательных программ по инновациям и предпринимательству [4, с. 88].

Китай постоянно изучает инновационную модель, которая соответствует его потребностям. Китайское правительство продолжает внедрять новые инновационные стратегии и совершенствовать их, продвигая реформы и поощряя усилия по изучению различных инновационных моделей.

Важное значение имеет также реализация политики и мер по поощрению, стимулированию и поддержке формирования частного сектора. Создание благоприятных условий для предпринимателей, продвижение инноваций в частных компаниях, существенным образом простимулируют промышленную модификацию и модернизацию Беларуси посредством самостоятельных инноваций. Следует отметить, что в настоящее время негативная геополитическая обстановка и санкции, введенные западными странами на привлечение технологий и инвестиций, препятствуют развитию инноваций в Беларуси. Вследствие чего, Беларуси важно развивать активное сотрудничество в научно-технической сфере со стратегическим партнером – КНР, а также использовать его опыт инновационного планирования в развитии страны. Целесообразно в дальнейшем разработать оптимальные механизмы такого планирования и выявить долгосрочные приоритеты инновационного развития.

#### Список используемых источников

1. Фань Доунань. Инновационная политика Китая: этапы формирования / Фань Доунань // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 1. С. 331–344.
2. Пилютик, А. А. Формы и направления научно-технического сотрудничества Беларуси с Китаем / А. А. Пилютик, Л. Г. Тригубович // Торгово-экономическое сотрудничество Беларуси и Китая в условиях усиления протекционизма в мировой экономике / Береснев Д. В. [и др.] – Минск: Беларуская навука, 2020. – 262 с.
3. О развитии двусторонних отношений Республики Беларусь с Китайской Народной Республикой [Электронный ресурс]: Директива Президента Республики Беларусь № 5 – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P01500005&p1=1>. – Дата доступа: 03.12.2023. http.
4. Факторы, препятствующие развитию инновационного предпринимательства в Беларуси / Т. В. Садовская // Инновационное предпринимательство Беларуси в условиях углубления экономических связей с Китаем / Т. В. Садовская [и др.]. – Минск: Беларуская навука, 2019. – Гл.2. – С. 80–95

УДК 336.14

### МЕЖБЮДЖЕТНЫЕ ТРАНСФЕРТЫ И ИХ РОЛЬ В ЭКОНОМИКЕ

О.В. Бойко, И.М. Зборина

Полесский государственный университет, [artemb1029@gmail.com](mailto:artemb1029@gmail.com)

**Аннотация.** В данной работе рассматривается проблема качества распределения межбюджетных трансфертов, предоставляемых субъектам РБ. Основываясь на законодательстве, в статье раскрываются понятия и формы межбюджетных трансфертов и их функционирование в экономике.

**Ключевые слова:** межбюджетные трансферты, бюджет, дотации, субвенции, дисбаланс, эффективность бюджетной системы, денежные средства.

Состояние и развитие любого государства основывается на эффективности его бюджетной системы. Размеры необходимых финансовых ресурсов отражаются в государственном бюджете, который определяет финансовую политику страны. Бюджет – это некий централизованный фонд, в котором находятся все денежные средства государства. Их рациональное использование позволяет эффективно работать экономической системе любого государства не только в настоящем, но и в будущем. Бюджет устанавливает конкретные приоритеты расходования средств, перераспределение национального дохода и валового внутреннего продукта, что делает его эффективным регулятором экономики. Однако государству стоит учитывать, в какой области вложение данных денежных средств окажется более эффективным, и только после этого финансировать ту или иную сферу деятельности.

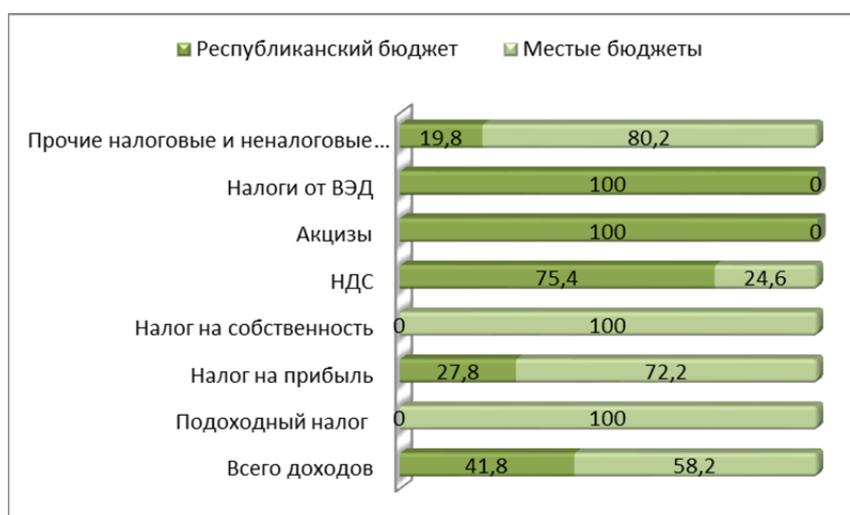
В Республике Беларусь распределение денежных средств между бюджетами осуществляется посредством межбюджетных трансфертов. Эти трансферты являются экономическим инструментом, способствующим перераспределению средств между различными регионами страны. Они

представляют собой бюджетные средства, передаваемые из одного бюджета в другой на безвозмездной основе. Основная цель межбюджетных трансфертов заключается в обеспечении равномерного развития различных территорий в пределах одного государства.

Межбюджетные трансферты используются для различных целей, таких как смягчение социальной напряженности, связанной с экономическими спадами между регионами, устранение горизонтальной неравномерности между территориями одного государства. Они также позволяют компенсировать расходы менее развитых регионов на задачи общегосударственного значения, что помогает предотвратить усиление неравномерности во время выполнения крупных задач отдельного региона.

Примером межбюджетных трансфертов может служить система перераспределения доходов между республиканским и местным бюджетами. Например, республиканский бюджет может выделять средства бедным областям для поддержки социальной инфраструктуры или реализации программ развития. Таким образом, межбюджетные трансферты способствуют снижению социально-экономических различий между разными регионами.

На данный момент остаётся актуальной проблема дисбаланса между доходами и расходами в местных бюджетах, а также нехватка собственных доходов для финансирования расходов. Поэтому ключевую роль играет распределение ресурсов между бюджетами различных уровней.



**Рисунок – Распределение доходов консолидированного бюджета между бюджетами различных уровней в 2023 году (с учетом межбюджетных трансфертов)**

Источник – собственная разработка на основе [4]

Исходя из данных рисунка, около половины доходов консолидированного бюджета составляют доходы местных бюджетов. В настоящее время в Республике Беларусь выделяют несколько форм межбюджетных трансфертов, такие как дотации, субвенции и другие межбюджетные трансферты в соответствии с действующим законодательством.[2]

Дотация - это форма межбюджетного трансфера, который предоставляется из вышестоящего бюджета нижестоящему, если его собственных доходов недостаточно для достижения баланса.

Примером дотаций может быть субсидирование развивающимся странам для модернизации и улучшения их производственной базы. Например, правительства могут предоставлять дотации и займы для развития инфраструктуры, обновления технологий и обучения рабочей силы. Такие дотации могут помочь увеличить производство, содействовать экономическому развитию и снизить зависимость от импорта.

Другим примером дотаций может быть субсидирование программ экологической защиты. В некоторых странах, государство может предоставлять дотации компаниям или организациям, занимающимся экологическими исследованиями, использованием возобновляемых источников энергии или мероприятиями по экологической реабилитации. Такие дотации способствуют улучшению состояния окружающей среды и обеспечению устойчивого развития.

Объем дотаций определяется на основании нормативов бюджетной обеспеченности и корректирующих коэффициентов нормативов бюджетной обеспеченности.

Субвенция – это финансовая помощь в виде денежных средств или же определенных ресурсов, предоставляемая одному экономическому субъекту от другого, обычно более крупного субъекта. Например, помощь региону от правительства. Основные цели субвенций – поддержка определенной отрасли или региона, улучшение жизненного уровня населения, реализация социальных программ, стимулирование развития экономики. Субвенции обычно применяются для снижения финансовой нагрузки получающего субъекта и стимулирования определенных видов деятельности.

Примером субвенций может быть финансирование программ по охране окружающей среды и экологическим инициативам. Например, государство может предоставлять субвенции организациям, занимающимся экологическими проектами, для улучшения качества воды и воздуха или для защиты природных ресурсов.

Вопросы эффективности использования всех перечисленных форм межбюджетных трансфертов необходимо прорабатывать на законодательном уровне. [1]

Для устранения дисбаланса, помимо установления нормативов зачисления доходов от регулирующих налогов в региональные и местные бюджеты, используются налоги, распределяемые по формулам, что представляет собой промежуточный вариант между трансфертами и налогами при рассмотрении системы межбюджетных трансфертов с точки зрения целей предоставления.

В рамках нашего исследования важно отметить значительные различия в структуре республиканского и местных бюджетов Республики Беларусь как по доходной, так и по расходной частям. В республиканском бюджете ключевую роль играют налог на добавленную стоимость, акцизы и налоговые доходы от внешнеэкономической деятельности. В то же время, доходы местных бюджетов формируются за счет налога на добавленную стоимость, налога на прибыль и подоходного налога.

Расходная часть республиканского бюджета включает в себя финансирование таких статей, как "общегосударственная деятельность", "национальная экономика", "социальная политика", "национальная оборона", "судебная власть, правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности". Местные бюджеты в свою очередь расходуют свои собственные и получаемые средства главным образом на нужды, связанные со "жилищно-коммунальными услугами и жилищным строительством", "здравоохранением", "образованием", "физической культурой, спортом, культурой и средствами массовой информации", "социальной политикой".

В этом контексте явно видна социальная ориентированность местных бюджетов, в то время как республиканский бюджет в основном направлен на финансирование расходов общегосударственного уровня.

Реформирование межбюджетных отношений должно сосредотачиваться не на увеличении общего объема трансфертной поддержки из республиканского бюджета, а на улучшении качества распределения трансфертов между регионами. Механизмы дотирования должны поощрять местные власти к развитию собственной ресурсной базы бюджетов. Кроме того, для устойчивого регионального развития важно повышение предсказуемости объема ресурсов, которыми будет располагать каждый из регионов в среднесрочной перспективе. При этом прогнозирование межбюджетных трансфертов должно быть неотъемлемой частью среднесрочного планирования бюджета в целом. Важно, чтобы бюджетные реформы не ограничивались отношениями между республиканским и областными уровнями бюджетов, а находили свое практическое применение в каждом районе и городе. [3,с.432]

Таким образом, комплексные меры по улучшению межбюджетных отношений и перераспределению бюджетных потоков способствуют достижению сбалансированности и стабильности региональных бюджетов, выравниванию уровней бюджетной обеспеченности и социально-экономического развития административно-территориальных единиц.

#### **Список использованных источников**

1. Министерство финансов [Электронный Ресурс] Бюджетный кодекс Республики Беларусь: принят Палатой представителей 17 июня 2008 г. - Режим доступа: [https://minfin.gov.by/budgetary\\_policy/budgetary\\_legislation/b4573ae0f83809cd.html](https://minfin.gov.by/budgetary_policy/budgetary_legislation/b4573ae0f83809cd.html). – Дата доступа: 05.12.2023.

2. О бюджетной классификации Республики Беларусь: постановление Министерства финансов Республики Беларусь, 31 дек. 2008 г., № 208 // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2009. – № 45. – 8/20467.

3. Козловская, Е. Е. Необходимость повышения финансовой самостоятельности местных бюджетов Республики Беларусь / Е. Е. Козловская // Тенденции экономического развития в XXI веке: сборник материалов III Международной научной конференции, Минск, 1 марта 2021 г. / Белорусский государственный университет; редкол.: А. А. Королёва (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2021. – С. 431-433.

4. Бюллетень об исполнении консолидированного и республиканского бюджетов за 2023 год [Электронный ресурс] // Министерство финансов Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.minfin.gov.by/upload/bp/budjet/budjet2023.pdf> – Дата доступа: 08.12.2023

УДК 336

## **ФИНАНСОВЫЙ БЕНЧМАРКИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Е.А. Борзенко**

Полесский государственный университет, [bjane01@mail.ru](mailto:bjane01@mail.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена изучению мероприятий, способных повлиять на развитие бенчмаркинга в Республике Беларусь.

**Ключевые слова:** бенчмаркинг, конкуренты, конкурентоспособность, бизнес-среда, эталон, финансы.

В период с 2020 по 2023 год национальная экономика Республики Беларусь столкнулась с геополитической напряженностью и санкционным давлением со стороны зарубежных государств. Последствиями такого негативного влияния для предприятий стало сокращение доходов, снижение спроса, разрывы производственных и логистических цепочек, а также снижение инвестиций. В результате сложившихся условий предприятиям, чтобы предотвратить финансовую несостоятельность, следует обратить особое внимание на систему управления финансовым состоянием и принять меры по модернизации её управления. Так можно выделить один из эффективных инструментов управления финансовым состоянием компаний – бенчмаркинг.

**Бенчмаркинг** (от англ. benchmark – критерий, ориентир) – набор методик, которые позволяют изучить опыт конкурентов и внедрить лучшие практики в своё предприятие. Как правило, этот инструмент используют, чтобы сравнить свой бизнес с лучшими предприятиями на рынке, то есть с эталонами [1].

**Основные принципы** отличия бенчмаркинг от традиционного сравнительного анализа являются:

1) несколько эталонов (объектов) сравнения. Это предполагает наличие расширенной информационной базы нескольких предприятий;

2) принцип достоверности используемых информационных баз. В достоверной информационной базе отсутствуют искажения, такую базу можно сформировать на основе бухгалтерской (финансовой) отчетности или на основе маркетинговых разведок;

3) принцип аналогии. Показатели нескольких объектов сравнения должны быть аналогичными, так как действующим законодательством установлены обязательные критерии и состав бухгалтерской (финансовой) отчетности;

4) измеримость. Все показатели, используемые в бенчмаркинге, должны быть представлены в числовом выражении [2].

Главная цель финансового бенчмаркинга – это улучшение финансовой производительности предприятия. Финансовый бенчмаркинг помогает предприятиям определить свои сильные и слабые стороны, а также выявить области, в которых они могут улучшить свою финансовую производительность.

Выделяют следующие **задачи бенчмаркинга**:

- анализ собственных ресурсов, выявление достоинств и недостатков;
- разработка единого плана по устранению недостатков;
- анализ лидеров рынка и конкурентов, выявление плюсов и минусов в их работе;

- определение места предприятия в отрасли;
- сравнительный анализ - в сравнении с компанией-эталонном;
- анализ практик эталона;
- разработка программы на основе опыта эталона, внедрение в деятельность передовых практик;
- повышение качества продуктов;
- совершенствование бизнес-процессов [3].

Стоит понимать, что бенчмаркинг это не внедрение чужих практик, а комплексный подход к разработке плана развития на основе опыта конкурентов. Бенчмаркинг даёт возможность предприятию обучаться и совершенствоваться за счет заимствования и адаптации чужих идей.

Реализация бенчмаркинга проходит по алгоритму, который включает следующие шаги:

Определение цели и планирование по её достижению. Данная конкретизация обязательна и помогает установить сроки на каждый этап.

Сбор информации и отбор показателей для анализа. На этом этапе необходимо собрать достоверную информацию о том, как выполняются бизнес-процессы в компании, каковы ключевые показатели компании, а также собрать аналогичную информацию о конкурентах.

Выбор критериев оценки и анализ данных – данный этап включает в себя сравнение показателей, составление отчёта, обсуждение плана по достижению более высокой производительности предприятия.

Применение на практике и последующий мониторинг. На основе данных полученных в результате анализа, производится корректировка бизнес-процессов компании. Дальнейший мониторинг показателей компании покажет эффективность проведённых изменений [1].

Как уже было отмечено ранее, современные условия в которых на данный момент находятся белорусские предприятия, оказывают существенное влияние на систему управления их финансовым состоянием. В данном контексте, одним из важных инструментов, способствующих эффективному управлению финансами, является бенчмаркинг, который в свою очередь способствует развитию предприятий, позволяя им изучать и внедрять лучшие практики, добиваясь долгосрочной устойчивости и успеха. Однако в Республике Беларусь этот метод управления слабо развит, что составляет основную проблему. Среди основных негативных факторов, препятствующих ускоренному развитию бенчмаркинга, можно выделить следующие:

- отсутствие широкой осведомленности о пользе и преимуществах этого метода среди отечественных предприятий;
- недостаточное использование процедур управленческого менеджмента;
- недостаточное количество квалифицированных специалистов, которые могут провести необходимые исследования и реализовать бенчмаркинг на практике;
- определённая закрытость белорусского бизнеса;
- недостаточное сотрудничество и обмен опытом между организациями в рамках отрасли [4].

Рассматривая перспективу развития бенчмаркинга в нашей стране, стоит отметить его положительное влияние на бизнес-среду и повышение эффективности предприятий. Для достижения этой цели необходимо проведение ряда мероприятий, которые помогут поддержать и усилить развитие бенчмаркинга в стране.

Во-первых, проведение образовательных программ и тренингов – это основа для развития бенчмаркинга в Республике Беларусь. Обучение руководителей и сотрудников компаний методам и стратегиям бенчмаркинга позволит им осознать важность этого инструмента и усвоить необходимые навыки для его применения. Создание специализированных курсов по бенчмаркингу и организация международных тренингов позволят уровнять знания и практики с мировыми стандартами, а также обменяться опытом с зарубежными экспертами.

Во-вторых, необходимо создание специализированных центров или ассоциаций по бенчмаркингу, которые будут своего рода форумом для обмена опытом и лучшими практиками. Такие центры могут проводить регулярные семинары, конференции и круглые столы с участием специалистов из разных сфер бизнеса. Это позволит собрать вместе профессионалов, заинтересованных в развитии бенчмаркинга в стране, и вместе найти решения для улучшения бизнес-практик.

В-третьих, необходимо активно привлекать компании к участию в национальных и международных рейтингах и конкурсах, связанных с бенчмаркингом. Это будет стимулировать компании стремиться к улучшению своих показателей и практик с помощью изучения успешных примеров и подражания лучшим. Организация премий и наград за достижения в области бенчмаркинга также будет способствовать его развитию и привлечению большего внимания со стороны бизнес-сообщества.

В-четвертых, важно поддерживать и развивать научные исследования в области бенчмаркинга. Основываясь на научных достижениях, можно будет создать уникальные методы и инструменты бенчмаркинга, а также сформулировать рекомендации по их внедрению и использованию в белорусских компаниях. Это позволит стране занимать лидирующие позиции в мировой практике бенчмаркинга и привлекать внимание иностранных бизнес-партнеров.

В-пятых, предприятиям-лидерам необходимо перестать опасаться раскрытия информации, объясняющую их успешность. Свободный доступ к информации способствует привлечению инвестиций и позволяет лоббировать свои интересы на различных уровнях, а кодекс поведения при бенчмаркинге полностью защищает уникальную и запатентованную информацию предприятия.

Таким образом, рассмотренные мероприятия способны повлиять на развитие бенчмаркинга в Республике Беларусь. В долгосрочной перспективе, это повысит уровень бизнеса и конкурентоспособность отечественных предприятий в целом по стране и даже в мировом масштабе, что, в конечном счете, положительно отразится на качестве итоговой продукции, работ и услуг, и удовлетворении потребностей покупателя. Проведение образовательных программ, создание специализированных центров, активное участие в рейтингах и конкурсах, а также научные исследования – все это поможет развить бенчмаркинг в стране и увеличить пользу, которую он может принести белорусским предприятиям.

#### **Список использованных источников**

1. Равнение на конкурентов: что такое бенчмаркинг и где он применяется [Электронный ресурс] // rbc.ru. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/education/61540f1e9a7947ed382de149?from=copy>. – Дата доступа: 05.12.2023.
2. Шавшаева К.В., Карпушкин А.А. Бенчмаркинг как инструмент управления финансовым состоянием корпорации [Электронный ресурс] / Шавшаева К.В., Карпушкин А.А // Бизнес и дизайн ревю. 2023. № 2 (30). С. 76-86. –Режим доступа: <https://obe.ru/wp-content/uploads/2023/05/9.-SHavshaeva-Karpushkin.pdf>. – Дата доступа: 05.12.2023.
3. Бенчмаркинг как один из инструментов оценки эффективности СУУ [Электронный ресурс] // cfin.ru. – Режим доступа: [https://www.cfin.ru/management/controlling/manag\\_acc\\_sys.shtml](https://www.cfin.ru/management/controlling/manag_acc_sys.shtml). – Дата доступа: 05.12.2023.
4. Бенчмаркинг в управлении финансами компании [Электронный ресурс] // cyberleninka.ru, – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/benchmarking-v-upravlenii-finansami-kompanii/viewer>. – Дата доступа: 05.12.2023.

УДК 336

### **УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**А.Р. Босовец, Е.А. Вакулич**

Полесский государственный университет, [bosovetsar@gmail.com](mailto:bosovetsar@gmail.com)

**Аннотация.** В данной статье проведен анализ управления системой финансирования инвестиционных проектов на предприятиях Республике Беларусь на современном этапе.

**Ключевые слова:** финансирование, кредитование, инвестиции, инвестиционные проекты, предприятия.

Инвестиции являются ключевым фактором эффективности организаций, компаний, холдингов и отраслей промышленности в Республике Беларусь. За последнее время происходят изменения в характеристиках и условиях инвестиционной деятельности в связи с развитием рыночных отношений. Свобода предпринимательства, создание правовой и экономической базы для привлечения

внутренних и зарубежных инвесторов и другие факторы приводят к переделке ранее действовавшего механизма долгосрочного финансирования инвестиций.

Каждое предприятие, работающее на рынке, сталкивается с необходимостью инвестирования. Чтобы быть успешным в конкурентной среде, любой бизнес должен постоянно направлять средства на приобретение новых технологий, оборудования и других активов. Это позволяет обновлять, расширять или разнообразить производство, чтобы удовлетворить растущие потребности покупателя. Инвестиции могут быть различного рода - от восстановления устаревшего оборудования до приобретения предприятий и создания новых производств. Прежде чем руководство или владельцы предприятия направляют инвестиции в определенное направление, они должны предвидеть все возможные последствия - на рынке, в финансовом, структурном и производственном плане.

Управление системой финансирования инвестиций на предприятиях в Республике Беларусь включает в себя ряд основных аспектов и задач:

1. Планирование инвестиций: для эффективного управления системой финансирования инвестиций необходимо разработать долгосрочные планы инвестиций, определить приоритетные направления развития предприятия и определить источники финансирования.

2. Поиск и привлечение инвестиций: руководство предприятия должно осуществлять поиск и привлечение инвестиций, в том числе через обращение к инвесторам, банкам, государственным фондам развития и другим финансовым институтам.

3. Выбор и оптимизация источников финансирования: на этом этапе необходимо определить оптимальные источники финансирования инвестиций в соответствии с целями и потребностями предприятия. Источниками финансирования могут быть собственные средства предприятия, заемные средства, привлечение инвестиций через выпуск акций или облигаций.

Также существуют различные методы финансирования инвестиционных проектов [1]:

- самофинансирование;
- акционерное финансирование;
- эмиссионное финансирование;
- кредитное финансирование;
- лизинг;
- бюджетное финансирование;
- смешанное финансирование;
- проектное финансирование.

Самый распространенный метод финансирования для предприятий в Республике Беларусь является кредитное финансирование. Основными формами кредитного финансирования выступают инвестиционные кредиты банков и целевые облигационные займы.

Инвестиционные кредиты банков выступают как одна из наиболее эффективных форм внешнего финансирования инвестиционных проектов в тех случаях, когда компании не могут обеспечить их реализацию за счет собственных средств и эмиссии ценных бумаг.

Кредиты, предоставляемые банками для инвестиционных проектов, являются эффективной формой внешнего финансирования в тех ситуациях, когда компании не могут сами обеспечить реализацию проектов или выпуск ценных бумаг. Привлекательность таких кредитов объясняется несколькими факторами. Во-первых, они позволяют разработать гибкую схему финансирования проекта. Во-вторых, нет необходимости тратить деньги на регистрацию и размещение ценных бумаг. В-третьих, использование заемного капитала позволяет увеличить рентабельность собственного капитала. Наконец, использование кредита также позволяет уменьшить налогооблагаемую прибыль за счет отнесения процентных выплат на затраты, включаемые в себестоимость.

Так в Республике Беларусь существует несколько видов инвестиционных кредитов. Один из них — это кредиты на инвестиционные цели. Они предназначены для финансирования инвестиционных проектов, которые направлены на создание новых производств, расширение и модернизацию существующих, а также на приобретение оборудования и транспортных средств.

ОАО «Банк Развития Республики Беларусь» предоставляет кредиты на инвестиционные цели, которые могут быть использованы для реализации проектов в различных сферах экономики. Кре-

диды на инвестиционные цели могут быть выданы как на срок до 5 лет, так и на более длительный период.

Кроме того, существуют другие виды кредитов, которые могут быть использованы для инвестиционных целей, такие как кредиты на покупку бизнеса. Они предназначены для финансирования приобретения готового бизнеса или его части.

На данный момент практически все банки в Республике Беларусь предоставляют инвестиционные кредиты для предприятий, так как это самый востребованный вид финансирования. Поэтому рассмотрим и сравним в таблице самые популярные предложения банков нашей страны.

Таблица – Сравнение условий инвестиционного кредитования для предприятий

	Беларусбанк Кредиты на цели инвестиционной деятельности	Белинвестбанк Кредит «Инвестиционный»	Альфа-Банк Кредит «На инвестицион- ные цели»	ВТБ Банк Кредит «Коммерсант»
Валюта	BYN, RUB	BYN, RUB, CNY	BYN	BYN, RUB
Срок	до 7 лет	до 60 месяцев включи- тельно	до 84 месяцев	до 36 месяцев
Сумма	до 15 000 базовых величин	до 5000 тыс. BYN включительно в экви- валенте по официа- льному курсу	до 900 000 BYN	от 3 000 до 100 000 BYN
Обеспечение	поручительство физического лица и залог приобрета- емого имущества.	- залог имущества; - поручительство юр/физ. лиц; - гарантийный депозит денег; - страхование риска невозврата кредита; - поручительство БФФПП	без залога и поручи- тельства	поручительство учредителя бизнеса, для индивидуаль- ного предпринимателя - поручительство супруга/супруги (при отсутствии - иное лицо)
Форма выдачи	разовый кредит	- невозобновляемая кредитная линия; - разовый кредит	- невозобновляемая кредитная линия; - разовый кредит	разовый кредит

Примечание – Источник: составлено на основе данных [2, 3, 4, 5].

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что в Республике Беларусь созданы обширные условия для финансирования инвестиционных проектов на предприятия.

Пути повышения финансирования инвестиционной деятельности предприятий Республики Беларусь является привлечение прямых иностранных инвестиций многонациональных корпораций в научную, научно-техническую и инновационную деятельность. Это позволяет расширить доступ к новым технологиям, рынкам, квалифицированному персоналу и увеличить конкурентоспособность отечественных предприятий.

Хотя собственный капитал является основой для бизнеса, в некоторых отраслях экономики объем заемных средств превышает объем собственного капитала. В связи с этим управление привлечением и эффективным использованием заемных средств является важным аспектом финансового менеджмента предприятия. Хорошо организованная система финансирования инвестиционной деятельности является необходимой для достижения высокой эффективности предприятия. Такая система должна способствовать достижению стратегических и тактических целей предприятия.

### Список использованных источников

1. Формы и методы финансирования инвестиционных проектов [Электронный ресурс]// Discovered. О финансах и не только – Режим доступа: <https://discovered.com.ua/investment/formy-i-metody-finansirovaniya-investicionnykh-proektov/>. – Дата доступа: 16.11.2023.
2. Инвестиционные кредиты для бизнеса [Электронный ресурс]// ЗАО «Альфа-Банк» – Режим доступа: <https://www.alfabank.by/business/small/credits/investment-goals/#opisanie>. – Дата доступа: 21.11.2023.
3. Коммерсант [Электронный ресурс]// ОАО «ВТБ Банк» – Режим доступа: [https://www.vtb.by/chastnym-licam/kredity/kredit-kommersant?ysclid=lp8k77ddch561600803#vtb\\_global](https://www.vtb.by/chastnym-licam/kredity/kredit-kommersant?ysclid=lp8k77ddch561600803#vtb_global). – Дата доступа: 21.11.2023.
4. Инвестиционный [Электронный ресурс]// ОАО «Белинвестбанк» – Режим доступа: <https://www.belinvestbank.by/business/finance/investicijnyj>. – Дата доступа: 21.11.2023.
5. Кредитные продукты по программе поддержки малого и среднего бизнеса [Электронный ресурс]// ОАО АСБ «Беларусбанк» – Режим доступа: <https://belarusbank.by/ru/33363/33369/30846?ysclid=lp8k1z3ng561065092>. – Дата доступа: 21.11.2023.

УДК 331.56

## БЕЗРАБОТИЦА КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

А.А. Браим, Я.И. Добринец

Полесский государственный университет, [nastabraim05@gmail.com](mailto:nastabraim05@gmail.com), [yana\\_dobrinets@mail.ru](mailto:yana_dobrinets@mail.ru)

**Аннотация.** В данной работе рассматривается проблема безработицы как одна из основных социально-экономических проблем в Республике Беларусь. Также анализируются основные причины и последствия безработицы, ее влияние на экономику и социальную сферу страны.

**Ключевые слова:** безработица, рынок труда, равновесие, причины безработицы, создание новых рабочих мест, эффективные методы борьбы с безработицей.

Безработица является одной из основных показателей состояния рынка труда и социальных проблем рыночной экономики. Категория занятости и безработицы занимает одно из важнейших мест в анализе рынка труда.

Иными словами, безработица – это превышение предложения труда над спросом на труд. Равновесие на рынке труда будет достигнуто в том случае, когда спрос на труд равен предложению труда.

Для оценки динамики безработицы рассмотрим данные, характеризующие уровень официально зарегистрированной безработицы по областям и г. Минску на конец года (таблица).

Таблица – Численность безработных, зарегистрированных в органах по труду, занятости и социальной защите (на конец года) за 2018-2022 годы по областям и г. Минску, тыс. чел.

Регион	Годы					Темп прироста 2018-2022 гг., %			
	2018	2019	2020	2021	2022	2019-2018	2020-2019	2021-2020	2022-2021
Республика Беларусь	12 481	8 808	7 226	5 339	4 601	-29,4	-18,0	-26,1	-13,8
Брестская область	2 177	1 421	1 188	952	840	-34,7	-16,4	-19,9	-11,8
Витебская область	2 011	1 506	1 334	1 067	798	-25,1	-11,4	-20,0	-25,2
Гомельская область	2 025	1 214	941	581	487	-40,0	-22,5	-38,3	-16,2
Гродненская область	1 777	1 354	1 067	887	742	-23,8	-21,2	-16,9	-16,3
г. Минск	1 072	874	722	547	465	-18,5	-17,4	-24,2	-15,0
Минская область	1 836	1 069	797	509	444	-41,8	-25,4	-36,1	-12,8
Могилёвская область	1 583	1 343	1 177	796	825	-15,2	-12,4	-32,4	3,6

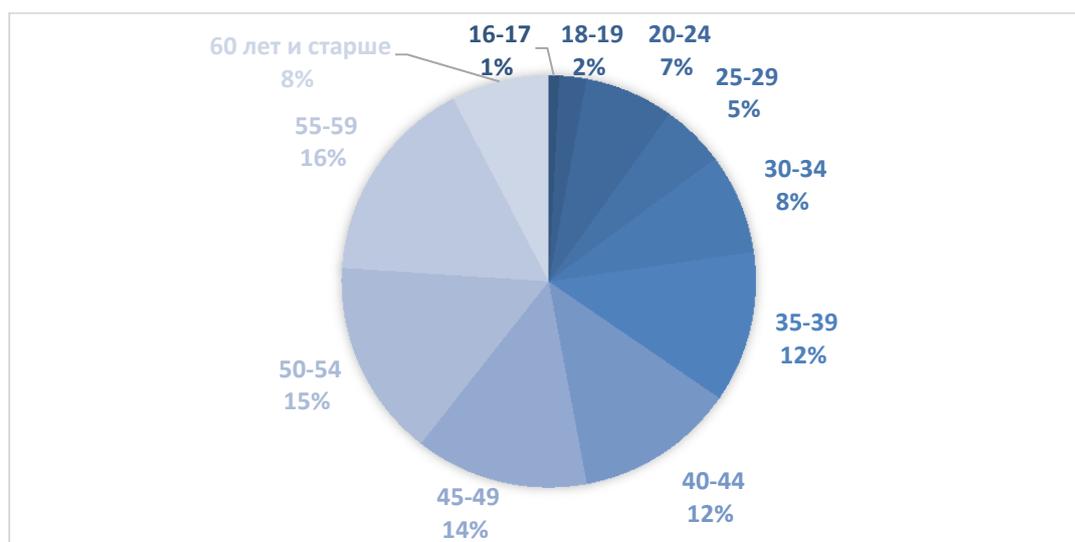
Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1]

На основе предоставленных в таблице данных можно сделать вывод, что на протяжении 2018-2022 гг. произошло значительное снижение безработицы как в целом по Республике Беларусь, так и во всех областях и г. Минске.

Это связано с тем, что в Республике Беларусь существует ряд институтов, которые регулируют занятость населения. Один из основных институтов – это Государственная служба занятости. Этот орган занимается организацией профессиональной подготовки и переподготовки безработных, предоставлением информации о вакансиях и помощью в поиске работы. Также существуют программы государственной поддержки занятости, направленные на создание новых рабочих мест и развитие предпринимательства.

Для полного анализа безработицы в Республике Беларусь рассмотрим данные о численности безработных по возрасту, полу и типу местности.

На рисунке 1 представлены данные о распределении безработных по возрасту в Республике Беларусь на 30.06 2023г.



**Рисунок 1. – Численность безработных в Республике Беларусь в 2023г. по всем возрастам, чел.**  
Примечание – Источник: собственная разработка на основе [3].

Данные рисунка позволяют выявить одну из главных проблем, связанной с безработицей в Республике Беларусь, а именно – проблему занятости молодёжи.

Причины возникновения этой проблемы заключаются в том, что молодёжь как работник не является привлекательной для нанимателей. Во-первых, у молодых людей отсутствуют необходимые навыки, знания и опыт работы, что является приоритетом при найме. Это связано с тем, что нанимателям выгоднее брать на работу уже обученных людей и исключить финансовые и организационные расходы на профессиональное обучение или переобучение работников. Во-вторых, молодёжь является более мобильной в плане смены места работы по сравнению со взрослыми работниками: молодые люди стремятся узнать больше, изучить возможности и выбрать для себя более приоритетный вариант. Не менее важным является и то, что молодые специалисты чаще всего имеют низкую заработную плату и медленнее продвигаются по карьерной лестнице.

Следует отметить, что сокращение числа безработных происходит как среди мужской части населения, так и среди женской.

Данные, предоставленные на рисунке 2, позволяют сделать вывод о структуре безработицы по полу в Республике Беларусь в 2018-2022 гг.



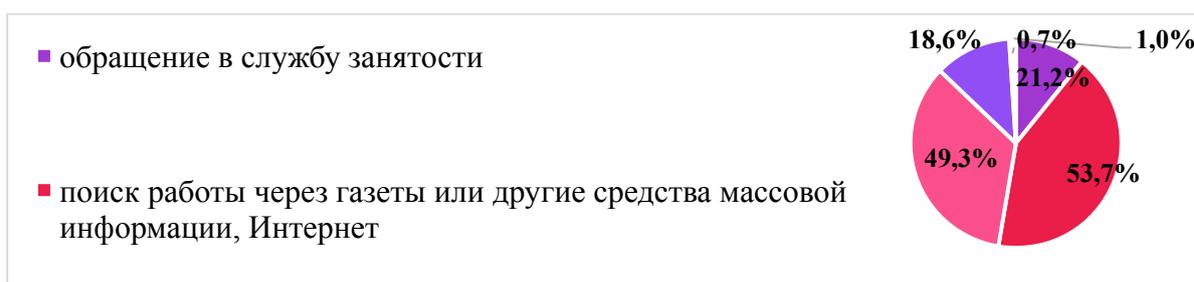
**Рисунок 2. – Численность безработных в Республике Беларусь в период 2018-2022 гг. по полу, чел.**  
Примечание – Источник: собственная разработка на основе [3]

Также существуют определенные гендерные особенности в масштабах безработицы: ранее безработица была более характерна для женского пола (еще в 2000 году женщины составляли 64,3% безработных). Сейчас же, благодаря достижениям в сфере гендерного равенства, эту позицию заняли мужчины (в 2021 г. мужчины составили 60% безработных). Численность безработных мужского пола на протяжении последних 5 лет превышала численность безработных женского пола не менее чем на 30%.

На сегодняшний день безработица затрагивает как жителей сельской местности, так и горожан. По данным Национального статистического комитета, безработные сельской местности превышают безработных городской местности.

Следует отметить, что существование сельской безработицы является следствием несоответствия спроса и предложения на рынке труда; недостатка инвестиций, что препятствует созданию новых рабочих мест; низкой мобильностью сельских жителей.

Для решения проблемы безработицы в сельской местности необходимо проводить программу "поднятия села". Необходимо создавать все возможные условия, с целью привлечения молодежи для найма на работу в этих населенных пунктах. Это должно проявляться в предоставлении комфортного жилья, достойной заработной платы, каких-либо льгот и др. Безработные обращались к различным способам поиска работы. На рисунке 4 представлены наиболее популярные способы поиска работы, к которым прибегали безработные в 2023 году.



**Рисунок 3. – Способы поиска работы безработными в 2023 г., %**

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [2]

На основе данных, предоставленных на рисунке 3, можно сделать вывод, что в Республике Беларусь гипертрофирована роль личных связей при поиске работы: половина безработного населения рассчитывает именно на этот способ трудоустройства, как наиболее эффективный. Органами государственной службы занятости Республики Беларусь оказывается широкий спектр услуг гражданам, обратившимся по вопросам трудоустройства и за консультацией; государство создают новые рабочие места, стимулирует малый и средний бизнес, а также проводит свою политику в сфере занятости. Пособие по безработице, которое выплачивается в Беларуси сейчас, в несколько

раз ниже прожиточного минимума. Правительство страны всерьёз озабочено этой проблемой и планирует преломить эту ситуацию в лучшую сторону. В 2023 году пособие было вновь повышено. Минимальный размер пособия составляет 37 белорусских рублей, а максимальный – 74. Выплаты можно получать не больше 26 недель в год. Чтобы пособие начислялось в срок, нужно регулярно посещать службу занятости.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что главной задачей государственных органов занятости является не допустить длительной безработицы отдельного человека. Позитивный опыт работы, накопленный государственной службой занятости населения Республики Беларусь, следует продолжить. Он является достаточно эффективным в современных условиях. А также понимание и анализ институтов является важной задачей для разработки эффективной политики в области занятости и социальной защиты населения.

#### Список использованных источников

1. Статистический сборник "Регионы Республики Беларусь", 2022 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/3c7/8egmdfg1b8b6sk3vh5kfougxit3g1m18.pdf>. – Дата доступа: 30.11.2023.
2. Статистический ежегодник, 2022 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/da7/2ofs6kwxniiwet4h4icu0kdluroipo8.pdf>. – Дата доступа: 30.11.2023.
3. Национальный статистический комитет РБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 30.11.2023.

УДК 339.52

### ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СТРАН ЕАЭС КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

А.М. Бранцевич

Полесский государственный университет, [Lina19072019@yandex.by](mailto:Lina19072019@yandex.by)

**Аннотация.** В статье рассматривается степень инновационного развития как один из факторов обеспечения экономической безопасности государства. Также проведён сравнительный анализ инновационно – технологического развития стран Евразийского экономического союза с помощью глобального индекса инноваций.

**Ключевые слова:** инновационное развитие, инновации, ЕАЭС, экономическая безопасность, устойчивое развитие, глобальный инновационный индекс.

В современном мире государству необходимо обладать способностью конкурировать на мировой арене. Это определяется его скоростью и способностью осваивать новые знания, а также создавать инновационную продукцию. Особенно важно, чтобы государство было эффективным в научно-инновационной деятельности, так как это является ключевым фактором развития мировой экономики. Такое развитие включает в себя не только создание новых технологий и продуктов, но и их успешное внедрение на рынке. Благодаря этому, государства могут укрепить свои позиции на международной арене и обеспечить стабильный экономический рост. Поэтому, стремление к развитию научно-инновационной сферы должно стать приоритетом для любого государства, желающего оставаться конкурентоспособным в современном мире. На текущий момент инновации являются одним из важнейших и системообразующих факторов обеспечения конкурентоспособности стран-участниц Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Степень инновационного развития играет важную роль в обеспечении экономической безопасности стран ЕАЭС. Это связано с тем, что инновации способствуют повышению конкурентоспособности экономики, улучшению качества продукции и услуг, а также созданию новых рабочих мест.

Евразийский экономический союз (ЕАЭС) – международная организация региональной экономической интеграции, обладающая международной правосубъектностью [1].

Страны ЕАЭС, такие как Россия, Беларусь, Казахстан, Армения и Кыргызстан сталкиваются с вызовами глобальной экономики, и инновационное развитие является ключевым фактором для успешной адаптации к изменяющимся условиям.

В современных условиях повышение инновационной устойчивости ЕАЭС и стран, входящих в Союз, приобретают особую актуальность. Под инновационной устойчивостью понимается способность интеграционного объединения и стран, входящих в состав, к разработке и внедрению новых технологий, способов организации производства, к выпуску высокотехнологичных и наукоемких видов продукции [2, с. 107].

Одним из инструментов для определения направлений развития выступают композитные индексы, составленные из ряда показателей. Подобные индексы способны предоставить объективное представление о потенциале отдельной страны, её совокупной производительности. Одним из наиболее часто употребляемых индексов является глобальный индекс инноваций (Global Innovation Index).

В рамках Глобального инновационного индекса (ГИИ) проводится анализ показателей инновационной деятельности на фоне экономической и геополитической ситуации, характеризующейся неопределенностью. Анализируя эффективность инновационной деятельности около 132 экономик, авторы ГИИ оценивают самые передовые с точки зрения инноваций экономики мира, при этом отмечая их сильные и слабые стороны в данной сфере [3].

Индекс, призванный дать как можно более полную картину в области инноваций, охватывает около 80 показателей, в том числе показатели, касающиеся политической ситуации, системы образования, инфраструктуры и создания знаний в каждой стране [3].

Различные показатели, которые лежат в основе ГИИ, помогают отслеживать инновационную эффективность и сопоставлять уровни развития стран одного региона или одной группы по уровню доходов [3].

В таблице представлена динамика рейтингов стран-участниц ЕАЭС на основании глобального индекса инноваций за 2018-2022 гг.

Таблица – Позиции стран ЕАЭС в рейтинге Глобального индекса инноваций

Страна	Количество набранных баллов и присвоенное место				
	2018	2019	2020	2021	2022
Армения	68 (32,81)	64 (33,98)	61 (32,64)	69 (31,4)	80 (26,6)
Беларусь	86 (29,35)	72 (32,07)	64 (31,27)	62 (32,6)	77 (27,5)
Казахстан	74(31,42)	79 (31,03)	77 (28,56)	79 (28,6)	83 (24,7)
Кыргызстан	94 (27,56)	90 (28,38)	94 (24,51)	98 (24,5)	94 (21,1)
Россия	46 (37,90)	46 (37,62)	47 (35,63)	45 (36,6)	47 (34,3)

Источник: [4]

Таким образом, проанализировав данные таблицы 1, необходимо отметить, что за весь анализируемый период лучшие позиции среди стран ЕАЭС занимала Россия. После России, на втором и третьем месте были попеременно Беларусь и Армения. Далее шел Казахстан, и последнее место среди стран ЕАЭС занимал Кыргызстан (Рисунок 1).



Рисунок – Динамика позиций стран – участниц ЕАЭС за 2018-2022 гг. в Глобальном индексе инноваций

Источник: [4]

Следует отметить, что резкое ухудшение позиций во всех странах наступило в 2022 году, кроме Кыргызстана.

В сфере инновационной деятельности ЕАЭС в настоящее время наблюдается заметное отставание от Европейского союза и других развитых стран. Однако, необходимо отметить, что уровень развития инноваций внутри союза неодинаков. Например, Россия, Республика Казахстан и Республика Беларусь проявляют более активную инновационную деятельность, в то время как Армения и Кыргызстан значительно отстают не только от развитых стран, но и от других членов союза.

Это может быть объяснено различными факторами, такими как экономические возможности, научно-технический потенциал и доступ к современным технологиям. В России, Республике Казахстан и Республике Беларусь существуют благоприятные условия для развития инноваций, такие как высокий уровень инвестиций в научно-исследовательские проекты и поддержка со стороны правительства.

Однако, в Армении и Кыргызстане ситуация иная. Здесь наблюдается недостаток финансовых ресурсов и отсутствие эффективной системы поддержки инноваций. Кроме того, важную роль играет качество образования и научной базы, которые также могут быть недостаточно развитыми в данных странах.

Одним из приоритетных направлений инновационного развития для стран ЕАЭС является развитие информационных технологий, цифровизация экономики, создание цифровых платформ и сервисов. Это позволяет улучшить эффективность бизнес – процессов, упростить взаимодействие с государственными органами, а также создать возможности для развития малого и среднего бизнеса.

Для того чтобы достигнуть уровня более развитых стран и улучшить инновационный потенциал всего союза, необходимо принять совместные усилия и разработать стратегии по развитию инноваций. Важно также обеспечить свободное движение научных кадров и технологий между членами союза, а также создать благоприятные условия для привлечения инвестиций в инновационные проекты.

Опыт развитых стран в инновационном развитии является примером успешной стратегии для достижения экономического роста и процветания. Такие страны, как США, Германия, Япония и Южная Корея активно инвестируют в научные исследования, технологические инновации и образование, что способствует созданию новых рабочих мест, увеличению производства и повышению уровня жизни населения [5].

Также важным элементом успешного инновационного развития является активное внедрение новых технологий. В США и Германии создают благоприятные условия для использования роботизированных систем, искусственного интеллекта и иных инновационных технологий. Это позволяет повысить эффективность производства, сократить затраты и улучшить качество продукции [5].

Таким образом, опыт развитых стран в инновационном развитии демонстрирует важность инвестиций в научные исследования, образование и технологические инновации для достижения экономического роста и устойчивого развития. Эти стратегии могут быть использованы другими странами для достижения успеха в современной экономике.

В целом, Евразийский экономический союз имеет большой потенциал для развития инноваций, который может быть реализован при совместных усилиях и поддержке всех членов союза. Это позволит не только догнать развитые страны, но и создать благоприятные условия для экономического роста и процветания всех стран-участниц.

Таким образом, инновационное развитие стран ЕАЭС играет важную роль в обеспечении их экономической безопасности. Это позволяет им стать более конкурентоспособными на мировой арене, создавать новые рабочие места и обеспечивать экономический рост.

#### **Список использованных источников**

1. Евразийский экономический союз [Электронный ресурс]. URL: <https://mfa.gov.by/multilateral/organization/list/f535809e487e0aeb.html> (дата обращения: 03.10.2023).
2. Славнецкова Л.В. Формирование евразийской инновационной системы как фактор устойчивого развития стран-участниц ЕАЭС / Л. В. Славнецкова, Т. Н. Одинцова, О. С. Алексеева [и др.] // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии. 2021. Т. 1. № 1. С. 106-115.

3. Глобальный индекс инноваций [Электронный ресурс]. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/ru/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/) (дата обращения: 03.10.2023).

4. Global Innovation Index [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wipo.int/portal/ru/index.html> (дата доступа: 03.10.2023).

5. Модели инновационной политики США, Японии и Германии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://newinspire.ru/lektsii-po-gosregulirovaniu-ekonomiki/modeli-innovatsionnoy-politiki-ssha-yaponii-i-germanii-2344>. – Дата доступа: 25.11.2023.

УДК330

## ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.В. Бруй, Я.И. Добринец

Полесский государственный университет, artuomzx@gmail.com, yana\_dobrinets@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается роль инноваций и технологий в развитии Республики Беларусь. Она описывает основные особенности инновационного потенциала страны, приводит примеры инновационных проектов в различных отраслях экономики и рассматривает инициативы государства в области инноваций. Статья подчеркивает важность инноваций и технологий для экономического развития Беларуси.

**Ключевые слова:** инновации, технологии, Республика Беларусь, инновационный потенциал, сельское хозяйство, IT-отрасль, производство, правительственная поддержка.

Инновации и технологии играют важную роль в современном развитии каждой страны. Они стимулируют экономический рост, улучшают качество жизни населения и создают новые возможности для развития различных отраслей. В настоящей статье будет рассмотрена роль инноваций и технологий в развитии Республики Беларусь. [1]

Республика Беларусь активно развивает и поддерживает инновации в различных сферах. Некоторые из наиболее значимых инициатив в этой области включают:

- Создание "Хайтек Парка". В 2005 году правительство Беларуси создало "Хайтек Парк" - технологический парк, где компании, занимающиеся высокими технологиями, могут вести свою деятельность. Парк предоставляет инфраструктуру и льготы для компаний в сферах информационных технологий, телекоммуникаций, биотехнологий, медицинских технологий и других смежных областей.

- Внедрение "Белорусского национального парка инноваций". В 2019 году правительство Беларуси объявило о запуске "Белорусского национального парка инноваций". Этот проект предусматривает создание условий для развития инноваций и коммерциализации идей в различных областях, таких как информационные технологии, промышленные технологии, сельское хозяйство и многие другие.

- Развитие и поддержка стартапов. Беларусь активно поддерживает стартапы и молодые инновационные компании. Например, с 2018 года существует специальная программа "Технопарки Беларуси", которая направлена на создание и развитие технопарков по всей стране. Технопарки предоставляют услуги и помощь в разработке бизнес-идей, предоставляют помещения для работы стартапов и обеспечивают им доступ к инвестициям и экспертной поддержке.

- Ускорение цифровизации. Правительство Беларуси активно внедряет цифровые технологии в различные сферы жизни страны. Это включает в себя создание электронных государственных услуг, финансовую технологию (финтех), разработку онлайн-платформ для бизнеса и другие проекты, направленные на улучшение и упрощение жизни граждан и бизнеса. [2]

Также к инновациям, которые Республика Беларусь ввела можно отнести:

- Создание национальной программы развития инноваций. Республика Беларусь разрабатывает и реализует национальную программу развития инноваций, которая направлена на поощрение и поддержку инновационных исследований, разработку новых технологий и стимулирование инновационной активности в различных секторах экономики. Программа предусматривает выделение государственных средств на развитие инновационных проектов, создание инновационных центров и лабораторий, проведение научных конференций и выставок.

- Формирование инновационной инфраструктуры. Республика Беларусь активно развивает инновационную инфраструктуру, предоставляя предпринимателям и исследовательским организациям доступ к современным научно-исследовательским центрам, техническим паркам и бизнес-инкубаторам. В рамках этой инициативы проводятся конкурсы на получение научно-технической поддержки, льготные программы финансирования и обучения, а также создаются специализированные центры, предоставляющие консультации и помощь в реализации инновационных проектов.

- Привлечение инвестиций в инновационные проекты. Республика Беларусь активно ищет инвесторов для финансирования инновационных проектов. Для этого создаются специализированные инвестиционные фонды, проводятся презентации и мероприятия для инвесторов и предпринимателей, предоставляются налоговые льготы и другие стимулы для привлечения инвестиций. Кроме того, правительство Республики Беларусь активно работает над улучшением инвестиционного климата в стране, чтобы создать благоприятную среду для развития инноваций.

- Развитие высокотехнологичных отраслей экономики. Вместе с развитием инноваций, Республика Беларусь активно развивает высокотехнологичные отрасли экономики, такие как информационные технологии, биотехнологии, энергетика, производство высокотехнологичного оборудования и материалов. Государство предоставляет льготы и поддержку для предприятий, действующих в этих отраслях, а также активно привлекает иностранных инвесторов и экспертов для развития инноваций. [3]

Инновации и технологии играют ключевую роль в развитии Беларуси. Страна активно внедряет новые технологии в различные сферы экономики и повышает свою конкурентоспособность на мировом рынке. Важными факторами успеха являются высокий уровень квалификации местных специалистов, активное сотрудничество с зарубежными партнерами и поддержка со стороны государства. Инновации и технологии в Беларуси продолжают развиваться, способствуя дальнейшему прогрессу страны и улучшению качества жизни ее граждан [4].

#### Список использованных источников

1. Электронный ресурс: «Беларусь инновационная: что в приоритете и как обстоят дела с созданием производств» режим доступа – <https://pravo.by> дата доступа: 07.12.2023

2. Электронный ресурс: «Перспективы инновационного развития Республики Беларусь» режим доступа - <https://et.bstu.by> дата доступа: 07.12.2023

3. Электронный ресурс: «Ключевые направления работы» режим доступа - <https://economy.gov.by> дата доступа: 07.12.2023

4. Электронный ресурс: «Национальная стратегия – устойчивого развития Республики Беларусь» режим доступа - <https://economy.gov.by> дата доступа: 07.12.2023

УДК 334.758

### ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В.С. Буценко, М.И. Бухтик

Полесский государственный университет, [valeriabucenko98@gmail.com](mailto:valeriabucenko98@gmail.com), [buhtik.m@polessu.by](mailto:buhtik.m@polessu.by)

**Аннотация.** В статье определены проблемы развития рынка слияния и поглощения в Республике Беларусь, рассмотрены крупные сделки за 2022 год, а также определены перспективы развития рынка слияний и поглощений.

**Ключевые слова:** слияние; поглощение; холдинг; рынок; организация, инвестиции.

На сегодняшний день сделки по слиянию и поглощению, также известные как M&A deals, являются особенно популярным инструментом в области реструктуризации бизнеса как с имущественной, так и с организационной стороны.

Законодательная база в Республике Беларусь для построения структуры данных сделок все еще находится в стадии разработки. Наиболее существенные нормы, регулирующие построение M&A сделок, отражены в Гражданском кодексе Республики Беларусь, а также в Законах «О хозяйственных обществах», «О противодействии монополистической деятельности» и др. [1].

В ст. 16 Закона «О хозяйственных обществах» под «слиянием» понимается создание нового хозяйственного общества или юридического лица иной организационно-правовой формы путем передачи создаваемому в результате слияния новому юридическому лицу всех прав и обязанностей участвующих в слиянии хозяйственных обществ организаций.

Для процессов слияния характерно слияние как форм деятельности, так и активов. Поглощение предусматривает передачу прав собственности, а не форм деятельности; юридическое оформление изменений в структуре компании, которая поглощает, может наступить после.

С точки зрения стратегического управления слияния и поглощения позволяют предприятиям расти или оптимизировать часть бизнеса, изменять его характер и место на рынке.

В Республике Беларусь существует ряд причин, которые не способствуют полноценному развитию рынка слияний и поглощений. Среди них: неразвитость национального фондового рынка, высокая стоимость кредитных ресурсов, несовершенство национального законодательства, отсутствие официального статистического учета по сделкам.

С подписанием 28 декабря 2009 года Главой государства Указа № 660 «О некоторых вопросах создания и деятельности холдингов в Республике Беларусь» создана правовая основа для создания и функционирования еще одной формы слияния юридических лиц - холдинга.

Сегодня холдинги – объективная экономическая реальность в большинстве государств мира, включая Республику Беларусь [2, с. 315].

По сведениям на 21.11.2023 в Беларуси зарегистрировано 140 холдингов. Многие из них создавались на базе крупных государственных производственных предприятий начиная и в настоящее время объединяют порядка 800 компаний. Наиболее крупный холдинг включает в себя 24 юридических лица, наиболее мелкий – 2 юридических лица, типовой холдинг – это, как правило, 6–7 компаний. Холдинговые структуры в Беларуси созданы в промышленности, строительстве, фармацевтической индустрии, военно-промышленном и агропромышленном комплексах. Из общего числа холдингов 65 % приходится на холдинги с участием государства.

Холдинги играют важную роль на рынке слияния и поглощений в Беларуси. Они представляют собой крупные корпоративные структуры, объединяющие несколько компаний различных отраслей. Холдинги могут приобретать другие компании, чтобы получить доступ к новым рынкам, технологиям или продуктам. Это позволяет им укрепить свою позицию на рынке и обеспечить долгосрочную стабильность.

Кроме того, холдинги могут использовать сделки слияния для повышения эффективности своего бизнеса. Приобретение компаний с аналогичным профилем деятельности позволяет объединить ресурсы и оптимизировать бизнес-процессы. Это может привести к сокращению издержек, увеличению объемов производства и улучшению качества продукции или услуг.

Однако, несмотря на все преимущества сделок слияний также сопряжены с определенными рисками и вызывают вопросы в области конкуренции и правил регулирования. Поэтому важно, чтобы все сделки и поглощения проводились в соответствии с законодательством и с учетом интересов всех сторон [3, с. 420].

В последний год участилась практика укрупнения госхолдингов. Как правило, гиганты берут шефство над низкоэффективными организациями в надежде нарастить объемы производства и вывести их на прибыльную работу.

Рассмотрим крупные сделки по слиянию предприятий в холдинги в Республике Беларусь за 2022 год:

1. С 1 декабря 2022 года Минский завод имени Октябрьской революции (МЗОР) стал частью холдинга БЕЛАЗ.

Стоит отметить, что основанный в начале XX века МЗОР является единственным белорусским предприятием, производящим тяжелые многофункциональные металлорежущие станки. В последние годы предприятие испытывало финансовые трудности. Власти пытались решить вопросы путем продажи административного и производственного корпусов в центре Минска.

2. Гомельский радиозавод присоединили к холдингу «Гомсельмаш», который объединяет Гомельский завод литья и нормалей и совхоз «Юбилейный-Агро».

Благодаря реорганизации радиозавод получит такие же налоговые и коммунальные льготы, какими пользуются другие компании холдинга.

Производитель комбайнов за счет радиозавода расширит производственные площади, которые необходимы «Гомсельмашу» для участия в белорусско-российском проекте по импортозамещению – будет отправлять в Россию комплекты сложных деталей.

3. «Минский мясокомбинат» (торговая марка «Мясная держава») присоединили к агрокомбинату «Дзержинский». Такая реорганизация позволит нарастить производство колбасных изделий и полуфабрикатов быстрого приготовления с 400 тонн до 800-1000 тонн продукции в месяц.

Стоит отметить, что в начале 2023 года обсуждался вопрос о присоединении 127 сложных сельхозорганизаций к государственным промышленным предприятиям. При этом последним предлагалось предоставить льготы, реструктуризацию задолженности, отсрочку по некоторым выплатам и так далее. По итогу было решено судьбу каждого убыточного колхоза и совхоза рассмотреть в индивидуальном порядке.

4. С июня 2022 года полномочия единоличного исполнительного органа столичного пивзавода «Криница» переданы Минскому заводу игристых вин (МЗИВ).

В начале октября 2022 г. МЗИВ дал производителю пива и кваса заем на 6 млн рублей и передал 140 тыс. рублей на закупку новых компьютеров, оргтехники, серверов.

При этом «Криница» избавилась от части активов. Например, ликвидировала дочернее юрлицо в Смоленске и выставила на распродажу автопарк.

5. На фоне санкционной напряженности французская корпорация Danone стала сбавлять производственную активность в Беларуси.

В конце 2021 года совместное предприятие «Данон Пружаны», на котором производились такие бренды, как «Простоквашино», «Смешарики» и «Растишка», было реорганизовано в компанию «Пружаны Индустрия». В мае 2022 года оно было присоединено к бывшему партнеру по СП – Пружанскому молочному комбинату. Danone не комментировал ликвидацию бизнеса.

Распоряжением Президента Беларуси «О распоряжении акциями» ряд холдингов Минпрома укрупнен с 1 октября 2023 года.

Так, согласно документу, открытые акционерные общества «Гомельский завод станков и узлов» (ОАО «ГЗСиУ»), «СтанкоГомель» и «ВИСТАН» будут включены в состав участников холдинга «МТЗ-ХОЛДИНГ», открытые акционерные общества «Коралл» г. Гомель (ОАО «Коралл») и «Промпечать» – в состав участников холдинга «ИНТЕГРАЛ», открытое акционерное общество «Электроаппаратура» – в состав участников холдинга «МЭТЗ им. В. И. Козлова», открытое акционерное общество «Березинское» в качестве дочерней компании – в ЗАО «АТЛАНТ»

Кроме того, пакеты акций Республики Беларусь дочерних компаний открытых акционерных обществ «Белцветмет», «Брестский электромеханический завод» (ОАО «БЭМЗ») и «Брестский электроламповый завод» (ОАО «БЭЛЗ»), входящих соответственно в составы холдингов «Белорусская металлургическая компания», «Бобруйскагромаш» и «ГОРИЗОНТ», будут переданы в уставные фонды управляющих компаний этих холдингов.

Распоряжение Президента принято с целью повышения потенциала компаний: предусматривается наращивание объемов производства, расширение номенклатурной линейки выпускаемой продукции, усиление инвестиционной и инновационной активности, а также укрепление экспортного потенциала.

Реализация документа «О распоряжении акциями» соответствует социально-экономическим потребностям и возможностям общества и государства, целям устойчивого развития, а также не потребует выделения дополнительных средств из республиканского бюджета [4].

Таким образом, для того чтобы холдинговые структуры максимально реализовывали свой потенциал, следует расширить положение о статистической отчетности и детализировать форму ее проведения для получения информации о деятельности холдингов, что позволит эффективнее оценивать их функционирование в целом. Необходимо оптимизировать управление холдинговыми компаниями путем проведения курсов повышения квалификации руководителей и специалистов.

В целом, рынок сделок и поглощений в Республике Беларусь с участием холдингов представляет собой важный элемент экономического развития страны. Он способствует росту и консолидации бизнеса, привлечению инвестиций и созданию новых рабочих мест. Правильное регулирование и поддержка этого сектора могут способствовать дальнейшему развитию экономики Беларуси и укреплению ее позиции на международной арене.

### Список использованных источников

1. О хозяйственных обществах [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь от 9.12.1992 №2020-ХП // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа: <https://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=V19202020>. – Дата доступа: 10.10.2023.
2. Бухтик, М.И. Финансы: специальности: 6-05-0411-02 Финансы и кредит, 6-05-0311-02 Экономика и управление на предприятии, 6-05-0412-04 Маркетинг [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / М.И. Бухтик ; УО «Полесский государственный университет». – Пинск: ПолесГУ, 2023. – 585 с.
3. Юшко, К. Ю. Современное состояние белорусских холдингов: тенденции в управлении и результаты деятельности / К. Ю. Юшко // Беларусь – 2030: государство, бизнес, наука, образование: материалы VI Международ. Науч. Конф., Минск, 16 дек. 2019 г. / Белорус. Гос. Ун-т ; редкол.: А. А. Королёва (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2019 –С. 415–424.
4. Как в Беларуси присоединяют отстающие предприятия к более успешным // Новостной портал [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://ilex.by/kak-v-belarusi-prisoedinyayut-otstayushhie-predpriyatiya-k-bolee-uspeshnym/> – Дата доступа: 11.11.2023.

УДК 338.486

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ, ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТУРИСТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

А.О. Васильченко, А.С. Пилипчик

Полесский государственный университет, [vasilchenko.a@polessu.by](mailto:vasilchenko.a@polessu.by), [pilipchik.a@polessu.by](mailto:pilipchik.a@polessu.by)

**Аннотация.** В статье обоснована актуальность исследования теоретических подходов к определению понятий: “Экономическая эффективность”, “Результативность”, “Эффект”. Приведены и обоснованы критерии экономической эффективности туристической отрасли, определены алгоритмы расчета экономической эффективности функционирования туристической отрасли и деятельности туристических организаций.

**Ключевые слова:** экономическая эффективность, туристическая организация, экономичность, рентабельность, результативность, эффект.

Экономическая эффективность индустрии туризма для страны или региона очевидна, поскольку она способствует увеличению доходов и созданию новых рабочих мест. Туристы тратят деньги на размещение, питание, развлечения, покупки сувениров и другие услуги, что вносит значительный вклад в экономику.

Однако, для достижения более высокой экономической эффективности в туризме необходимо учитывать и минимизировать негативные аспекты, такие как: перегрузка инфраструктуры, негативное воздействие на окружающую среду и культурное наследие, а также обеспечить справедливое распределение выгод между различными слоями населения.

Определение эффективности экономики не может быть самоцелью. Этот процесс тесно связан, сильно зависим, а порою вступает в противоречие с вопросами социальной стабильности и справедливости, национальной безопасности, идеологическими и культурными предпочтениями, этическими нормами.

В экономической науке одним из основоположников понятия “эффективность” считается Д. Рикардо, определивший экономическую эффективность в работе “Начала политической экономии и налогового обложения” (1817 г.) как отношение результата к определенному виду затрат, иначе – “превышение результата над затратами” [1, с.70].

В дальнейшем понятие “экономическая эффективность” активно использовалось в трудах таких зарубежных ученых, как К. Маркс, который определял экономическую эффективность как основное условие трансформации одной общественно-политической формации в другую.

А. Пигу, считал, что экономическая система достигает максимальной эффективности тогда, когда предельная полезность всех факторов выравнивается, Дж. Гэлбрейт писал, что экономическая эффективность определяется способностью достигать поставленных целей [1, с. 12].

Рассматривая работы отечественных авторов, можно выделить следующие определения понятия "экономическая эффективность":

А. М. Канкулов дает наиболее широкую трактовку экономической эффективности, определяя ее как качественную категорию. Она – категория –отражает глубинные процессы совершенствования, происходящие во всех элементах предпринимательской деятельности (результативность производства, уровень организованности системы, степень достижения поставленных целей и т. д.) [2, с. 12].

Интересное мнение по вопросу соотношения понятий "эффективность" и "результативность" сформировал известный экономист П. Друкер, выделивший следующие отличительные признаки исследуемых терминов:

- результативность он определяет, как "делать правильные вещи";
- эффективность – "делать вещи правильно".

По мнению П. Друкера, на начальном этапе необходимо определиться с выбором стратегии, целевым ориентиром деятельности, и только потом достигать поставленные цели с минимально возможными затратами [3].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что понятия "эффективность", "эффект" и "результативность" являются взаимодополняющими и взаимозависимыми, но однозначно не являются тождественными.

В общем виде показатель экономической эффективности функционирования предприятия определяется в виде отношения результата к затратам, необходимым для достижения этого результата.

$$E = \frac{F}{R}$$

где E – показатель экономической эффективности;

F – полученный результат, эффект;

R – затраты, необходимые для достижения этого результата [5, с.216].

Критерии экономической эффективности могут различаться в зависимости от конкретной ситуации, но обычно они включают:

1. Прибыльность – способность организации или проекта генерировать положительную прибыль. Это может быть выражено, например, через показатели чистой прибыли, рентабельности или доходности инвестиций.

2. Производительность – способность организации или проекта производить больше продукции или услуг за те же ресурсы или ту же стоимость. Это может быть измерено, например, через показатели объема производства на единицу затрат.

3. Эффективность использования ресурсов – способность организации или проекта использовать ресурсы (такие как труд, капитал, материалы) оптимальным образом. Это может быть измерено, например, через показатели производительности труда или оборотных средств.

4. Конкурентоспособность – способность организации или проекта конкурировать на рынке и привлекать клиентов. Это может быть измерено, например, через показатели доли рынка или удовлетворенности клиентов [3].

Важным блоком в анализе экономической эффективности организации выступают показатели рентабельности деятельности организации (таблица).

Совокупность представленных показателей позволяет рассчитать эффективность деятельности туристического предприятия в разрезе представленных направлений. Однако, данный перечень не является исчерпывающим, существует еще множество показателей рентабельности, которые не были представлены в данной таблице. Все они позволяют определить долю прибыли в каждом рубле затрат.

Для достижения экономической эффективности в туризме необходимо принимать во внимание несколько ключевых моментов. Разработка стратегии развития туризма, которая будет учитывать потребности и интересы как туристов, так и местного населения.

Таблица – Показатели рентабельности деятельности организации

Наименование показателя	Методика расчета	Экономическая интерпретация
Рентабельность активов	Отношение прибыли до налогообложения к средней стоимости активов, умноженное на 100	Характеризует сумму прибыли до налогообложения на 100 рублей используемых активов
Рентабельность собственного капитала	Отношение чистой прибыли к средней величине собственного капитала, умноженное на 100	Характеризует сумму чистой прибыли на 100 рублей активов, сформированных за счет собственного капитала
Рентабельность продаж	Отношение прибыли от реализации продукции товаров, работ, услуг к выручке от реализации продукции товаров, работ, услуг, умноженное на 100	Характеризует удельный вес прибыли от реализации продукции, товаров, работ, услуг в выручке от реализации, продукции, товаров, работ, услуг (в цене реализации)
Рентабельность реализованной продукции, товаров, работ, услуг	Отношение прибыли от реализации продукции товаров, работ, услуг к себестоимости реализованной продукции товаров, работ, услуг, умноженное на 100	Характеризует сумму прибыли от реализации продукции, товаров, работ, услуг на 100 рублей расходов по основной текущей деятельности организации

Примечание – Собственная разработка на основе [4, с.156]

Это может включать в себя развитие новых туристических маршрутов, создание уникальных туристических продуктов, и улучшение инфраструктуры, содействие устойчивому туризму. Все вышеперечисленное способствует минимизации негативного воздействия на окружающую среду, сохранению культурного наследия, и содействию социальной ответственности бизнеса в туристической отрасли.

В целом, экономическая эффективность в туризме достигается через комплексный подход, который учитывает интересы всех заинтересованных сторон и стремится к устойчивому развитию отрасли. Таким образом, экономическая эффективность туризма означает получение экономического эффекта от организации туризма в масштабах государства, туристского обслуживания населения региона, производственно-обслуживающего процесса турфирмы.

#### Список использованных источников

1. Абдыганы, А. Экономический рост и некоторые актуальные вопросы экономического роста / Абдыганы А., Аттокуровна А.А. // Актуальные научные исследования в современном мире. 2021. – № 6-2 (74). – С. 70-74.
2. Банцевич, Е.Е. Теоретические основы бухгалтерского учета и анализа: конспект лекций / Е. Е. Банцевич, В.И. Вольнец. – Могилев: МГУП, 2015.– 182 с.
3. Пашкевич, И. В. Структурные слагаемые экономического роста в Республике Беларусь в 2021 году / Белорусский экономический журнал, 2022 – с. 34-47.
4. Афонина, С.А. Резервы повышения экономической устойчивости промышленных предприятий / С. А. Афонина // Экономика и эффективность организации производства, 2016. – №5. – С. 155–157.
5. Морозов М.А. Экономика туризма : учебник / М.А.Морозов, Н.С.Морозова, Г.А. Карпова, Л.В.Хорева. – М. : Федеральное агентство по туризму, 2014. – 320 с

УДК 314.7

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

А.И. Веремейчик

Полесский государственный университет, [veremeychik.anya@bk.ru](mailto:veremeychik.anya@bk.ru)

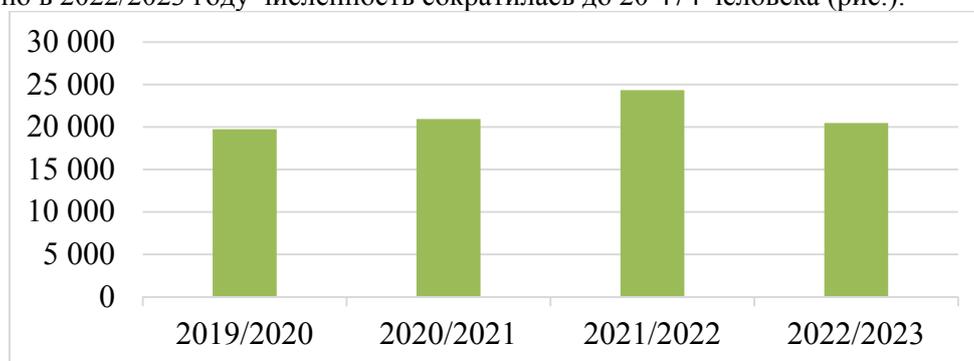
**Аннотация.** В статье представлен анализ структуры потоков образовательной миграции в Республике Беларусь, а также рассмотрены социально-экономические эффекты миграционных процессов с образовательными целями

**Ключевые слова:** миграция; образовательная миграция, учебная миграция, экспорт образовательных услуг, международный образовательный рынок

Учебная миграция является важным аспектом международного образования и культурного обмена. Республика Беларусь стремится привлечь иностранных студентов, предлагая им качественное образование и разнообразные возможности для личностного и профессионального развития. Для улучшения условий учебной миграции в Республику Беларусь необходимо развивать специальные программы и услуги, а также укреплять партнерские отношения с университетами и образовательными учреждениями.

Важность повышения конкурентоспособности высшего образования Республики Беларусь на международной арене отражена в Государственной программе «Образование и молодежная политика» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 января 2021 г. № 57 и Концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года, где определено, что активизация комплексных исследований, посвященных вопросам образовательной миграции в Республике Беларусь будет способствовать росту объемов экспорта образовательных услуг и позволит повысить рейтинг отечественной образовательной системы на международном пространстве [1].

Статистические данные подтверждают общемировую тенденцию к увеличению потоков учебной и образовательной миграции в Беларуси: за период с 2020 по 2022 год наблюдается устойчивый рост въездного потока учебной миграции в Республику Беларусь. Если в 2019/2020 учебном году в белорусских вузах обучались 19 745 иностранных студентов, то в 2021/2022 году – уже почти 24 338, но в 2022/2023 году численность сократилась до 20 474 человека (рис.).



**Рисунок – Динамика численности иностранных студентов в Республике Беларусь в 2019-2023 гг., чел.**

Примечание – Собственная разработка на основе [2]

Таблица 1. – Численность студентов и магистрантов – иностранных граждан, обучающихся в учреждениях высшего образования Республики Беларусь

	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Китай	2 112	3 634	8 011	6 492
Туркменистан	10 056	8 738	6 451	3 462
Узбекистан	418	1 045	2 327	2 999
Шри-Ланка	819	1 016	1 439	1 583
Российская Федерация	1 489	1 517	1 397	1 391
Индия	656	734	772	781
Ливан	531	659	545	534
Израиль	82	115	285	338
Нигерия	322	259	284	274
Азербайджан	313	284	266	261
Таджикистан	425	323	223	222
Иран, Исламская Республика	539	416	313	190
Конго, Демократическая Республика	65	156	188	179
Казахстан	231	170	194	171
и др.	1 687	1 870	1 643	1 597
<b>ИТОГО</b>	<b>19 745</b>	<b>20 936</b>	<b>24 338</b>	<b>20 474</b>

Примечание – Собственная разработка на основе [2]

География стран происхождения учебных мигрантов, обучающихся в вузах Беларуси, очень широка – в республику прибывают с целью обучения лица более чем из 100 стран мира, при этом основной контингент для въездного потока обучающихся составляют выходцы из Азии, а также из стран Ближнего Востока и Северной Африки. Более подробно представлено в таблице 1.

Исходя из представленных данных наблюдается рост иностранных студентов, но в 2022/2023 по сравнению с 2021/2022 гг. численность иностранных граждан, обучающихся в учреждениях высшего образования Республики Беларусь уменьшилось на 1519 чел.

Снижение учебной миграции в Республику Беларусь может быть вызвано несколькими причинами. Некоторые из них могут быть:

1. Политическая нестабильность. Например, недавние политические события и протесты могут создавать неопределенность и вызывать опасения у иностранных студентов относительно безопасности их пребывания в стране.

2. Экономические проблемы. Высокие цены на образование, жилье и другие расходы могут делать обучение в Республике Беларусь менее доступным для иностранных студентов.

3. Отсутствие рекламы и информации. Малоизвестность образовательных программ и услуг в Республике Беларусь может быть причиной того, что многие иностранные студенты предпочитают обучение в других странах.

4. Недостаток специальных программ и услуг. Отсутствие финансовой поддержки, адаптационных программ и других услуг для иностранных студентов может делать обучение в Республике Беларусь менее привлекательным.

5. Бюрократические препятствия. Сложности с получением виз, разрешений на работу и другие бюрократические процедуры могут быть препятствием для иностранных студентов, желающих обучаться в Республике Беларусь.

Устранение этих проблем может помочь увеличить учебную миграцию в Республику Беларусь и сделать ее более привлекательной для иностранных студентов.

Одной из важных задач является создание специальных программ и услуг для иностранных студентов. Это может включать в себя кредитование образования, финансовое консультирование, а также специальные условия для проживания и адаптации в новой стране. Развитие онлайн-платформ для удобства подачи заявлений на учебные визы, открытия банковских счетов и других необходимых процедур также играет важную роль в улучшении условий учебной миграции.

Партнерство с университетами и образовательными учреждениями также имеет большое значение. Сотрудничество с зарубежными учебными заведениями позволяет предоставлять студентам специальные условия для обучения в Республике Беларусь, что делает эту страну более привлекательной для иностранных студентов.

Для привлечения иностранных студентов необходимо проводить мероприятия и маркетинговые кампании, направленные на продвижение образовательных программ и услуг в Республике Беларусь. Такие мероприятия помогут укрепить имидж страны как привлекательного образовательного центра.

Наконец, предоставление специальных услуг и продуктов для студентов-иностранцев, таких как международные переводы, валютные операции и дополнительные финансовые консультации, также играет важную роль в создании комфортных условий для учебной миграции.

В целом, развитие специальных программ и услуг для иностранных студентов, партнерство с университетами, проведение мероприятий и предоставление специальных услуг – все это важные шаги для улучшения условий учебной миграции в Республику Беларусь. Это позволит привлечь больше талантливых молодых людей из разных стран и способствует развитию международного образования в стране.

Таблица 2. – Эффект учебной миграции для стран въезда

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ	ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ
Улучшение платежного баланса за счет экспорта образовательных услуг	Расходы на социальные, языковые, обучающие адаптационные программы для мигрантов с образовательными целями.
Получение дополнительных доходов за счет сопутствующих трат студентов в стране пребывания	Возникновение в вузах и общежитиях обособленных иммигрантских общин, сформированных иностранными студентами одной национальности
Геополитические выгоды за счет продвижения национальной культуры и технологий на международном рынке, приобретения экономических, политических и культурных агентов в странах происхождения мигрантов	Пребывание иностранных студентов может увеличить конкуренцию на рынке труда для местных выпускников, что может создавать проблемы с трудоустройством

Примечание – Источник [3]

Таким образом, учебная миграция в Республике Беларусь имеет как положительные, так и отрицательные аспекты. С одной стороны, она способствует развитию международных связей, обмену знаниями и опытом, а также приносит экономическую выгоду. С другой стороны, она может создавать проблемы с конкуренцией на рынке труда, потерей местных талантов и вызывать дополнительные вызовы в обеспечении безопасности иностранных студентов. Поэтому важно разрабатывать стратегии и политики, которые бы способствовали максимальной пользе от учебной миграции, минимизируя ее негативные последствия.

#### Список использованных источников

1. О Государственной программе "Образование и молодежная политика" на 2021-2025 годы [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 29 января. 2021 г., № 57 // ЭТА-ЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2016. Источник: <https://pravo.by/document/?guid=11031&p0=C22100057> – Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь
2. UNESCO Institute of Statistics [Electronic resource]. – Mode of access: <http://data.uis.unesco.org> (<http://data.uis.unesco.org/>). – Date of access: 18.10.2022
3. Фокеева Л. В., Масленкова Е. В., Рытов А. В. Образовательная миграция в Республике Беларусь: Социально-экономические эффекты и направления развития / Л. В. Фокеева, Е. В. Масленкова, А. В. Рытов // Журнал международного права и международных отношений. 2020. № 3-4 (94-95). С. 85—94.

УДК 330

### СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ

**Н.В. Вересович, Я.И. Добринец**

Полесский государственный университет, [yana\\_dobrinets@mail.ru](mailto:yana_dobrinets@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматриваются современные экономические концепции Республики Беларусь и их характеристики. Примеры и взаимодействие современных экономических концепций в Республике Беларусь, а также их анализ и влияние для Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** современные экономические концепции, экономика, директивная экономика, инновационная экономика, частная инициатива и предпринимательство, международная интеграция.

Современные экономические концепции являются основой для понимания и анализа современной экономики.

В настоящее время в Беларуси можно выделить несколько современных экономических концепций:

1. Директивная экономика с элементами рыночной. В рамках этой концепции государство продолжает играть ключевую роль в экономике, принимая основные решения и контролируя ключе-

вые отрасли. Однако, с целью стимулирования роста и привлечения инвестиций, рыночные механизмы введены в определенных секторах, таких как сельское хозяйство и некоторые услуги.

До недавнего времени Беларусь была известна своей директивной экономикой с элементами рыночной. В рамках такой экономической системы государство принимало активное участие в регулировании и контроле всех сфер экономики, устанавливая жесткие централизованные планы и указания, а также владея значительной частью предприятий и ресурсов.

Примерами директивной экономики с элементами рыночной в Беларуси выступают: государственное регулирование цен; государственное планирование и распределение ресурсов; государственная собственность на предприятия.

Анализ директивной экономики с элементами рыночной в Беларуси показывает, что такая модель экономического развития имеет свои преимущества и недостатки. С одной стороны, государственное регулирование и контроль позволяют предотвратить экономический кризис и обеспечить социальную защищенность населения. С другой стороны, жесткие централизованные планы и вмешательство государства могут приводить к низкой эффективности, инновационности и конкурентоспособности экономики [1].

2. Инновационная экономика. Эта концепция направлена на создание и развитие инновационных отраслей и секторов экономики. Беларусь активно разрабатывает и внедряет различные программы и меры поддержки инноваций, а также развивает сотрудничество с ведущими мировыми компаниями в сфере высоких технологий.

В Беларуси концепция инновационной экономики разрабатывается и реализуется на государственном уровне. Вот некоторые примеры и анализ этой концепции в Беларуси:

2.1 Parity: Проект Parity был запущен в 2018 году с целью развития инновационного экосистемы в Беларуси. Основная идея заключается в создании благоприятных условий для развития стартапов, инкубаторов и технопарков. Parity предлагает финансовую поддержку, обучение и консультации для новых предпринимателей, а также социальную поддержку для успешных стартапов.

Проект Parity получил положительные отзывы и стал значимым шагом в развитии инновационной экономики в Беларуси. Благодаря этому проекту было создано множество стартапов и достигнут значительный прогресс в области информационных технологий.

2.2 Hi-Tech Park (НТР): Hi-Tech Park был создан в 2005 году как специальная экономическая зона, специализирующаяся на информационных технологиях и разработке программного обеспечения. Здесь привлекаются иностранные инвестиции и предоставляются налоговые льготы для IT-компаний. НТР является одной из ведущих инновационных зон в Восточной Европе.

НТР стал основным рынком для IT-компаний в Беларуси и сделал значительный вклад в экономическую и инновационную сферы страны. Он создал много рабочих мест, привлек иностранные инвестиции и способствовал развитию высокотехнологичных продуктов [2].

2.3 Инновационные государственные программы: В Беларуси регулярно запускаются государственные программы для поддержки инновационной экономики. Например, Программа развития электронного правительства на 2016-2020 годы, Программа развития инновационной экономики на 2016-2020 годы и Программа развития информационного общества на 2016-2020 годы. Все эти программы направлены на развитие IT-сектора, электронного правительства и цифровой экономики в целом.

Беларусь активно инвестирует в инновационную экономику с помощью государственных программ и стремится стать лидером в IT-сфере и цифровой экономике. Однако, необходимо продолжать развивать и совершенствовать данные программы, чтобы улучшить их эффективность и достичь поставленных целей [3].

В целом, Беларусь активно развивает концепцию инновационной экономики и успешно реализует ее с помощью таких проектов, как Parity и Hi-Tech Park, а также через государственные программы. Эти усилия позволяют стране достичь значительного прогресса в информационных технологиях.

3. Частная инициатива и предпринимательство. В последние годы Беларусь сделала шаги в направлении поддержки частного предпринимательства и развития рыночных отношений. Введены сокращенные процедуры регистрации компаний, снижены налоги, разработаны программы поддержки малого и среднего бизнеса.

Примерами частной инициативы и предпринимательства в Беларуси являются:

3.1 Виртуальная маркетплейс-платформа "Onliner" – эта компания является одним из крупнейших интернет-магазинов в стране. Она стала успешной путем предоставления широкого ассортимента товаров и высокого уровня обслуживания клиентов. "Onliner" пришел на рынок в неприятные времена для белорусской экономики, однако умело смог преодолеть трудности и стать лидером рынка. Этот пример показывает, что предпринимательство может успешно развиваться даже в сложных условиях.

3.2 IT-компания "ЕРАМ Systems" – это международная IT-компания, созданная в Беларуси. Она специализируется на разработке программного обеспечения и предоставлении аутсорсинговых услуг. "ЕРАМ Systems" – яркий пример белорусской частной инициативы, которая смогла создать успешную IT-компанию. Это также отражает потенциал Беларуси в области IT-технологий и показывает, что с правильной стратегией и профессионализмом можно добиться успеха в международной арене.

3.3 Завод по производству автомобилей "BELAZ" – это крупнейший производитель горнодобывающей и строительной техники не только в Беларуси, но и в мире. "BELAZ" стал ярким примером предпринимательской инициативы с помощью создания высокотехнологичного предприятия. Успех завода подтверждает потенциал белорусской экономики и способность страны конкурировать на мировой арене [4].

В целом, примеры успеха частной инициативы и предпринимательства в Беларуси показывают, что страна имеет потенциал для развития бизнеса и стимулирует инновационные проекты. Это также свидетельствует о важности поддержки различных секторов экономики и разработки благоприятной бизнес-среды для привлечения инвестиций и создания новых рабочих мест.

4. Международная интеграция. Беларусь активно взаимодействует с международными организациями, такими как Евразийский экономический союз, Общее европейское экономическое пространство, и рассматривает возможность улучшения доступа своих товаров и услуг на международные рынки. Международная интеграция в Беларуси является важным аспектом внешней политики страны. Ниже приведены несколько примеров конкретных инициатив и анализа их реализации.

4.1 Евразийский экономический союз (ЕАЭС): Беларусь является одним из основных членов ЕАЭС, которая также включает Россию, Казахстан, Армению и Киргизию. Целью союза является создание общего экономического пространства и развитие сотрудничества по различным сферам. Беларусь активно участвует в международных проектах, развивая экономическую интеграцию и обмен товарами и услугами с другими членами ЕАЭС [5].

4.2 Восточное партнерство: Беларусь также является участником программы Восточного партнерства, которая развивается Европейским союзом. Эта программа направлена на укрепление экономических, политических и социальных связей между ЕС и шестью странами-партнерами, включая Беларусь. Несмотря на некоторую напряженность в отношениях с ЕС, Беларусь активно участвует в программе, принимая участие в совместных проектах и сотрудничая в различных областях.

4.3 Международные экономические форумы: Беларусь регулярно проводит международные экономические форумы, такие как Минский экономический форум или Форум регионов. Эти мероприятия служат платформой для привлечения иностранных инвестиций, обмена опытом и развития деловых связей с представителями различных стран. Беларусь активно привлекает иностранных инвесторов и стремится совершенствовать свой бизнес-климат.

Международная интеграция в Беларуси имеет свои плюсы и минусы. К преимуществам можно отнести расширение экономических и политических связей, обмен опытом и технологиями с другими странами, привлечение иностранных инвестиций и рост экономики. Беларусь активно развивает свое место на международной арене, участвуя в различных инициативах и проектах.

Однако есть и определенные вызовы, и проблемы, с которыми сталкивается Беларусь в процессе международной интеграции. Например, отношения с Европейским союзом иногда остаются напряженными из-за различных вопросов, включая уважение прав человека и демократических ценностей.

Эти концепции позволяют Беларуси развивать экономику, создавать новые рабочие места и привлекать инвестиции. Однако, важно отметить, что все они находятся в процессе разработки и реализации, и влияние каждой из них на экономику страны может различаться.

У каждой из этих концепций есть свои приверженцы и критики, исследователи проводят много работ для понимания и развития этих концепций и их применения в реальной экономике.

Дальнейшее развитие экономических концепций в Беларуси будет связано с развитием новых производственных технологий, диверсификацией экономики, привлечением инвестиций и сокращением государственной роли в экономике. Важными факторами будут также улучшение делового климата, развитие частного предпринимательства и содействие инновациям и технологическому развитию.

#### Список использованных источников

1. Экономика Беларуси [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://president.gov.by/>. Дата доступа 06.12.2023;
2. Парк высоких технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://park.by/>. Дата доступа 06.12.2023;
3. ИТквариат [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://itkvariat.by/>. Дата доступа 06.12.2023;
4. БелТа [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.belta.by/>. Дата доступа 06.12.2023;
5. Министерство иностранных дел Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mfa.gov.by/>. Дата доступа 06.12.2023.

УДК 339.13

### КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

А.А. Виноградова, Ю.С. Фурса, А.Р. Чижевская

Полесский государственный университет,  
[vinogradova.a@polessu.by](mailto:vinogradova.a@polessu.by), [i5julia@icloud.com](mailto:i5julia@icloud.com), [arishache27@gmail.com](mailto:arishache27@gmail.com)

**Аннотация.** Данная научная статья посвящена анализу проблем конкурентоспособности предприятий и поиску путей их решения. Результаты исследования показывают необходимость комплексного подхода к управлению конкурентоспособностью предприятий. Предлагаются варианты практического его осуществления.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность; предприятие; рыночная экономика; управление; конкуренция; инновации.

Актуальность данной темы заключается в том, что на современном этапе формирования белорусской экономики и рынка, предприятиям с целью выживания и удержания собственных позиций необходимо быть конкурентоспособными – это означает понимать свои сильные и слабые стороны, применять весь потенциал предприятия для занятия лидирующих позиций в отрасли. Основной целью хозяйствующих субъектов в рыночной экономике считается обеспечение конкурентоспособности товаров или оказываемых услуг, так как от этого непосредственно зависит финансовый успех предприятия.

Под конкурентоспособным потенциалом предприятия подразумевается как реальная, так и потенциальная способность предприятия разрабатывать, производить, реализовывать и обслуживать в определенных секторах рынка конкурентоспособные товары [3, с. 401].

Существует большое количество точек зрения авторов в представлении конкурентоспособности. Одно из них представлено ниже:

Конкурентоспособность – это свойство объекта, которое характеризуется степенью реального или потенциального удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленными на данном рынке. Конкурентоспособность сформировывает способность выдерживать конкуренцию в сравнении с аналогичными объектами на данном рынке [2, с. 246].

Конкуренция играет значимую роль в рыночном механизме. Именно она стимулирует деятельность производителей. Конкурентная борьба приводит к уменьшению стоимости, сокращению издержек производства, улучшению качества продукции, усилению научно - технического прогресса. Однако необходимо принимать во внимание, что конкуренция обостряет противоречия экономических интересов производителей, обуславливает увеличение непроизводительных из-

держек, стимулирует создание монополий. Из-за отсутствия вмешательства государства, неконтролируемая конкуренция губительно влияет на экономику.

Сущность рыночной конкуренции заключается в борьбе за извлечение максимальной прибыли путем максимально эффективного применения экономических ресурсов.

В вопросе изучения самой сути конкурентоспособности, следует обратиться к такому теоретическому аспекту, как ее разновидности. Их можно разделить по степени реализации на следующие виды: потенциальную конкурентоспособность; реальную конкурентоспособность; внутреннюю конкурентоспособность; внешнюю конкурентоспособность [1].

Многие предприятия сталкиваются с рядом проблем, которые могут угрожать их позициям на рынке. Проблемы конкурентоспособности зависят от отрасли, региона и других факторов. Понимание основных проблем позволяет учитывать их особенности в процессе выбора подходов для их решения.

Недостаточное качество продукции или услуг, не отвечающих ожиданиям покупателей может отрицательно сказаться на их конкурентоспособности.

Высокие издержки производства делают продукцию предприятия менее конкурентоспособной на рынке, в особенности, если конкуренты предлагают схожие товары или услуги по более низким ценам.

Дефицит инноваций является значимой проблемой в настоящее время. Моментально меняющиеся технологические процессы, а также условия рынка требуют непрерывного развития и инноваций. Предприятия, которые не инвестируют в инновации, имеют все шансы стать менее конкурентоспособными.

Слабое управление ресурсами (финансовыми потоками, персоналом, а также другими ресурсами) может отрицательно отразиться на конкурентоспособности предприятия.

Ограниченный доступ к рынкам: торговые барьеры, государственное регулирование или другие ограничения препятствуют доступу компании к новым рынкам и клиентам.

Недостаточное внимание к клиентам, отсутствие необходимого внимания к потребностям и предпочтениям клиентов, служит причиной потери лояльности и уходу клиентов к конкурентам.

Недостаточное развитие человеческого ресурсов: отсутствие квалифицированных сотрудников, недостаточная подготовка и обучение персонала могут снижать эффективность работы предприятия.

Непродуманная маркетинговая стратегия: недостаточное понимание целевой аудитории, неверный выбор каналов продвижения или недостаточное финансирование маркетинговых мероприятий могут привести к низкой конкурентоспособности компании.

Негативная репутация: скандалы, недобросовестная практика или другие проблемы, связанные с репутацией компании, могут оказать негативное влияние на ее конкурентоспособность.

Опираясь на особенности вышеперечисленных проблем, можно предложить конкретные рекомендации по решению проблем конкурентоспособности предприятий.

Одним из важнейших подходов к повышению конкурентоспособности является анализ конкурентной среды. Он включает изучение рынка, конкурентов и их стратегий, что позволяет определить слабые места и преимущества компании и разрабатывать собственные эффективные стратегии.

Среди возможных путей повышения конкурентоспособности важно отметить усовершенствование качества товаров или услуг, посредством анализа ожиданий и потребностей потребителей, внедрения системы контроля качества и улучшения процессов производства.

Поиск эффективных способов производства, автоматизация процессов, снижение издержек на материалы и научно-технические инновации приводят к сокращению издержек производства.

Инвестирование в инновации является основным трендом современного мира. Предприятия способны создавать отдельные подразделения для исследований и разработок новых продуктов, усовершенствования существующих, автоматизации процессов или внедрения новых методов управления, с целью установления партнерства с инновационными компаниями или приобретения новых технологий. Постоянное внедрение новых технологий, процессов и продуктов может улучшить конкурентоспособность предприятия.

Создание эффективных маркетинговых стратегий включает в себя исследование потребностей целевой аудитории, формирование оригинального бренда, применение целевого маркетинга и ус-

вершенствование навыков продаж. Разработка эффективных маркетинговых стратегий и продвижение продуктов или услуг поможет привлечь новых клиентов и удержать существующих.

Усовершенствование управления ресурсами посредством разработки системы управления ресурсами, обучения персонала навыкам управления, а также использования современных технологических процессов для улучшения управленческих процессов серьезным образом может влиять на конкурентоспособность.

Обучение и развитие персонала – одно из ключевых направлений современных инвестиций. Инвестирование в обучение и развитие сотрудников поможет повысить их квалификацию и компетентность, которые приведут к повышению конкурентоспособности предприятия.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что конкурентоспособность предприятий зависит от их способности адаптироваться к изменениям и требованиям рынка, развиваться, обеспечивать высокое качество продукции или услуг, устанавливать партнерские отношения и эффективно управлять своей деятельностью.

#### Список использованных источников

1. Воронов Д. Оценка и анализ конкурентоспособности предприятий: ВШЭМ УрФУ, г. Екатеринбург исследовательская группа Воронов и Партнеры. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cfin.ru/management/strategy/competit/analysis4.shtml>. – Дата доступа 01.12.2023.
2. Гапоненко, А.Л. Стратегическое управление / А.Л. Гапоненко, А.П. Панкрухин. – М.: ОМЕГАЛ, 2014. – 34 с.
3. Жиделева, В.В. Экономика предприятия. 2-е изд., перераб. и доп. / В.В. Жиделева, Ю.Н. Каптейн. – Москва: Огни, 2017. – 401 с.

УДК 336

### ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ

А.А. Войтович, И.М. Зборина

Полесский государственный университет

**Аннотация.** Данная работа посвящена институциональному анализу налоговой системы в ее тесной связи с государственной системой. Для оценки текущего состояния и перспектив развития налоговой системы анализируются доходы в государственный бюджет Республики Беларусь и рассматривается институциональная реформа.

**Ключевые слова:** налоговая система, налогообложение, институциональная структура экономики.

Неотъемлемыми элементами экономической системы любой страны являются её институциональная структура и среда. Налоги и система налогообложения – одни из важнейших элементов финансовой инфраструктуры любого государства. От их эффективности непосредственно зависят формирование конкурентоспособной экономики, создание предпосылок социально развитого общества, повышение благосостояния населения.

В этой связи особо актуальным становится исследование закономерностей развития институтов налогов. Вне связи этих элементов с совокупностью институтов, специфических для социально-ориентированной экономики, не может состояться переход действующей экономической системы к качественно новому состоянию.

Мировая тенденция углубления и расширения сферы государственного вмешательства в хозяйственную деятельность в результате проводимой экономической политики сопровождается перераспределением существенной части валового внутреннего продукта посредством налогообложения. Налоговые системы за счет использования включенных в них инструментов и механизмов влияют на социальные и экономические процессы, обеспечивая реализацию государством всего спектра своих функций. Как совокупность институтов они непрерывно трансформируются в ответ на изменения в производственных отношениях и общественное мнение.

Одним из представителей старого институционализма является Дж. М. Кларк. Он оставил след в области макроэкономики. Как и У. К. Митчелл, он занимался исследованиями деловых циклов. Он трактовал их как многофакторный процесс, выделяя множество причин циклов – от войн и при-

родных катаклизмов до динамики инвестиций. И здесь Дж. М. Кларк одним из первых открыл идею акселератора как феномена, усиливающего циклические колебания экономической активности. Опять-таки, вслед за У. К. Митчеллом Дж. М. Кларк выдвинул идею необходимости государственного регулирования циклов. Он первым в истории экономического анализа выдвинул идею встроенных (автоматических) стабилизаторов. На его взгляд, таким встроенным стабилизатором должна быть налоговая система.

Формируя общество с развитой рыночной экономикой, институциональный субъект в лице государства должен иметь справедливую и эффективную систему налогообложения и вести сбалансированную налоговую политику, которая бы являлась институциональным регулятором в формировании благоприятных условий для хозяйственной деятельности, обеспечения развития и безопасности государства, интересах коллективных действий и каждого отдельного человека.

Налогообложение непосредственно связано с взаимодействием власти и собственности: часть стоимости в денежной форме, находящаяся в собственности частного институционального субъекта (экономического субъекта), в принудительном порядке переходит к публичному институциональному субъекту – государству. Экономическая сущность налога выражается в «налоговом партнерстве» экономических субъектов с государством относительно формирования финансовых ресурсов последнего.

Экономический субъект как производственный институт, основой которого является норма, в свою очередь порождает новые социальные нормы, правила поведения, сохраняющиеся и видоизменяющиеся у него на протяжении всего жизненного цикла.

Американский экономист Р. Коуз, изучая специфику транзакционных издержек и прав собственности, систему внутреннего административного контроля над объектами собственности в институциональной структуре, ввел понятие транзакционных издержек в 1937 г. и определил их как «издержки использования рыночного механизма» [1, с. 202]. Каждая система контроля связана с затратами, которые теоретически можно избежать, эффект систематизированного контроля должен существенно превзойти затраты на его осуществление.

Согласно новой институциональной теории, налоги – инструмент, необходимый для финансового обеспечения производства институтов, институциональной среды и общественных благ

Институциональный подход к постановке системы внутреннего контроля основан на механизме управления внутрифирменными транзакциями, связанных с организацией этой системы. В результате в экономическом субъекте имеет место разграничение комбинации правомочий и появление права как оперативного, так и стратегического управления и контроля как относительно самостоятельного правомочия, которое закрепляется за системой внутреннего контроля. В системе управления контроль реализует собой механизм обратной связи между объектом и субъектом управления, с помощью контроля доводится объективная информация о состоянии объекта управления.

В функционировании практически каждого современного государства налоговая система играет ключевую роль в обеспечении финансовой и экономической безопасности, что обусловлено тем, что поступления от налогов обеспечивают финансовыми ресурсами все уровни функционирования экономической системы в стране [2, с. 229–230].

Говоря об организации системы внутреннего контроля, отдельно следует уделить внимание на важной части данной системы, а именно на внутренний налоговый контроль. Внутренний налоговый контроль может рассматриваться с различных аспектов:

- транзакционного;
- тактического;
- стратегического.

Рассмотрим, как менялась динамика налоговых и неналоговых доходов госбюджета РБ.

По представленным данным видно, что удельный вес налоговых поступлений в государственный бюджет в 2020 году составлял 87,5%, в 2021 году – 89,6%, в 2022 году – 88,8%, в 2023 году – 81,0%. Наблюдалась тенденция роста с 2020 года по 2021 год. Налоговые поступления за данный период увеличились на 2,1%. Затем наблюдаем тенденцию спада с 2021 по 2023 года.



**Рисунок – Динамика и структура налоговых и неналоговых доходов государственного бюджета за период 2020–2023 гг.**

Источник: составлено автором на основе данных Министерства финансов Республики Беларусь [3].

В 2022 году уменьшились налоговые поступления на 0,8%, в 2023 – 7,8%. Это говорит о том, что удельный вес неналоговых доходов повышается в связи с большими возможностями (размещение прибыльных и эффективных производств с долей государства в уставном капитале, более привлекательное с коммерческой точки зрения имущество в государственной собственности). Основным источником наполнения выступают налоговые доходы. С учетом действующей системы зачисления и распределения налогов ключевыми для региона выступают: подоходный налог и налог на добавленную стоимость.

Для справки стоит отметить, что налог на добавленную стоимость (НДС) консолидируется на республиканском уровне и затем поэтапно распределяется между территориями в соответствии с их численностью. То есть руководство области (районов, городов) не может прямо повлиять на величину таких поступлений. А косвенное влияние выражается в стимулировании товарооборота, улучшении демографической обстановки на территории.

Институциональная реформа налогообложения базируется на модернизации налогового процесса и повышении качества его правового обеспечения. Основными направлениями институциональной реформы являются: открытое правительство, оцифровка налогообложения, модернизация налогового права, налоговая амнистия, оптимизация фискальных органов и налоговые услуги.

#### **Список использованных источников**

1. История экономических учений (современный этап) : учеб. [Текст] / под общ. ред. А.Г.Худокормова. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 733 с.
2. Кислова Д.А., Крылова Т.А., Чернявская Е.Ю. Специальный налоговый режим – патентная система налогообложения: преимущества и недостатки // Взаимодействие бизнеса с социально-экономической сферой в условиях модернизации экономики и образования: Материалы Ежегодной II Международной научно-практической конференции. 2018. – с. 228-233.
3. Электронный ресурс «Бюджет Республики Беларусь для граждан» – <https://www.minfin.gov.by/upload/bp/budjet/budjet2023.pdf>

УДК 330.47:338.45

### **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ И МОДЕЛИ**

**Л.П. Володько, О.В. Володько**

Полесский государственный университет, [lyudvik@tut.by](mailto:lyudvik@tut.by), [olga\\_volodko@mail.ru](mailto:olga_volodko@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматриваются технологические тренды цифровой трансформации промышленности и их значение для развития национальной экономики, виды моделей цифровой трансформации промышленности.

**Ключевые слова:** цифровизация экономики, цифровая трансформация, цифровая трансформация промышленности, индустрия 4.0, технологические тренды, базовые технологии.

Современный этап развития экономики Республики Беларусь характеризуется масштабным и полноформатным внедрением цифровых технологий в различных секторах и отраслях народного хозяйства, включая промышленность.

Актуальной задачей сегодня является увеличение доли высокотехнологичных производств с помощью технико-технологических средств цифровой трансформации промышленности. С целью конкретизации технико-технологических средств, внедряемых в производство в условиях цифровизации промышленного предприятия выделяются следующие основные технологические мегатренды цифровой трансформации промышленности, которые могут служить инструментарием достижения целей такой трансформации [1]:

- массовое внедрение интеллектуальных датчиков в производственные помещения, оборудование и поточные линии;
- массовое внедрение киберфизических систем, замещающих человеческий труд;
- хранение, обработка и управление информацией на «облачных» ресурсах;
- применение сквозной автоматизации, горизонтальной и вертикальной интеграции производственных и управленческих процессов в единую информационную систему;
- использование структурированной и неструктурированной информации для формирования аналитики с целью принятия управленческих решений;
- использование общих цифровых стандартов для технической документации и электронного документооборота;
- внедрение цифрового проектирования и моделирования технологических процессов, объектов, изделий, тотальный контроль на всем жизненном цикле промышленного продукта от генерирования идеи до эксплуатации, далее сервисного обслуживания, ремонта и утилизации;
- применение аддитивных технологий (послойного наложения материалов) взамен штамповки и литья;
- применение глобальных цифровых платформ для автоматического заказа сырья, расходных и комплектующих материалов для промышленного производства продукции;
- применение беспилотных технологий в транспортных системах, в т. ч. для доставки промышленных товаров;
- применение мобильных технологий для мониторинга, контроля и управления производственными процессами, промышленными потоками;
- переход на реализацию промышленных товаров через цифровые платформы для автоматической поставки готовой продукции потребителю, минуя цепочки посредников.

Анализ принятых за последнее десятилетие мировой общественностью цифровых стратегий и инициатив, показывает, что технологические тренды в сфере цифровой трансформации промышленности, характеризующие смену производственных парадигм в рамках Четвертой промышленной революции можно сгруппировать в следующем порядке:

- 1) создание сквозной автоматизации и интеграции производственных и управленческих процессов в единую информационную систему;
- 2) массовое внедрение интеллектуальных датчиков в физические элементы и объекты производственных линий;
- 3) применение облачных технологий для хранения информации и проведение вычислений;
- 4) внедрение роботизированных технологий;
- 5) формирования аналитики с использованием технологии «больших» данных.

Базовыми технологиями для цифровой трансформации промышленности становятся: Интернет вещей; индустриальный Интернет вещей; искусственный интеллект; большие данные; роботизация; туманные вычисления вместо «облачных»; безбумажные технологии; математическое моделирование; киберфизические системы; аддитивные, беспилотные, мобильные, биометрические, квантовые; супер-компьютерные, сквозные технологии; технологии идентификации; технологии блокчейн; технологии открытого производства

Как показал опыт ведущих транснациональных производственных компаний, таких как: Simens, Bosch, Festo, Rittal, Thyssen Krupp и др., применение технико-технологических средств

концепции «Индустрия 4.0» позволяет получить положительную динамику экономических показателей производственной деятельности промышленного предприятия, например, снизить операционные затраты, издержки на хранение и транспортировку продукции, а также осуществлять коммуникацию в реальном времени с увеличением цифровой составляющей добавленной стоимости промышленного продукта.

На основе результатов исследования компании McKinsey сделан вывод, что внедрение технико-технологических средств Индустрии 4.0 в промышленное производство способствует положительной динамике производительности труда (рост на 45-55 %), сокращению расходов на обслуживание производственного оборудования на 10-40 % и времени простоя техники на 30-50 %, а также способствует повышению показателей качества на 10-20 % и уменьшению складских расходов на 20-50 %. Замечено, что период коммерциализации инноваций сокращается на 20-50 %, а точность прогнозирования продаж повышается более чем на 85 %.

Цифровая трансформация промышленности не только изменяет систему производства, но и приводит к качественным изменениям экономических параметров: росту производительности труда, экономии производственных ресурсов и другое. Благодаря, цифровизации, изменяется структура добавленной стоимости за счет внедрения высокотехнологичной цифровой и интеллектуальной составляющей в цепочку создания добавленной стоимости промышленного продукта, происходят активные взаимодействия цифровых технологий с другими производственными факторами, в том числе с трудовыми ресурсами, формируя абсолютно новые организационно-экономические системы киберфизического промышленного производства и новые технологические платформы [2, с. 21].

При обобщении основных подходов к цифровой трансформации промышленности, которые базируются на технологических трендах, выделим следующие виды моделей цифровой трансформации промышленности: процессная, отраслевая, технологическая, матричная (таблица).

Таблица – Модели цифровой трансформации промышленности

Модели	Характеристика
Процессная модель	выстраивает в последовательный ряд цифровизированные элементы цепочки создания стоимости (процессный подход). Например, сначала цифровой центр научно-исследовательской разработки, затем цифровая фабрика, цифровой склад и цифровой транспорт, электронная торговля и т. д. Объекты цепи взаимодействуют последовательно, при этом промышленность (непосредственное производство) занимает позицию равноправного объекта в цепочке создания стоимости.
Отраслевая модель	основана на отраслевом подходе и связях промышленности с другими отраслями экономики народного хозяйства. В ней предполагается сквозная цифровизация всех отраслей народного хозяйства (создание цифровой инфраструктуры) и организация функциональных взаимодействий между ними: цифровая система производства, умные системы добычи энергоресурсов, умные фабрики, распределенные энергетические системы, беспилотные автомобильные системы, беспилотные летательные аппараты, цифровая железная дорога, телемедицина, цифровая медицина, умные дома, умные дороги, цифровые финансовые технологии, цифровые системы безопасности, электронная торговля. В данной модели направление TechNet выделяется как наиболее важное.
Технологическая модель	базируется на приоритетном использовании некоторых технико-технологических средств глобальных мегатрендов в цифровой трансформации промышленности. Данный подход основывается на наборе технологий, которые формируют цифровую повестку в промышленности. Стремительный рост значимости в промышленном производстве таких инновационных технологий, как цифровое проектирование и моделирование технологических процессов и объектов, анализ больших данных, технологии машинного обучения и искусственного интеллекта, приводит к формированию технологической модели цифровой трансформации промышленности, в которой управление производством осуществляется путем внедрения определенного набора технологий цифровой трансформации промышленных предприятий. Технологическая модель, обладает следующими преимуществами: внедрение определенного набора технико-технологических средств, таких как промышленный Интернет, Интернет вещей, цифровые платформы реализации и приобретения промышленного продукта, оптимизировать затраты на приобретение сырья, комплектующих для производства, а также реализации промышленной продукции заказчиком.
Матричная модель	представляет собой систему матриц «цели-средства», которая позволяет выявить избыточность и дублирование или, напротив, недостаточность технологических разработок и научных исследований в объектах модели. Она объединяет объекты по целям и задачам, например, матрица «Технологии-исследования», матрица «Задачи-продукты», матрица «Продукты-технологии» и т. д. «Система матриц транслируется в цифровое производство на основе облачных технологий. Стандарты и классификаторы являются «каркасом» для взаимодействия центров цифрового производства по стадиям жизненного цикла продукции».

Отметим, что благодаря цифровой трансформации производственная система выходит на иной, более высокотехнологичный уровень производства и высокий уровень управляемости и функционирования, меняя при этом прежнюю систему управления на более гибкую [3]. Сущностная составляющая процесса цифровой трансформации промышленных предприятий Республики Беларусь проявляется в реструктуризации производственных объектов, изменении целей и задач их деятельности, формировании нового подхода к способам производства и управления промышленными предприятиями.

Таким образом, цифровая трансформация промышленности помимо внедрения технологических средств глобальных мегатрендов, которые заменяют технологии производства, приводит к изменению всех производственных компонент, технологических параметров, связей экономической системы промышленного предприятия, качественных и количественных составляющих добавленной стоимости промышленного продукта. Эти изменения переводят производственную систему в новое качественное состояние.

#### Список использованных источников

1. Цифровая трансформация промышленности Республики Беларусь: стартовые условия и приоритеты / О. Е. Макарук // Брестский государственный технический университет [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rep.bstu.by/bitstream/handle/data/25324/115-120.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Дата обращения: 03.10.2023).

2. Цифровая трансформация организаций промышленности Республики Беларусь: актуальные проблемы и перспективы / Г.А. Хацкевич, Д.В. Муха // Вести Института предпринимательской деятельности № 1 (22) 2020 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/354695710\\_Cifrova\\_a\\_transformacia\\_organizacij\\_promyslennosti\\_Respubliki\\_Belarus\\_aktualnye\\_problemy\\_i\\_perspektivy\\_DIGITAL\\_TRANSFORMATION\\_OF\\_INDUSTRIAL\\_ORGANIZATIONS\\_IN\\_BELARUS\\_CURRENT\\_PROBLEMS\\_AND\\_PROSPECTS](https://www.researchgate.net/publication/354695710_Cifrova_a_transformacia_organizacij_promyslennosti_Respubliki_Belarus_aktualnye_problemy_i_perspektivy_DIGITAL_TRANSFORMATION_OF_INDUSTRIAL_ORGANIZATIONS_IN_BELARUS_CURRENT_PROBLEMS_AND_PROSPECTS) (Дата обращения: 18.11.2023).

3. Проблемы цифровой трансформации предприятий: управленческий аспект / С.Ю. Озорнин, Н.Г. Терлыга // Евразийский Союз Учёных (ЕСУ) #4(73), 2020 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-tsifrovoy-transformatsii-predpriyatij-upravlencheskiy-aspekt/viewer> (Дата обращения: 04.12.2023).

УДК 330.342

### ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ЛОВУШКИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Е.Ф. Выберанец, И.М. Зборина

Полесский государственный университет, [ekaterinavyberanets@gmail.com](mailto:ekaterinavyberanets@gmail.com)

**Аннотация.** В данной работе автор рассматривает институциональные ловушки цифровой экономики, которые являются проблемой внедрения цифровых технологий, и возможность преодоления этих ловушек.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровые технологии, внедрение, ловушки, специалисты, данные.

Цифровая трансформация экономики понимается учеными как смена экономического уклада, изменение традиционных рынков, социальных отношений, государственного управления, связанная с проникновением в них цифровых технологий; изменение структуры экономики за счет формирования более эффективных экономических процессов, обеспеченных цифровыми инфраструктурами; переход функции лидирующего механизма развития экономики к институтам, основанным на цифровых моделях и процессах [1].

Однако для внедрения цифровых технологий существует ряд «ловушек».

Институциональная ловушка – это неэффективная устойчивая норма или неэффективный институт, имеющий самоподдерживающийся характер. Суть ее заключается в следующем: осуществляя изменения какого-то института вне связи с трансформацией правил по другим институтам, мы создаем туиковую ситуацию для решения стоящих перед нами задач. Явление, получившее такое определение, связано с отсутствием необходимой согласованности макроэкономических регуляторов [2].

Все предприятия должны быстро реагировать и адаптироваться к изменениям в тенденциях. Но для внедрения и развития цифровых технологий существует барьер: регулирование и законодательство в каждом государстве, которое ограничивает возможность предприятий быстро адаптироваться к изменениям.

Некоторые направления цифровой экономики могут быть запрещены или ограничены законом.

Другой проблемой является недостаток регулирования. Быстрый темп развития технологий приводит к тому, что методы регулирования этих технологий ещё не выработаны, что приводит к возникновению монополизации и неравенству.

Также для внедрения цифровых технологий необходимо рационализировать использование природных ресурсов. Для этого все экономические субъекты должны использовать методы цифровой экономики, в частности нормированием расходов, что усложнено внедрением новых материалов, цены которых не устойчивы, а также фиксацией цен на определённый период, с целью обеспечения эффективности производства.

Однако введение цифровой экономики отразится в социальном и экономическом положении населения, из-за чего может произойти усугубление социального неравенства. Это создаст преграду для использования всеми экономическими субъектами методов цифровой экономики из-за низкой грамотности в сфере цифровизации, а также ограниченности возможностей доступа в интернет.

Следующей ловушкой является отсутствие специалистов, умеющих использовать соответствующую технику и информационные технологии, для создания исходных баз данных, а также контроля за полнотой и достоверностью данных.

Сложностью в создании баз данных является отсутствие стандартных алгоритмов и названий отдельных показателей, а также их классификаторов. Это вызывает сложность для сравнения показателей различных стран и регионов.

Из этого вытекает следующая проблема: отсутствие международных стандартов для сравнения деятельности организаций различных стран, а также определённые объективные условия, не позволяющие сравнивать эти данные.

Ещё одной проблемой является киберпреступность. В сети действие законов малозаметно и очень ограничено. Из-за существует огромное количество вредоносного контента, взлома аккаунтов, похищения персональных данных и нарушения авторских прав. Поэтому существует необходимость в кибербезопасности. Это значительно повысит затраты предприятий для поддержания безопасности.

Для сохранения полноты и достоверности данных необходимо обеспечить безопасность баз данных. Необходимо контролировать изменения в данных. Это возможно с помощью логирования, которое включает в себя сведения о выполняемых запросах, изменение данных, времени сеанса и другие события; мониторинга пользовательской активности, который представляет собой наблюдение за действиями пользователей в режиме реального времени; фильтрация и анализ полученной информации.

Сложность осуществления контроля за полнотой и достоверностью данных возникает по причине большого объёма информации, из-за этого необходимо большое количество квалифицированных специалистов.

Для функционирования цифровой экономики необходимы специалисты, обладающие навыками работы с информацией и технологиями и анализа данных, а также контроля за данными. Но недостаточность квалифицированных кадров становится барьером в внедрении и развитии цифровой экономики.

Ловушкой также является несогласованность целей государства и общества. Население, скептически настроенное к новым технологиям, в основном лица пенсионного и предпенсионного возраста, которые привыкли к другому образу жизни, затормаживает процесс внедрения и развития цифровой экономики.

Институциональные ловушки цифровой экономики являются ключевыми барьерами для её внедрения, функционирования и развития.

Для преодоления этих барьеров необходимо произвести изменения в регулировании цифровой экономики и изменения в подготовке квалифицированных кадров, который будут заняты в этой

сфере. Обеспечить равный доступ к цифровым технологиям. Модернизировать систему безопасности.

Таким образом, будут достигнуты условия для полноценного и качественного функционирования цифровой экономики, с возможностью реализации потенциала.

#### Список использованных источников

1. Развитие цифровой экономики в России. Программа до 2035 года. М., 2017.
2. Балацкий Е. Теория институциональных ловушек и правовой плюрализм // Общество и экономика. 2001. – № 10.

УДК 332.1

### ПРИОРИТЕТЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

М.Д. Гайдук, О.А. Паршутич

Полесский государственный университет, gayduk.mari@inbox.ru, olgaketko@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются приоритетные направления регионального экономического развития Брестской области.

**Ключевые слова:** Брестская область, экономическое развитие, импортозамещение, экспорт, инвестиции, свободная экономическая зона.

В условиях экономической самостоятельности и усиления взаимодействия регионов страны экономическая структура региона должна отвечать как областным интересам, так и интересам усиления роли Республики Беларусь в мировой хозяйственной системе.

Современная экономическая структура Брестской области складывалась в течение длительного времени под влиянием многочисленных факторов, отражающих как социально-экономические условия развития бывшего СССР, так и региональные условия и предпосылки, определившие направление и характер специализации хозяйства и место региона в системе территориального разделения труда.

На протяжении 2022 года в области принимались все меры по сохранению положительной динамики социально-экономического развития. По итогам года наблюдается прирост таких социально-экономических показателей, как продукция сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях – 4,4%, товарооборот общественного питания – 6,4%, платные услуги населению – 1,2% и экспорт товаров – 6,9% к предыдущему году.

Снижение к предыдущему году было в первую очередь таким показателям, как производительность труда по ВРП – 99,1%, промышленное производство – 99,0%, инвестиции в основной капитал – 89,2%, оптовый и розничный товарооборот – 86,9% и 96,9%, экспорт услуг – 82,3%.

В 2022 году ВРП области составил почти 22 млрд рублей и несмотря на то, что к уровню 2021 года он снизился на 1,8%, роль экономики области в формировании республиканских показателей увеличилась и в 2022 году достигла максимальных значений за последние несколько лет. Причиной такого результата являются санкционное давление, потеря большей части внешних традиционных рынков сбыта, а также ускоренная переориентация на восточный вектор.

Таким образом, структура экспорта претерпела существенные изменения – рынок Украины и стран Евросоюза (ЕС) закрылся, однако увеличились поставки продукции в Россию, Армению, страны Средней Азии. Части предприятий не удалось сразу переориентироваться, поскольку процесс поиска новых рынков сбыта не так прост. Наиболее уязвимыми в сложившихся условиях оказались резиденты СЭЗ “Брест”, которые четверть объема выпускаемой продукции экспортировали в Украину и западные страны [1].

Брестская область имеет большой потенциал в сельскохозяйственной сфере и промышленности. В регионе насчитывается более 1800 промышленных предприятий. Здесь расположены предприятия по выпуску продуктов питания, развиты машиностроение, текстильное и швейное производство, производство мебели и строительных материалов. Промышленность региона обеспечива-

ет 27,7% валового регионального продукта. Удельный вес области в объеме промышленного производства страны – 11,7% [2].

Одним из главных факторов снижения промышленного производства на 1% к предыдущему году является сложная внешнеэкономическая ситуация, из-за которой многим предприятиям сразу не удалось переориентироваться на новые рынки сбыта. Также большую роль играют санкции, введенные в отношении Республики Беларусь, затрагивающие экспортоориентированные отрасли.

В частности, это касается предприятий деревообрабатывающей и мебельной отрасли. На таких предприятиях, как “Диприз”, “Столинодрев”, “БРВ-Брест” и иных отмечено существенное снижение темпов производства из-за того, что производители были ориентированы на страны ЕС. Основная задача для них в 2023 году – остановить падение производства и выйти на положительную динамику.

Еще одним приоритетным направлением является производство импортозамещающей продукции. В результате реализации плана мероприятий по импортозамещению в 2022 году в Брестской области произвели импортозамещающей продукции на сумму 888,3 млн долл. США. Объемы нарастили на 16,3% по сравнению с 2021 годом. Предприятия активнее осваивают выпуск новых видов товаров. Цель на 2023 год – произвести импортозамещающей продукции более чем на 900 млн долл. США, из них на экспорт – на сумму свыше 530 млн долл. США. Работа по импортозамещению ведется по 146 позициям, в том числе по 14 новым.

Дополнительный эффект будет получен от реализации ряда импортозамещающих проектов: “Кузлитмаш” – новая линейка механических прессов точной штамповки, “Зубр Энерджи” – производство аккумуляторных батарей по технологии AGM, “Силикон Материалз” – производство слитков монокристаллического кремния. Кроме этого, планируется реализация ряда интеграционных проектов с партнерами из России: “САЛЕО-Кобрин” – производство гидрораспределителей и расширение модельного ряда гидроцилиндров, Кобринский инструментальный завод “СИТОМО” – производство хромированных штоков гидроцилиндров [3].

Брестская область является преимущественно аграрной, что обуславливается её благоприятным, в сравнении с другими регионами, агроклиматическим потенциалом и более высоким естественным плодородием почвы. На сегодняшний день сельскохозяйственные организации в полной мере обеспечивают население сельскохозяйственной продукцией. Сельское хозяйство области специализируется на мясо-молочном животноводстве при развитом производстве сахарной свеклы, льноволокна, овощей и картофеля.

Область способна выращивать более 1 млн тонн зерна. В сельскохозяйственных организациях производится более 2/3 мяса (77,1 %) и молока (70 %). По результатам работы за 2022 год темп роста валовой продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств области составил 104,8%, в том числе в сельхозорганизациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах – 104,8%. Текущий объем производства полностью обеспечивает потребность области в продуктах животноводства и позволяет вести крупные поставки на экспорт – Брестская область удерживает первое место в стране по экспорту сельхозпродукции и продовольствия, обеспечивая более четверти республиканского объема.

Проведенная работа по модернизации производства позволила перевести на современные технологии с беспривязным содержанием и доением в доильных залах 80% поголовья коров. В результате произведено молока 1986,0 тыс. тонн (104,5% к уровню 2021 г.), средний удой молока на корову увеличился на 230 кг к уровню 2021 года и составил 6797 кг. Улучшилось качество молока: сортами “экстра” и “высший” реализовано 97,7% молока, что на 1 п.п. больше, чем за 2021 год, в том числе сортом “экстра” – 79,0% (“плюс” 4,4 п.п.). Товарность молока составила 91,3% (“плюс” 0,2 п.п.).

Динамично в области развивается предпринимательский сектор. В экономике Брестской области предпринимательство занимает значительное место, обеспечивая до 37% поступлений в бюджет. В малом бизнесе занято более 30% населения региона. На протяжении последних лет сложилась стабильная динамика роста числа субъектов малого предпринимательства. Количество малых предприятий области превышает 10,3 тысяч, число индивидуальных предпринимателей на сегодняшний день составляет более 35 тыс. человек. В настоящее время в сфере малого предпринимательства области в среднем работает более 82,3 тыс. человек или 14,7 % занятых в экономике области.

Брестская область – привлекательный регион для инвесторов и перспективный экономический партнер, что обусловлено мощным производственным, сельскохозяйственным и научно-техническим потенциалом. Область первой в стране сформировала долгосрочную траекторию инвестиционного развития. Динамика привлечения иностранного капитала в область говорит о постоянно возрастающем интересе иностранных инвесторов к нашему региону. Если в 2016 году в область было привлечено 133,7 млн. долл. США иностранных инвестиций, то в 2021 году – уже 269,7 млн. долл. США. Только за первый квартал 2023 года использовано инвестиций в основной капитал в объеме 6,7 млрд. рублей. По формам собственности 40,3% составили государственные инвестиции в основной капитал, 52,3% частные, 7,4% иностранные.

В экономике области велика роль свободной экономической зоны “Брест”, которая является наиболее выгодной сферой для капиталовложений. Значительный интерес для деловых кругов представляет ряд налоговых и таможенных льгот, установленных для предприятий-резидентов свободной экономической зоны.

На начало 2023 года в зоне зарегистрировано 75 предприятий-резидентов из 16 стран. С момента образования общий объем инвестиций составил 2,0 миллиарда долларов США. За 2022 год субъекты хозяйствования СЭЗ экспортировали товаров на сумму 1 млрд. долларов, а география экспорта включает 70 стран мира. Объем производства промышленной продукции достиг 3,85 млрд рублей. На предприятиях СЭЗ работает 22 тыс. человек. Инвестиции в основной капитал составили 75 млн рублей. Прямые иностранные инвестиции на чистой основе – 57,1 млн долл. США [4].

Помимо всего прочего, СЭЗ является важнейшим двигателем в инновационной деятельности области, освоении новых технологий всех бизнес-процессов, обогащении опытом и знаниями в управлении бизнесом.

Таким образом, в силу особенностей своего экономического развития, Брестская область соответствует четвертому технологическому укладу, с преобладающей долей крупных промышленных предприятий в пищевой промышленности, легкой промышленности, машиностроении и металлообработке. Все это определяет товарную специализацию Брестской области в современной системе внешнеэкономических связей.

Развитие экономики Брестской области, как и страны в целом, происходила в рамках сложной внешнеэкономической и геополитической ситуации в результате чего произошло снижение промышленного производства предприятий, ранее ориентированных на рынки стран ЕС, а также снижение инвестиций в основной капитал.

Приоритетами регионального развития Брестской области является привлечение инвестиций в основной капитал для реализации производственных инвестиционных проектов и технического переоснащения предприятий реального сектора экономики, программы импортозамещения, в том числе в кооперации с Российской Федерацией, переориентация экспорта на восточное направление, удержание позиции лидера в производстве и экспорте сельскохозяйственной продукции.

#### **Список использованных источников**

1. Экономика Брестчины в 2022 году не сдала позиций [Электронный ресурс] / IPROF.BY. – Режим доступа: <https://iprof.by/news/ekonomika-i-biznes/ekonomika-brestchiny-v-2022-godu-ne-sdala-pozicij/>. – Дата доступа: 23.11.2023.
2. Брестская область [Электронный ресурс] / Президент Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/belarus/regions/brestskaya>. – Дата доступа: 23.11.2023.
3. Предприятия Брестской области планируют произвести импортозамещающей продукции более чем на \$900 млн [Электронный ресурс] / Белта. – Режим доступа: <https://www.belta.by/regions/view/predpriyatija-brestskoj-oblasti-planirujut-proizvesti-importozameschajuschej-produktsii-bolee-chem-na-561252-2023/>. – Дата доступа: 23.11.2023.
4. О нас [Электронный ресурс] / Свободная экономическая зона “Брест”. – Режим доступа: <https://fezbrest.com/history.html>. – Дата доступа: 23.11.2023.

**Аннотация.** В данной работе рассматриваются тенденции развития цифровой экономики, влияние цифровых технологий на экономический рост, проблемы цифровой экономики и экономического роста, а также принимаемые меры для их решения.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, экономический рост, цифровая трансформация, цифровые технологии, развитие цифровой экономики.

Развитие и распространение цифровых технологий оказывает существенное воздействие на мировую экономическую систему, прямо влияя на производство товаров и услуг, использование трудовых ресурсов, инвестиции в человеческий и материальный капитал, приток прямых иностранных инвестиций, а также на разработку и передачу технологий между странами. В конечном итоге всё это прямо отражается на эффективности производства, производительности труда, конкурентоспособности и на экономическом росте – от индивидуальных предприятий до стран и регионов [1].

Развитие цифровой экономики привело к трансформации всех аспектов человеческой деятельности. Если с 1995 г. основу развития цифровой экономики составляли бизнесы электронной торговли и интернет-сервисов, то сейчас она охватывает практически все сферы жизни: образование, здравоохранение, энергетика, земледелие. Это и цифровая железная дорога, и умные города. Уровень предоставляемых бизнесу интернет-сервисов значительно усложняется: объединяются ранее разрозненные технологии, создаются совершенно новые подходы к управлению производственными процессами. Яркими примерами внедрения объединенных сервисов становятся такие инструменты, как PLM-системы – управление жизненным циклом продукта (изделия), BPM-системы – управление деловыми процессами [2].

Нил Лейн – британский экономист и автор, оказавший значительное влияние на развитие и исследование цифровой экономики. Его исследования и работы охватывают такие темы, как взаимодействие между цифровыми технологиями и экономическим ростом, эффекты цифровой инновации на бизнес-модели, электронная коммерция и др. В статье «Развитие цифровой экономики в XXI веке» он фактически первым дал определение рассматриваемого явления: «Цифровая экономика – это конвергенция компьютерных и коммуникационных технологий в сети Интернет и возникающий поток информации и технологий, которые стимулируют развитие электронной торговли и масштабные изменения в организационной структуре» [3, с. 21].

Цифровая экономика определяет экономический рост, прежде всего тем, что:

- использование цифровых технологий становится все более широким и интенсивным, они интегрируются в повседневную жизнь людей, в экономическую, политическую и культурную сферы, являясь двигателем общественного развития. Наблюдается развитие Интернета вещей, особенно в сфере умных домов и городов. Кроме того, в Беларуси существуют многочисленные образовательные платформы и онлайн-курсы для дистанционного обучения;

- происходит массовый перенос документов и знаний в цифровое пространство (например, создание единой цифровой платформы MyGov.by, которая позволяет гражданам обращаться к государственным органам и получать необходимые услуги онлайн), широкое использование электронной подписи. В Республике Беларусь также внедрена система электронной подписи, которая позволяет защитить документы и электронную переписку от несанкционированного доступа и подделки. Многие страны внедряют электронные платформы для общения граждан с государством. В Республике Беларусь также разработаны и внедрены такие электронные платформы (например, портал Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь, где граждане могут получить информацию о научно-техническом развитии страны и подать заявки на участие в научных программах и конкурсах). Также рассматривается разработка новых способов организации трудового и производственного процессов (внедрение интернета вещей и искусственного интеллекта, развитие методов удаленной работы и гибкого графика работы);

- информационно-коммуникационные технологии становятся основой цифровой экономики и создают предпосылки для появления новых источников роста, включая Республику Беларусь (ведется разработка программного обеспечения, создание и поддержка веб-сайтов, а также проведение IT-консультаций и аутсорсинговых услуг, разработка мобильных приложений для банковских операций, внедрение системы электронного документооборота и разработка систем онлайн-платежей).

В связи с этим, внедрение цифровых технологий становится стратегически важным для развития различных отраслей экономики. Однако важно помнить, что цифровая экономика должна дополнять, а не заменять традиционные отрасли, такие как промышленность, сельское хозяйство и строительство.

Основная причина развития в стране цифровой экономики заключается в стремлении создать и развить цифровую среду – инфраструктуру, которая в долгосрочной перспективе переведет материальное производство на новый уровень и обеспечит решение проблем международной конкурентоспособности отечественного производства и национальной безопасности. Абсолютной главной целью является повышение качества жизни. Между формированием цифровой среды в стране цифровой экономики и улучшением благосостояния населения существует непосредственная связь: без повышения благосостояния трудно достичь реального формирования цифровой среды, а без нее улучшение благосостояния становится кажущимся и нереальным.

Актуальность этой темы заключается в том, что цифровая экономика становится все более важной для экономического роста страны. С развитием технологий, цифровая экономика предоставляет новые возможности для улучшения производства, снижения издержек, улучшения качества продукции и услуг, а также для создания новых рабочих мест.

Одним из ключевых элементов, влияющих на экономический рост, является совокупная факторная производительность. Она отражает уровень технического прогресса и роста производительности, что свидетельствует о повышении квалификации и мотивации рабочей силы, совершенствовании методов управления и организации производства. Чем выше этот показатель, тем более эффективной становится экономика страны, что делает ее привлекательной для инвестиций. Таким образом, совокупная факторная производительность является важным индикатором эффективности экономики, отражающим основные процессы, происходящие в стране.

Цифровая экономика быстро развивается и способна принести огромные выгоды отдельным людям, организациям и экономике в целом. Однако существует также ряд проблем, которые необходимо решить для полной реализации ее потенциала. Вот несколько общих проблем, с которыми может столкнуться цифровая экономика:

1. Цифровое неравенство: Неравномерное распределение доступа к информационным технологиям и ресурсам может создавать разрыв между теми, кто имеет возможность использовать цифровые технологии для своего развития, и теми, кто остается вне этого процесса (сельское и городское население, людей с низким и высоким уровнем дохода, а также разные страны). Это может создавать социальные и экономические неравенства в обществе может включать.

2. Кибербезопасность: С ростом зависимости от цифровых технологий возрастает и угроза кибератак и киберпреступности. Недостаточная защита данных и информационных систем может повлечь серьезные последствия для экономики и безопасности страны (кража конфиденциальных данных, вымогательство, социальные манипуляции и фейковые новости).

3. Цифровая безработица: Внедрение автоматизации, искусственного интеллекта и других цифровых технологий может привести к потере рабочих мест в некоторых отраслях экономики, особенно в тех, где рутинная работа делается автоматически. Это может привести к социальным и экономическим проблемам, таким как повышение безработицы и неравенство доходов.

4. Цифровые навыки и образование: Развитие цифровой экономики требует наличия квалифицированной рабочей силы, обладающей соответствующими цифровыми навыками. Однако, недостаток подготовленных специалистов и недостаточное внимание к цифровому образованию могут препятствовать развитию и использованию цифровых технологий.

5. Приватность и защита данных: Собираение и обработка больших объемов данных может ставить под угрозу личную приватность граждан. Важно разработать эффективные механизмы защиты данных (шифрование данных, механизмы аутентификации, защита от вредоносных программ) и установить надлежащий регуляторный фреймворк для обеспечения безопасности информации.

Для решения проблем цифровой экономики и стимулирования экономического роста необходимо принимать следующие меры:

- Правительства и частные компании должны инвестировать в развитие информационно-коммуникационных технологий, чтобы обеспечить их доступность и высокую производительность.
- Необходимо обеспечить население соответствующими навыками и знаниями в области ИКТ, чтобы они могли успешно участвовать в цифровой экономике.
- Также правительства должны разработать соответствующие законы и политики для обеспечения безопасности, конфиденциальности и защиты данных в цифровой экономике.
- Содействовать предпринимательству: поддержка предпринимательства и инноваций в сфере ИКТ способствует появлению новых технологических решений и развитию цифровой экономики.
- Необходимо создавать высокоскоростные сети и обеспечивать доступ к интернету для всех участников экономики.
- Международное сотрудничество: сотрудничество между странами в области цифровой экономики способствует обмену опытом и технологиями, что способствует росту экономики.

Таким образом очевидно, что цифровая трансформация оказывает непосредственное влияние на экономический рост, при этом в современных исследованиях особо выделяется количество и качество накопленного человеческого и цифрового капитала. Тем не менее, не все страны имеют равный доступ к этим новым факторам производства, что приводит к проблеме цифрового неравенства и неравномерности участия в глобальной экономике. Даже в странах с избытком человеческого и финансового капитала процесс цифровой трансформации еще не завершен, что затрудняет серьезное повышение производительности и конкурентоспособности компаний.

#### Список использованных источников

1. Головенчик, Г.Г. Цифровая трансформация и экономический рост (на примере белорусской экономики) / Г.Г. Головенчик, М.М. Ковалев // Журн. Белорус. гос. ун-та. Экономика. – 2018. – № 1. – С. 102–121.
2. Добрынин А. П., Черных К. Ю., Куприяновский В. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // Int. J. Open Inform. Technol. 2016. Vol. 4, № 1. P. 4–11.
3. Цифровая экономика / Г.Г. Головенчик, М.М. Ковалев. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2019 – 395 с.

УДК 338.2

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ КАК СУБЪЕКТА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

И.В. Гориш

Полесский государственный университет, [gorish.i@polessu.by](mailto:gorish.i@polessu.by)

**Аннотация.** Предприниматель как субъект инновационной деятельности должен обладать рядом специфических качеств. В статье рассматривается содержание таких характеристик предпринимателя как инновационная компетентность и инновационная восприимчивость.

**Ключевые слова:** предпринимательство, субъект инновационной деятельности, инновация, инновационность, инновационная компетентность, инновационная восприимчивость.

Переход на инновационную модель развития – постепенный, развивающийся процесс, со своей степенью интенсивности и эффективности. Он представляет собой результат взаимодействия многих факторов. Пожалуй, самым важным из них является так называемый «человеческий капитал», т.е. специалисты, способные осуществлять инновационную деятельность. Проблема состоит в том, чтобы ответить на вопрос: как это сделать? Следовательно, встает необходимость определения минимально необходимых и достаточных характеристик самого субъекта преобразующей деятельности. Разнообразных носителей инновационных действий, включая и предпринимателей, обобщим в понятии «субъект инновационной деятельности».

В рамках рассматриваемой проблематики актуализирует себя вопрос инновационной компе-

тентности субъектов предпринимательской деятельности. Теоретическое и практическое решение ее предполагает получение ответов на вопросы: что такое по своей сущности инновационная компетентность? В каких формах она себя проявляет? Какова ее структура? Какие корреляции между инновационной компетентностью субъекта и инновационным процессом?

Обратимся к определению исходных понятий: «инновация», «инновационная компетентность», «инновационная восприимчивость». Такая процедура предпонимания принципиально необходима. В зависимости от того, как в нашем сознании представлены реалии, выражаемые этими понятиями, в зависимости от этого мы будем строить свою предпринимательскую деятельность по критерию инновационности.

К определению понятия «инновация» существуют различные подходы. Определение инновации как результата инновационной деятельности не раскрывает его сущности. Рассмотрение инновации как результата творческого процесса тоже не проясняет ситуацию и более того размывает это понятие, отождествляя его с любым продуктом творческой деятельности. Некоторые авторы предлагают под инновациями понимать процесс введения новых изделий, элементов, подходов, технологии, метода, системы управления и т.д. [1]. Словарь инновационных терминов предлагает 13 определений инновации, акцентирующих внимание на инновации и как на процессе, и на объекте, и на явлении, и на подходе, и на системе. Очевидно, что трудности с характеристикой инновации связаны с ее многоплановостью и потенциальной реализуемостью во всех областях человеческой деятельности [2].

В предельно обобщенном виде инновация есть результат инновационной деятельности субъекта по переводу объекта в желаемое состояние в соответствии с целью. Разработка и внедрение инноваций коррелирует с инновацией как системным образованием. Следовательно, инновационная деятельность предпринимателя характеризуется особыми характеристиками всех своих процессуальных компонентов: ориентацией субъекта на новый результат, внедрение конкурентоспособного продукта, экономический эффект. В целом, это есть более совершенный процесс получения нового.

Инновационная деятельность направлена на определенный объект, подлежащий изменению или преобразованию. Заметим при этом, что технические, технологические, управленческие и другие решения связаны с собственными, имманентными характеристиками самого объекта. Поэтому по характеру направленного изменения (преобразования) объекта можно в определенной степени судить об уровне инновационной компетентности субъекта рыночной организации.

Следующая проблема субъекта инновации связана с его способностью перевести опыт практико-инновационной деятельности в сфере предпринимательства в теоретико-рефлексивную форму. Такая компетентность предполагает не просто описание опыта на языке экономической теории, но и стремление выявить и теоретически зафиксировать закономерности творческого поиска в области решения проблемы конкурентных отношений, причем нередко в пространстве междисциплинарного синтеза, т.е. учета многих факторов.

Отсюда инновационная компетентность субъекта предпринимательства в условиях рыночной экономики определяется, как минимум, двумя компетенциями – свойствами, в которых выражает себя компетентность:

1) способностью его «инновационно прочитать» процессуально-деятельностные элементы опыта (области целеполагания, задачестроения, средств и т.д.);

2) способностью к продуктивному, в соответствии с целью, изменению элементов инновационной деятельности и ее объекта.

Здесь возникает проблема методологического свойства: принципиальной способности субъекта соотносить идентифицируемые им функции изменяемого или производимого нового объекта (товара, услуги, технологии и т.д.) с методами творческой деятельности, которыми он должен владеть по определению, т.е. как субъект инновационного процесса. Следовательно, признаками методологической компетентности является умение субъекта предпринимательской деятельности осуществить оптимальный выбор из набора средств, а также его способность решить инновационную задачу оптимальными средствами. Выбор соответствующих инновационной цели методов предстает как задача методологического характера. Творчески ориентированный предприниматель умеет работать в пространстве взаимодействия, во-первых, субъектов рынка; во-вторых, владеет методами анализа реальных ситуаций в конкретной хозяйственной области, в-третьих, способен

переводить специальные знания на язык проектно-ориентирующей и моделирующей деятельности в аспекте решаемой экономической или хозяйственной проблемы.

Способность предпринимателя перевести продуктивную хозяйственную деятельность в плоскость инноватики характеризует его как носителя инновационной компетентности в данной сфере. В практическом отношении такая способность представляется исключительно важной не только для собственно инновационной практики, но и для подготовки, повышения квалификации кадров предпринимательской сферы в такой системе образования, в которой приоритет отдается формированию творческой и гуманистически ориентированной личности, способной ставить задачи собственного роста и решать их. Такой подход отвечает современному пониманию формирования компетентного специалиста-предпринимателя, ориентированного на опережающее развитие относительно достигнутого уровня.

Следует отметить, что с позиции концепции Й. Шумпетера словосочетание «инновационная компетентность предпринимателя» представляет собой тавтологию, т.к., предпринимателю имманентно присуща инновативность как способность, готовность к инновационной деятельности, восприимчивость к инновациям. Отсюда понятие «инновационная компетентность» выражает особое, прежде всего, профессиональную характеристику субъекта предпринимательской деятельности. В зависимости от направленности последней на тот или иной объект это состояние проявляет себя как соотношение конкретных компетенций, необходимых для достижения цели в работе с преобразуемыми либо с новыми объектами предпринимательской деятельности. Таким образом инновационная компетентность получает выражение в специфических свойствах – компетенциях творчески ориентированного предпринимателя.

Инновационная компетентность предполагает инновационную восприимчивость субъекта. Последнюю можно разделить на три вида:

- 1) восприимчивость к собственно инновациям или открытиям;
- 2) способность увидеть элементы нового в относительно устоявшемся;
- 3) умение предложить принципиально новое решение проблемы.

Инновационно ориентированный субъект предпринимательства в накопленном опыте усовершенствований собственной деятельности и опыта других видит материал для инновационного преобразования, для творчества в своей экономической области. Эти ориентации в нечетко артикулированной форме могут пребывать в стремлении субъекта открыть новые решения. Например, сформулировать неординарный принцип, выводящий его на новую траекторию инновационного развития в работе с преобразуемым объектом. В качестве последнего могут выступать как пространственно обособленные материально-вещественные и социальные объекты, так и процессы, технологии, средства, материалы и т.д.

Инновационная восприимчивость – элемент инновационного сознания. Особенность инновационного мышления состоит в том, что оно инновационно-адаптивно. Это получает, в частности, выражение в направленной инновационной, целеориентированной деятельности по принципу «под проблему». Такая нацеленность предполагает особое, избирательное отношение к объектам инновационного изменения как результат соотнесения, ранжирования выявленных приоритетов инновационного характера (например, в ситуации работы в новом сегменте рынка). Специфическим объектом инновационно-избирательного мышления является определение степени риска выхода на рынок с новым продуктом и методологии оценки последнего. Его существенным признаком является не только частичное, узко функциональное видение отдельного элемента инновационной деятельности, но и способность разрабатывать и создавать целостные комплексы: технико-технологические, социоэкологические, экономические, культурные и другие системы, которые должны быть функционально завершенными в составе целого.

Таким образом, инновационная компетентность и инновационная восприимчивость являются специфическими характеристиками предпринимателя, без актуализации которых невозможна инновационная преобразующая деятельность.

#### **Список использованных источников**

1. Мызрова, О.А. Развитие и современное состояние теории инноваций [Электронный ресурс] / О.А. Мызрова // Cyberleninka. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-i-sovremennoe-sostoyanie-teorii-innovatsiy/viewer>. – Дата доступа: 04.12.2023.

2. Словарь инновационных терминов [Электронный ресурс] / Инновационные проекты. – Режим доступа: [http://projects.innovbusiness.ru/content/document\\_r\\_0534fb3f-84a2-4255-9689-1167a37e18e6.html#i123](http://projects.innovbusiness.ru/content/document_r_0534fb3f-84a2-4255-9689-1167a37e18e6.html#i123). – Дата доступа: 04.12.2023.

УДК 330.34

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ОАО «ОРШАНСКИЙ МЯСОКОНСЕРВНЫЙ КОМБИНАТ»**

**О.П. Громыко, А.Р. Алиева**

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,  
[alinaalieva2304@mail.ru](mailto:alinaalieva2304@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматриваются преимущества внедрения технологии «бережливого производства» в ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» и его экономическая эффективность.

**Ключевые слова:** бережливое производство, пищевая промышленность, качество и безопасность пищевой продукции, инновации, производственный потенциал, Lean-технологии.

В современных экономических условиях обеспечение стабильности производственного процесса, своевременное выполнение объемов производства при высокой насыщенности рынка и прогрессирующей конкуренции является одним из важных моментов в пищевой промышленности. Достижение высокого качества при сбалансированной пищевой ценности продукции с минимальными затратами на производство является неотъемлемой задачей производственного персонала. Решение данных задач может быть заключено в повышении эффективности функционирования технологических систем и фасовочных линий пищевой промышленности. Вопросы экономии энергии, потерь сырья, упаковки, основных материалов, воды, теплоэнергетических ресурсов мало принимались во внимание из-за незначительного вклада в себестоимость продукции по сравнению со стоимостью сырья. Развитие рыночных отношений стимулирует руководство предприятий к экономии всех видов ресурсов, перечисленных выше. И в современных экономических условиях необходимо использовать все усилия и ресурсы для снижения данных издержек.

В настоящее время методики бережливого производства положены в основу многих производственных систем различных компаний. Мировые лидеры успешно освоили и продолжают применять данные практики, что позволяет им оставаться первыми в конкурентной борьбе.

Повышение качества и безопасности продукции на предприятиях пищевой промышленности на сегодняшний день становится все более актуальной проблемой. Принятие ряда законодательных и нормативных актов, в области обеспечения безопасности пищевой продукции, заставляют руководство предприятий искать варианты их исполнения, с минимизацией затрат на их внедрение, сохранения и расширения ассортимента продукции, для полного удовлетворения требований потребителя [1, с. 150]. Для повышения конкурентоспособности производимой продукции, необходимо адаптировать производство к современным условиям, повысить качество продукции, оптимизировать существующие технологии, минимизировать затраты на качество. Интеграция различных систем управления производством позволит решить данную проблему. Одной из таких инноваций является система «Бережливое производство».

Таким образом, совершенствование инновационной деятельности ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» возможно за счет внедрения в деятельности предприятия lean-технологий (технологий бережливого производства), направленных на сокращение издержек, рост объемов продаж и как следствие повышение рентабельности деятельности организации.

Lean-технологии – модель организации и управления предприятием, связанная с изменением стратегии ведения всех видов деятельности, а не отдельных процессов, направленная, в первую очередь, на сотрудников, а также на рациональную организацию всего рабочего процесса и не требующая больших финансовых вложений.

За счет внедрения технологий «бережливого производства», можно усовершенствовать процесс производства и повысить качество, существенно сократить затраты, свести к минимуму потери от брака, рационализировать и сократить время на выполнение какой-либо операции без ущерба качеству и подрыва всей деятельности предприятия. Немаловажным является то, что концепция

«бережливого производства» нацелена на работников, их развитие, рост как высококвалифицированных специалистов, обучение их рациональным и эффективным методам труда, а также их мотивации к следованию данной философии осуществления деятельности [2, с. 416].

Следует отметить, что внедрение этих технологий является оптимальным методом повышения эффективности хозяйственной деятельности и показателей прибыли ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат», что доказывает высокий уровень конкурентоспособности тех компаний, в которых в полной мере непрерывно применяется и соблюдается концепция «бережливого производства». Применение таких изменений должно быть комплексным. Необходимо полностью менять стратегию ведения всевозможных процессов: от организации работы одного сотрудника до процессов производства и работы оборудования.

Оптимизация производственного пространства, сокращение издержек на выполнение технологических операций – главная задача бережливого производства.

Оптимизация производственного процесса начинается с анализа основных и вспомогательных производственных процессов и потока создания ценности [3, с. 295]. Для решения проблем предлагается совершенствовать организацию производства на предприятии за счет рационального (последовательного) размещения производственных и вспомогательных цехов, с целью сокращения перемещения персонала, орудий труда, сырья, выстраивания логистики «от склада сырья до склада готовой продукции» таким образом, чтобы продукт труда каждого последующего этапа не пересекался с продуктом труда предыдущего, что позволит снизить производственные потери. Такое выстраивание технологического процесса позволит снизить появления критических контрольных точек (ККТ) контролируемых системой ХАССП (анализ рисков и критических контрольных точек) внедряемой предприятием для обеспечения безопасности производимой продукции. Снижение ККТ произойдет потому, что сотрудники участков подготовки сырья не будут пересекаться с сотрудниками основных участков и работниками складов [4, с. 233].

Для рациональной организации рабочего места, экономии времени, повышения уровня безопасности и снижения уровня травматизма в процессе осуществления работ на оборудовании ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» может применяться разработанная в Японии система 5S. В соответствии с данной 1ean-технологией, специалист ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» на своем рабочем месте должен соблюдать следующие принципы:

- сортировка всех имеющихся в наличии инструментов и материалов, избавление от ненужных предметов;
- соблюдение порядка на рабочем месте и систематизирование расположения всех инструментов: часто используемые средства труда положить под рукой, а иные отложить на удобное для них место;
- содержание в чистоте рабочего места, устранение пыли и мусора;
- стандартизация поддержания порядка и проведение всех необходимых манипуляций на рабочем месте с определенной периодичностью;
- совершенствование данных методов с целью улучшения рабочего пространства и введения данных принципов в привычку.

Внедрение и соблюдение принципов 5S может значительно сократить время выполнения операции за счет систематизации рабочего пространства, рационального расположения необходимых инструментов и материалов.

Инструментом 1ean-технологий, основная идея которого заключается в составлении четкого расписания процесса поставок, движения и количества сырья и материалов, является система JT или «точно вовремя» (just-in-time). Благодаря внедрению данной системы на предприятии ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» существенно может сократиться время простоя оборудования и персонала; понизится до минимума вероятность переизбытка или нехватки сырья; и, следовательно, уменьшены издержки.

Одной из важнейших задач руководителей, технологов, инженеров и специалистов ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» является организация рациональной работы всего оборудования, обеспечение его надежности и работоспособности. Инструментом «бережливого производства», способствующим повышению исправности, долговечности и безопасности использования любого оборудования, является система всеобщего ухода за оборудованием TPM (Total Productive Maintenance). В соответствии с данной системой необходим постоянный технический контроль

используемого оборудования для предотвращения возможных поломок. По системе ТРМ делается акцент на составление графиков профилактических проверок, при соблюдении и качественном выполнении которых повышается общая эффективность производственного оборудования, снижается вероятность производства бракованной продукции, и, соответственно, уменьшаются производственные затраты.

При внедрении инструментов «бережливого производства», связанных с технологическим оборудованием, в ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» может использоваться и система SMED (Single-Minute Exchange of Dies), разработанная Сигео Синго и направленная на сокращение скорости переналадки оборудования до 10 минут. Основными принципами системы SMED являются: подготовка материалов, приспособлений для настраивания оборудования и расположение их во вместительных передвижных ящиках; выстраивание четких границ внутренней (при полной остановке работы оборудования) и внешней переналадки оборудования. В соответствии с данной технологией сотрудникам инженерных и ремонтных служб предприятия необходимо контролировать наличие и достаточное количество запасных деталей и принадлежностей, разработать инструкции для перенастраивания оборудования, меры по технике безопасности в соответствии с технической документацией. Одним из важнейших показателей оптимизации производства является время. При рациональном использовании рабочего времени, бесперебойной и установленной в срок поставки комплектующих показатели деятельности увеличиваются.

В целом использование принципов Lean может дать значительные эффекты: рост производительности – в 3–10 раз; уменьшение простоев – в 5–20 раз; уменьшение длительности операционного цикла – в 10–100 раз; уменьшение запасов – в 2–5 раз; ускорение выхода на рынок новых видов товаров и услуг – в 2–5 раз [3, с. 296].

Предложенные рекомендации будут способствовать улучшению деятельности ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат», повышению качества реализуемой продукции, развитию интеллектуального потенциала, что приведет к росту прибыли и показателей рентабельности.

#### **Список использованных источников**

1. Куприянов, А.В. Управление безопасностью и качеством пищевой продукции: учебное пособие / А.В. Куприянов, В.А. Гарельский. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 150 с.
2. Раджу, Н. Бережливые инновации: технологии умных затрат: / Н. Раджу, Д. Прабху. – Москва: Олимп-Бизнес, 2017. – 416 с.
3. Куприянов, А.В. Контроль эффективности функционирования систем управления качеством и безопасностью на предприятиях пищевой промышленности / А.В. Куприянов //Фундаментальные исследования. - 2016. - № 6-2. - С. 295-296.
4. Куприянов, А.В. Инструменты управления рисками в пищевой промышленности / А.В. Куприянов // Управление качеством в образовании и промышленности. Сборник статей Всероссийской научно-технической конференции. – Севастополь, 2020. - С. 233.

УДК 658.71

### **ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОМИССИИ ПО ГОСУДАРСТВЕННЫМ ЗАКУПКАМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Я.И. Добринец**

Полесский государственный университет, yana\_dobrinets@mail.ru

**Аннотация.** Государственные закупки – это в первую очередь использование бюджетных средств, а значит важно добиваться их рационального расходования, обеспечивающего развитие конкурентной экономики. С этой целью государство устанавливает определенный порядок их осуществления. В работе определены случаи формирования комиссии по государственным закупкам, ее виды, функции и формы организации.

**Ключевые слова:** государственные закупки; комиссия по государственным закупкам;

Государственные закупки выступают важным инструментом государственного управления экономикой, обеспечения потребностей государства и подразумевают закупку товаров для госу-

дарственных нужд, услуг для обеспечения государственных функций, а также выполнение работ по строительству и ремонту государственных объектов.

Ключевыми функциями государственных закупок являются: стимулирования экономического роста (закупая товары, работы, услуги государство создает спрос на рынке, ведет к увеличению производства и занятости, способствует развитию отраслей экономики); поддержка малых и средних предприятий посредством представления преимуществ для участия малых и средних предприятий в госзакупках, что способствует их росту и конкурентоспособности; регулирование рынка и поддержка конкуренции путем организации проведения открытых и прозрачных процедур, что позволяет обеспечить равные возможности для всех поставщиков и предотвратить монополизацию рынка, способствует эффективному использованию ресурсов и снижению цен на товары и услуги; стимулирование инноваций и развитие новых технологий путем установления требований к качеству, безопасности товаров, работ и услуг; обеспечение социальной ответственности.

Государственные закупки в Республике Беларусь – это приобретение товаров (работ, услуг) полностью или частично за счет бюджетных средств и (или) средств государственных внебюджетных фондов получателями таких средств, а также отношения, связанные с исполнением договора государственной закупки [1].

В случаях организации и проведения открытого конкурса, закрытого конкурса, электронного аукциона, процедуры запроса ценовых предложений заказчик формирует комиссию (при необходимости – несколько комиссий), определяет ее задачи и предоставляет ей полномочия для выполнения этих задач. Необходимость формирования комиссии при организации и проведении процедуры закупки из одного источника определяется заказчиком самостоятельно.

Порядок формирования комиссии, ее функции и порядок работы определены Постановлением Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь от 21 января 2019 г. № 7 «Об утверждении Положения о комиссии по государственным закупкам» [2].

Комиссия является коллегиальным органом, подотчетным создавшему ее заказчику (организатору), и выполняет его задания и поручения, оформленные в письменной форме.

Комиссия может создаваться в виде:

а) постоянно действующей комиссии для организации и проведения процедур государственных закупок;

б) для организации и проведения конкретной процедуры государственной закупки.

В состав комиссии должно входить не менее 5 человек. Состав утверждается локальным правовым актом, в котором определяются задачи комиссии и предоставляются полномочия для выполнения этих задач с учетом следующих требований: заказчик (организатор) включает в состав комиссии преимущественно лиц, освоивших содержание согласованных с уполномоченным государственным органом по государственным закупкам образовательных программ дополнительного образования взрослых в сфере государственных закупок, а также при необходимости лиц, обладающих специальными знаниями в сферах деятельности, связанных с предметом государственной закупки; членами комиссии не могут быть физические лица, лично заинтересованные в результате процедуры государственной закупки.

Председателем комиссии назначается руководитель заказчика (организатора) либо его заместитель.

Комиссия выполняет следующие функции:

– открывает предложения (рассматривает первые разделы предложений в случае проведения электронного аукциона);

– осуществляет рассмотрение предложений на их соответствие требованиям конкурсных документов, аукционных документов, документов, предоставляемых юридическому или физическому лицу, в том числе индивидуальному предпринимателю, для подготовки предложения в целях участия в процедуре запроса ценовых предложений;

– при необходимости запрашивает у участников дополнительную информацию, касающуюся разъяснения представленных ими предложений;

– отклоняет предложения;

– оценивает и сравнивает предложения, определяет одного или нескольких (в случае если предмет государственной закупки разделен на части (лоты)) участников-победителей;

– признает процедуру государственной закупки несостоявшейся;

– при необходимости привлекает экспертов, экспертную комиссию, в том числе для подготовки заключения по рассмотрению, оценке и сравнению предложений.

Работа комиссии организуется в форме заседаний. Заседания комиссии считаются правомочными, если на них присутствует не менее 2/3 ее состава.

Порядок подготовки и проведения заседаний комиссии определяется регламентом работы комиссии, утверждаемым руководителем заказчика.

Решение комиссии принимается открытым голосованием и считается принятым, если за него проголосовало большинство членов комиссии, присутствующих на заседании. При равном распределении голосов принимается решение, за которое проголосовал председательствующий на заседании комиссии.

Решение комиссии оформляется протоколом, который подписывается председательствующим на заседании, ее секретарем и иными членами комиссии, участвовавшими в ее заседании, в день проведения заседания комиссии.

Если кто-либо из членов комиссии имеет особое мнение по принятому комиссией решению, то такое мнение отражается в протоколе заседания комиссии или прилагается в виде отдельного документа к протоколу заседания комиссии.

Протоколы заседаний комиссии включаются в дело по процедурам государственных закупок, которое ведет заказчик. Заказчик формирует дело в виде электронных и (или) иных документов и хранит его в течение 5 лет со дня заключения договора, признания процедуры государственной закупки несостоявшейся или ее отмены.

В последние годы наблюдаются несколько тенденций в развитии государственных закупок, которые оказывают влияние на их эффективность и прозрачность: цифровизация, усиление антикоррупционных мер, развитие конкуренции и участие МСП, учет экологических и социальных аспектов. Развитие государственных закупок должно быть направлено на повышение их эффективности, прозрачности, социальной ответственности, что позволит достичь наилучших результатов для общества и экономического развития.

#### **Список использованных источников**

1. О государственных закупках товаров (работ, услуг) [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь от 13.07.2012 № 419-3: с изм. и доп. от 17 июля 2018 г. № 136-3 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

2. Постановление Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь от 21 января 2019 г. № 7 «Об утверждении Положения о комиссии по государственным закупкам». Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21933849&p1=1>. – Дата доступа: 24.03.2023

УДК: 338.26

### **СИСТЕМА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПРОПОРЦИЙ И ИХ ДИНАМИКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Н.В. Емельянович**

Полесский государственный университет, [emelianovish@gmail.com](mailto:emelianovish@gmail.com)

**Аннотация.** В данной научной статье исследуется система макроэкономических показателей и пропорций в Республике Беларусь и их динамика. Проводится анализ основных экономических показателей страны, включая ВВП и денежные доходы населения. Рассмотрены изменения этих показателей в течение определенного временного периода в Беларуси.

**Ключевые слова:** макроэкономика, национальная экономика, ВВП, макроэкономические показатели и пропорции.

В современном мире макроэкономические показатели и пропорции становятся неотъемлемой частью управления экономикой в каждом государстве. Их анализ и динамика являются ключевыми инструментами, которые позволяют оценить эффективность экономической политики, предсказать возможные риски и разработать соответствующие стратегии для достижения стабильно-

сти и устойчивого развития. В Республике Беларусь система макроэкономических показателей и пропорций играет особую роль в формировании национальной экономической политики.

Основная цель макроэкономического развития заключается в формировании максимальной возможности для создания благоприятных условий жизнедеятельности населения страны на основе экономического роста. Для этого необходимо решить такие задачи, как увеличение заработной платы, снижение уровня безработицы, выработка мер антиинфляционной политики и др. [1, с. 20].

В макроэкономике такие параметры, как национальный объем производства, валовой национальный и внутренний продукт, совокупный спрос и совокупное предложение, занятость и норма безработицы, уровень инфляции и т.д. характеризуют экономическое состояние государства и рассматриваются в агрегированном, совокупном виде.

Важнейшим аспектом макроэкономического управления является государственное регулирование экономики с помощью таких инструментов, как фискальная, монетарная, социальная политика.

Самая важная характеристика национальной экономики – это сложившиеся макроэкономические пропорции, которые представляют собой количественные и качественные соотношения между различными подразделениями и сферами общественного производства, отраслями и территориальными частями национальной экономики.

Основной целью системы национальных счетов является описание взаимоувязанных макроэкономических показателей, характеризующих результаты и пропорции экономического развития страны, с целью обеспечения комплексного анализа процесса создания национального продукта и национального дохода. Поэтому для макроэкономики важно понимание национального счетоводства как комплексной системы понятий и категорий, которые объясняют создание распределения, перераспределения и использования национального продукта и национального дохода в экономической системе [2, с. 35].

У каждого типа национальной экономики есть свои особенности формирования макроэкономических пропорций. В планово-регулируемой экономике они устанавливаются централизованно, в рыночной экономике – на основе спроса и предложения на рынке, в смешанной экономике – с учетом регулирующего воздействия государства.

Макроэкономические пропорции образуют систему, в которой можно выделить следующие виды пропорций:

- **Общеэкономические:** это соотношения между основными сферами национальной экономики, такими как производство и потребление, потребление и накопление, материальное и нематериальное производство и т.д.

- **Межотраслевые:** это количественные и качественные соотношения между различными отраслями, такими как промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт и другие. Они характеризуют долю каждой отрасли в общем объеме производства и структуру распределения производственных и финансовых ресурсов между отраслями.

- **Внутриотраслевые:** это соотношения между связанными производствами внутри одной отрасли, например, между выпуском чугуна и стали в металлургии, тракторов и комбайнов в сельскохозяйственном машиностроении, производством одежды и обуви в легкой промышленности.

- **Территориальные (межрегиональные):** это соотношения в пределах определенной территории или между различными экономическими районами, которые характеризуют вклад каждого региона в общий произведенный и использованный национальный доход, а также распределение инвестиций по регионам.

- **Межгосударственные:** это соотношения между макроэкономическими показателями отдельных государств, которые отражают их участие в международном разделении труда. Такие соотношения характеризуют долю данной страны в мировом производстве, например, по производству зерна, нефти, золота и других товаров [1, с. 25].

Рассмотрим динамику показателей ВВП Республики Беларусь за период с 2019 – 2022 гг. (табл. 1).

Таблица 1. – Динамика показателей ВВП Республики Беларусь за период с 2019 – 2022гг., в млн руб.

	2019	2020	2021	2022
ВВП, млн руб.	134 732,1	149 720,8	176 879,0	191 374,0
Расходы на конечное потребление, млн руб.	95 399,3	103 607,6	119 724,9	136 161,3
Валовое накопление, млн руб.	39 274,4	41 105,6	43 124,4	42 056,9
Чистый экспорт, в млн руб.	-890,9	4 626,4	9 992,5	11 164,5
Статистическое расхождение, млн руб.	949,3	381,2	4 037,2	1 991,3

Примечание – Собственная разработка на основании [3]

Как видно из таблицы 1, ВВП в Республике Беларусь за 2019-2022 гг., имело тенденцию роста практически по всем показателям. В 2020 году относительно 2019 года рост в абсолютном выражении составил 14 988,7 млн руб.; в 2021 году относительно 2020 года рост в абсолютном выражении составил 27 158,2 млн руб.; в 2022 году относительно 2021 года рост в абсолютном выражении составил 14 495 млн руб.

Справедливости ради стоит отметить, что в целом отечественная экономика относительно неплохо преодолела полосу препятствий, которую выстроила перед ней ситуация в мире.

Общий объем ВВП за первое полугодие 2023 года уже составляет 97 923,4 млн руб., что на 10 786,5 млн руб. превышает показатели за первое полугодие 2022 года. А главное, удалось не допустить массовых увольнений и сокращений людей, не закрылись заводы и фабрики, а большинство населения, по оценкам социологов, относительно безболезненно пережило непростой период.

Таблица 2. – Реальные располагаемые денежные доходы населения по областям за период с 2019 – 2022 гг., в %

	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Республика Беларусь	106,1	104,7	102,1	96,4
Брест	105,1	103,8	101,6	97,5
Витебск	106,0	103,1	101,1	96,9
Гомель	104,9	104,1	103,2	97,4
Гродно	106,6	103,7	102,0	97,5
Минск	106,5	104,2	103,0	96,7
Могилёв	104,7	103,4	101,1	96,0

Примечание – собственная разработка на основании [3]

Из таблицы 2 видно планомерное снижение реальных располагаемых доходов населения Республики Беларусь в целом.

Принято считать, что в переходный период функционирует так называемая переходная экономика – особая фаза состояния национальной экономики, в которой осуществляются радикальные преобразования, связанные с постепенным преодолением административных элементов и утверждением социальной ориентации и рыночных принципов хозяйствования. Известно также, что переходная экономика не имеет будущего. Это временное, неустойчивое и крайне противоречивое формирование.

Национальную экономику можно определить как исторически сложившуюся систему общественного воспроизводства страны, взаимосвязанных отраслей, видов производств и территориальных комплексов, т.е. систему, которая охватывает все сложившиеся формы общественного разделения и кооперации труда [1, с. 12]. В соответствии с этим экономика страны включает в себя производственную (материальное и нематериальное производство) и непроизводственную сферы.

Целевой функцией национальной экономики является удовлетворение потребностей человека. Структура человеческих потребностей предопределяет наличие на каждом этапе системы целей. Цели могут взаимно дополнять друг друга, а могут вступать в противоречие. Общество должно

разработать систему ”приоритетов“ в реализации определенных им целей. Общеизвестными являются следующие цели:

- стабильный, устойчивый экономический рост;
- стабильный уровень цен;
- высокий уровень занятости;
- стабильные положительные результаты внешней торговли;
- защита окружающей природной среды и улучшение среды обитания человека.

Наряду с общими целями национальной экономики важно различать конкретные задачи её развития. Применительно к национальной экономике Беларуси весьма актуальны вопросы осуществления радикальной реформы, обеспечения соответствующих структурных сдвигов. Экономическая политика должна включать вопросы технического перевооружения, закрепления устойчивых источников энергоносителей, ресурсосбережения, экономической интеграции, валютной самокупаемости, высокоэффективного функционирования государственного сектора и др.

Как уже было отмечено, не смотря на ситуацию на мировой арене, основные макроэкономические показатели Республики Беларусь характеризующие экономический рост имели тенденцию к увеличению не только в реальном, но и в номинальном выражении относительно к предыдущему периоду. И в целом по Республике Беларусь за последние пять лет с 2019 по 2023гг. наблюдается рост основных макроэкономических показателей, характеризующих степень развития национальной экономики.

#### Список использованных источников

1. Филипенко, В.С. Национальная экономика Беларуси : для экономических специальностей [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В.С. Филипенко, Т.В. Зглой, А.С. Панюсько ; УО ”Полесский государственный университет“. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – 171 с.
2. Макроэкономика : учеб. пособие / А.В. Бондарь, В.А. Воробьев, Л.Н. Новикова [и др]. – Минск : БГЭУ, 2007. – 415 с.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Валовой внутренний продукт, рассчитанный методом использования доходов – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/ssrd-mvf\\_2/natsionalnaya-stranitsa-svodnyh-dannyh/vvp-rasschitanni-metodom-ispolzovaniya-dohodov/2022-god/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/ssrd-mvf_2/natsionalnaya-stranitsa-svodnyh-dannyh/vvp-rasschitanni-metodom-ispolzovaniya-dohodov/2022-god/) – Дата доступа: 02.12.2023.

УДК 331

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕНЕДЖМЕНТА В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

А.В. Захарчук, В.А. Городецкая

Полесский государственный университет,  
apanasovich.a@polessu.by, veragorodeckaa16@gmail.com

**Аннотация.** В статье раскрываются особенности и проблемы отечественного и зарубежного менеджмента. Проводится сравнительный анализ менеджмента в различных странах. Приводятся отличия и сходства стилей управления в разных странах.

**Ключевые слова:** менеджмент, проблемы менеджмента, особенности менеджмента, отечественный менеджмент, зарубежный менеджмент, анализ стилей управления.

Менеджмент играет важную роль в современных организациях. Хорошо слаженная модель управления персоналом помогает организациям добиваться поставленных целей. В современном мире, в каждой стране присутствуют особенности менеджмента организаций. Это свидетельствует о том, что методы управления персоналом в значительной степени зависят от менталитета, религии, культуры и так далее.

Белорусский менеджмент – это творческая интерпретация мирового опыта управления в условиях нестабильной экономики [1].

В белорусском менеджменте можно наблюдать влияние советского наследия на стиль управления, где решения могут приниматься централизованно и инициатива сотрудников может быть

ограничена. В то время как в японских организациях преобладает коллективный подход к управлению, где акцент делается на консенсусе и долгосрочных отношениях.

Так как белорусский менеджмент является достаточно молодым, то он имеет ряд достаточно весомых проблем. Первая проблема заключается в том, что у менеджеров отсутствуют навыки целеполагания. Вторая проблема связана со спецификой белорусского индивидуализма.

Специфика белорусского менеджмента заключается в следующем:

1. Большинство руководителей вышли из плановой системы управления, которая предполагала доминирование административной формы управления, централизацию, стабильность закреплённых связей, безальтернативность этих связей, никакой личной ответственности и заинтересованности, ориентация на существование единого центра принятия решений;

2. Невозможность в чистом виде применять методики зарубежного менеджмента;

3. Отсутствие профессиональной подготовки руководителей [1].

В китайской культуре, социум представляет собой три сферы, ядро социума – это семья, следующая сфера от ядра соответствует кругу друзей и знакомых. Третья сфера – это все остальные люди, с которыми не ведётся ни каких дел. Эти группы зависят от степени доверия к их участникам [2].

На основе трех сфер и строятся китайские организации. Организация - семья, в главе которой находится отец, далее к организации присоединяются другие группы (родственники, друзья и знакомые). После такого объединения, компания представляет собой уже развернутую паутину связей. В Китае четко и жестко выстроены взаимоотношения между менеджером и подчиненными.

Несмотря на то, что данная система управления для сотрудников является справедливой, она имеет ряд проблем: неправильное понимание принципа “ориентация на человека”, пренебрежение дисциплиной в предпринимательских структурах; недостаточное внимание количественным показателям; ошибочная оценка профессиональной компетенции [2].

Изучив всё вышесказанное, можно выделить следующую специфику китайского менеджмента: влияние государства на экономику и бизнес; культурный контекст и высокая конкуренция.

В настоящее время Германия имеет большой опыт в производстве и управлении, в стране ведут свою деятельность и развиваются крупные организации, продукция которых востребована во всем мире.

Это свидетельствует о том, что данная система управления использует новейшие средства реализации целей организации. Все решения ведут непосредственно к повышению работоспособности, что соответственно ведет к выполнению задач организации.

При исследовании немецкого менеджмента были выделены следующие особенности: содействие обучению; уважение к компетентности; формальное управление производством [3].

Проблемами немецкого менеджмента выступают: высокий уровень бюрократии и сложность в законодательстве, высокая текучесть кадров, низкая ориентация на потребителя.

Исследуя американский менеджмент, стоит отметить, что США на сегодняшний день находятся на лидирующих позициях в мире, и что вся совокупность управленческих факторов привели страну на данное место.

Однако, несмотря на это, американский менеджмент имеет ряд значительных проблем: высокая текучесть кадров и нестабильность рабочей силы, различие мировоззрений в американском обществе, быстрое изменение технологий, под которые необходимо подстраиваться.

Основу американского менеджмента составляют индивидуализм и инициативность. В процессе управления ставка делается на яркую личность, способную улучшить деятельность организации, а в компаниях существуют жесткие структуры управления с конкретными функциями. Главным стимулом управления в американской системе управления является экономический фактор [4].

Менеджер во Франции – это престижная работа со своими требованиями и особенностями. Французский менеджер характеризуется и своими деловыми характеристиками и навыками, и происхождением, возрастом, чертами характера. Также стоит отметить, что во Франции престижной является государственная служба, поэтому в данной области наблюдается высокий уровень конкуренции.

Также важным является и то, что во Франции редко переходят в другие организации, обычно практикуется движение по карьерной лестнице внутри одной организации.

Таким образом, французский менеджмент имеет свои особенности:

1. Индивидуальное принятие решений и индивидуальная ответственность;
2. Консультирование и поддержка подчиненных;
3. Большая роль идей подчиненных;
4. Неформальное равенство внутри организации;
5. Ценность интеллектуальных способностей менеджеров [5].

Главной проблемой французского менеджмента является отсутствие гибкости и отсутствие внедрения инноваций в традиционные организации, что затрудняет адаптацию к изменяющимся рыночным условиям.

Японский менеджмент – это специфический стиль управления персоналом, разновидность кадровой политики, распространенная в Японии и отражающая исторические особенности, вариации общественно-экономического уклада, культуру и общественную психологию этой страны [4].

Японский менеджмент, основанный на коллективизме, использовал все морально-психологические рычаги воздействия на личность. Прежде всего, это чувство долга перед коллективом. Стабильность служит стимулом для рабочих и служащих, она укрепляет чувство корпоративной общности, гармонизирует отношения рядовых сотрудников с руководством. Освободившись от давящей угрозы увольнения и имея реальную возможность для продвижения по вертикали, рабочие получают мотивацию для укрепления чувства общности с компанией.

Особенности, которые характеризуют японский менеджмент: максимальная ориентация на технологические и технические нововведения; основан на учете социальных, культурных, исторических и национальных особенностей своей страны; здесь отсутствуют жесткие структуры управления, персональная ответственность, индивидуальный учет производительности. Существует система пожизненного найма. В японском менеджменте не человека подбирают под должность, а наоборот, тщательно изучив с помощью психологических тестов человека, определяют, какие обязанности ему можно поручить [4].

Наиболее значимой проблемой японского менеджмента выступают уровень стресса у сотрудников из-за высокой требовательности и ожиданий со стороны руководства.

Проанализировав всё вышесказанное можно сравнить различные модели менеджмента по следующим критериям: характер, принимаемых решений, разграничение обязанностей и полномочий; ответственность, обусловленность карьерного роста и вознаграждений; отношение руководителей с подчиненными (таблица 1).

Таблица – Сравнительный анализ менеджмента в различных странах

Страна	Критерии анализа				
	Характер решений	Разграничение обязанностей и полномочий	Ответственность	Обусловленность карьеры	Отношения с подчиненными
Республика Беларусь	Индивидуальный	Четкое	Коллективная	Личные результаты	Формальные
Китай	Индивидуальный	Гибкое	Коллективная	Личные результаты	Формальные
Германия	Коллективный	Четкое	Коллективная	Личные результаты	Формальные
США	Индивидуальный	Гибкое	Индивидуальная	Личные результаты	Формальные
Франция	Индивидуальный	Четкое	Индивидуальная	Личные результаты	Неформальные
Япония	Коллективный	Гибкое	Коллективная	Коллективные результаты	Неформальные

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1-5]

Таким образом, наиболее схожие стили управления просматриваются в Республике Беларусь и Китае, отличаясь только разграничением обязанностей и полномочий. Также похожими стилями управления обладает Германия и Республика Беларусь. Единственным отличием в менеджменте

данных стран выступает характер принимаемых решений. Ещё стоит отметить схожие стили управления в Китае и США. Отличительным признаком менеджмента приведенных стран является ответственность за результат. Японский менеджмент же значительно отличается от менеджмента других стран. Его главным отличием от группы стран выступает обусловленность карьерного роста благодаря коллективным результатам.

В заключении, стоит сделать вывод: менеджмент каждой страны имеет свои особенности и свои проблемы. В основном данные отличия зависят от культуры страны. Однако, несмотря на значительные отличия, некоторые критерии являются схожими. Также, стоит отметить, что страны в некоторой степени, перенимают специфику менеджмента от других стран.

#### **Список использованных источников**

1. Тимохова, Д. В. Современные особенности белорусского менеджмента / Д. В. Тимохова, В. С. Волчук // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы. – Пинск: ПолесГУ, 2019 – С. 291-294.
2. Зеленина, Э. А. Особенности китайской модели менеджмента / Э. А. Зеленина // Молодой ученый. – 2022. – № 18 (413). – С. 165-167.
3. Меркель, Е.И. Немецкая модель менеджмента / Е. И. Меркель // Теория и практика современной науки. – 2016. – №10 (16). – С. 145-149.
4. Володина, А. С. Сравнительная характеристика японского, американского и европейского менеджмента / А. С. Володина // Молодой ученый. – 2020. – № 1-2 (13). – Т. 1. – С. 173-180.
5. Ефанова, Л. Д. Национально-культурная специфика менеджмента во Франции / Л. Д. Ефанова, В. Л. Полякова // Вестник ГУУ. – 2019. – №7. – С. 45-48.

УДК 338.1

### **ХАРАКТЕРИСТИКА МЕРОПРИЯТИЙ, ВНЕДРЯЕМЫХ ДЛЯ СТАНОВЛЕНИЯ «ЗЕЛеноЙ» ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**И.М. Зборина, А.Р. Чижевская**

Полесский государственный университет, [zborina75@mail.ru](mailto:zborina75@mail.ru), [arishache27@gmail.com](mailto:arishache27@gmail.com)

**Аннотация.** В данной статье предлагается рассмотреть понятие «зеленой» экономики в Республике Беларусь. Проводится анализ мер, которые могут способствовать улучшению состояния окружающей среды, не замедляя экономическое развитие страны.

**Ключевые слова:** «зеленая» экономика; экономический рост; устойчивое развитие; энергоэффективность; инновационные технологии; окружающая среда.

Концепция сочетания экологии и экономического роста приобретает все большее значение во всем мире, поскольку страны стремятся к устойчивому развитию. Беларусь, как развивающаяся страна, сталкивается с проблемами достижения экономического роста при обеспечении экологической устойчивости.

«Зеленая» экономика – модель организации экономики, направленная на достижение целей социально-экономического развития при существенном сокращении экологических рисков и темпов деградации окружающей среды [4].

Экологическая политика представляется как свод правил формирования согласованной системы управленческих решений в области природопользования, которые функционируют в интересах стабильного социально-экономического развития и требуют [1]:

- сохранение благоприятной окружающей среды, обеспечивающей необходимые условия для жизни не только нынешних, но и будущих поколений;
- обеспечение экологической безопасности;
- снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду, восстановление нарушенного экологического равновесия, рациональное использование всех видов природных ресурсов;
- экологически безопасное использование отходов производства и потребления;
- достижение высоких экологических стандартов жизни населения, улучшение экологического состояния окружающей среды.

Основной стратегической задачей развития страны и ее регионов является в настоящий период абсолютное обеспечение потребностей экономики и населения в энергоресурсах. Поэтому одним из направлений развития «зеленой» экономики в Беларуси является повышение энергоэффективности. Для этого проводятся мероприятия по модернизации и реконструкции предприятий с целью улучшения энергетической эффективности и снижения выбросов вредных веществ. Также активно развивается использование возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия, биогаз и др.

В 2022 году РУП «Минскэнерго» внедрено 21 энергосберегающее мероприятие. Экономия топливно-энергетических ресурсов составила 45016,4 т у.т. (139,4% от установленного задания), что составляет 48% в структуре экономии по ГПО «Белэнерго». За календарный год с момента внедрения мероприятия полученная экономия топлива составила 29813,8 т у.т. при расчетном условно-годовом экономическом эффекте 17284,0 т у.т. [2].

Необходимо подчеркнуть, что в Национальном плане действий по развитию «зеленой» экономики ведущая область обеспечения энергетической безопасности и стабильности в стране является развитие энергетики с учетом обязательного соблюдения экологически безопасных международных стандартов, требований и условий.

Реализацию стратегически важной задачи предполагается выполнять различными путями. Возможны следующие варианты [1]:

- строительства новых объектов и производств;
- реконструкция существующих предприятий;
- внедрение и использование принципиально новых технологий во всех сферах производства и регионах страны.

Особое внимание должно уделяться исследованию отраслевых и региональных стратегий развития, позволяющих учитывать как отраслевые характерные черты, так и социально-экономическое состояние территории, а также потребности населения.

Еще одним важным аспектом становления «зеленой» экономики в Республике Беларусь является развитие экологически чистого транспорта. Для этого проводятся мероприятия по стимулированию использования электромобилей, велосипедов и общественного транспорта, а также строительству велодорожек и пешеходных зон. Также проводятся работы по модернизации автопарка, с целью снижения выбросов вредных веществ и улучшения качества воздуха.

К примеру, основным направлением развития предприятия «Минсктранс» является использование экологически чистого транспорта. Сейчас «Минсктранс» использует более 80% автобусов с двигателями, которые соответствуют экологическому классу «Евро-4» и выше, в том числе и «Евро-5» [2].

В программных документах НСУР-2030 экологическая политика представлена как набор мер и принципов, направленных на достижение устойчивого развития и обеспечение благополучия для страны и ее граждан. Эта политика требует формирования согласованной системы управленческих решений в области природопользования, которые должны функционировать в интересах устойчивого социально-экономического развития [3].

Как показывает мировая практика функционирования преуспевающих экономических систем, значительную конкурентоспособность и устойчивый экономический рост обеспечивают факторы, стимулирующие распространение новейших технологий.

Для успешного становления «зеленой» экономики в Республике Беларусь также необходимо развивать экологические инновации и исследования. Организуются работы по поддержке и стимулированию экологических стартапов и проектов, а также созданию центров и лабораторий для проведения научных исследований в области экологии и устойчивого развития.

Придавая важное значение развитию собственных инноваций, повышению технологического уровня продукции в целях сокращения высококачественного разрыва между конкурентоспособностью экономик в настоящей работе рассмотрены возможности создания на промышленном рынке Беларуси промышленных групп или кластеров с необходимостью внедрения системы экологической стандартизации, обеспечивающей условия экологизации производства.

К сожалению, на сегодняшний день большинство предприятий страны не могут в силу отсутствия свободных средств реализовать экосертификацию. Этот фактор в итоге задерживает сертифици-

фикацию отдельно взятых предприятий, так и развитие региональных производственных образований.

В общей сложности, экологическая политика в Республике Беларусь в интересах стабильного социально-экономического развития требует решения следующих задач:

- включение экологического императива в структурно-инвестиционную политику, переход производства к стратегии качественного роста под экологическим контролем;
- последовательная экологизация всех звеньев общественного производства на основе поэтапного перевода промышленности на малоотходные технологии и комплексные безотходные производства, ориентированные на качественное социально-технологическое преобразование современного общества;
- усовершенствование хозяйственного механизма природопользования, учитывающего отказ от затратного подхода, переход к биосферносовместимому природопользованию;
- повышение уровня экологического образования и воспитания населения.

В общем, развитие «зеленой» экономики в Республике Беларусь содействует созданию новых рабочих мест, снижению экологического воздействия промышленности и повышению качества жизни граждан.

#### Список использованных источников

1. Бурак, В. М., Левкевич, В. Е. Вопросы устойчивого развития регионов Беларуси и внедрение экологических принципов. / В. М. Бурак, В. Е. Левкевич. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/164329/1/68-72.pdf> – Дата доступа 01. 12. 2023.
2. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.minpriroda.gov.by> –Дата доступа 01. 12. 2023.
3. Министерство экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf?shem=ssc> -Дата доступа 01. 12. 2023.
4. Постановление совета министров Республики Беларусь 10 декабря 2021 г. № 710 О Национальном плане действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021–2025 годы

УДК 657.6

#### МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗАЦИИ

М.И. Какора, Ю.А. Анташкевич

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,  
marina.kakora@mail.ru

**Аннотация.** В статье представлена модель оценки финансового потенциала организации, на основании которой рассчитан интегральный показатель финансового потенциала и определено его прогнозное значение.

**Ключевые слова:** финансовый потенциал, модель, оценка, интегральный показатель, прогноз.

Оценка финансового потенциала является одним из этапов стратегического анализа и основой при анализе инвестиционной привлекательности организации.

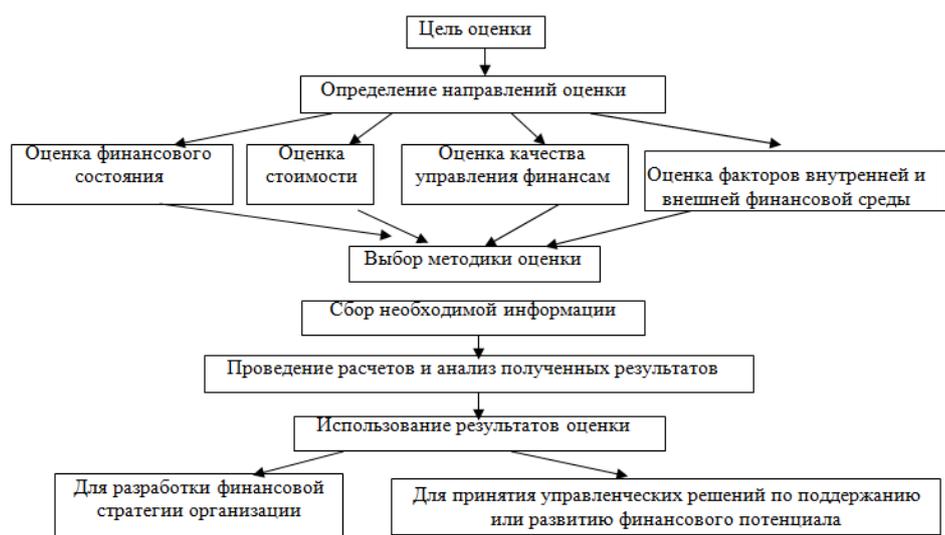
Большинство авторов, исследующих финансовый потенциал на уровне организаций, считают, что это комплексное явление и его следует характеризовать системой показателей, отражающих наличие и размещение средств, а также реальные и потенциальные финансовые возможности предприятия [3].

Принципиальная модель оценки финансового потенциала экономической системы представим на рисунке 1.

В научной литературе встречаются разные методические подходы к определению уровня финансового потенциала организации. Целями анализа являются расчет внутреннего потенциала предприятия и представление сведений о компонентах внутренней среды; формирование множества стратегических концепций и выбор стратегии предприятия.

В основу берем методику определения уровня финансового потенциала предприятия, которая включает следующие этапы [2]:

- 1) Определение уровня финансового потенциала и его характеристика (таблица 1).



**Рисунок 1. – Модель оценки финансового потенциала организации**

Таблица 1. – Характеристика уровней финансового потенциала организации

Уровень финансового потенциала	Характеристика
Высокий уровень	Деятельность предприятия рентабельна, финансовое положение стабильное
Средний уровень	Деятельность предприятия рентабельна, однако стабильность во многом зависит от изменений как во внутренней, так и во внешней среде
Низкий уровень	Предприятие финансово нестабильно

2) Оценка финансового потенциала организации методом экспресс-анализа основных финансовых показателей, характеризующих ликвидность, платежеспособность и финансовую устойчивость предприятия.

Данный этап включает:

А) Подготовительный, который предполагает разработку системы выбранных финансовых показателей и установление пороговых значений, для оценки финансового потенциала с целью отнесения их к тому или иному уровню. Выбранная нами система показателей и их пороги значений представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Уровни финансового потенциала организации по пороговым значениям финансовых показателей

Наименование показателя	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1. Коэффициент финансовой независимости	0,5 и более	0,3-0,5	0,3 и менее
2. Коэффициент покрытия	2,0 и более	1,0-2,0	1,0 и менее
3. Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности	0,8 и более	0,4-0,8	0,4 и менее
4. Степень платежеспособности по текущим обязательствам, мес.	4 и менее	4-6	6 и более
5. Рентабельность всех активов	0,1 и более	0,05-0,1	0,05 и менее
6. Рентабельность собственного капитала	0,5 и более	0,1-0,5	0,1 и менее
7. Эффективность использования активов для производства продукции	1,6 и более	1,0-1,6	1,0 и менее
8. Доля заемных средств в общей сумме источников	0,5 и менее	0,7-0,5	0,7 и более
9. Доля свободных от обязательств активов, находящихся в мобильной форме	0,26 и более	0,1-0,26	0,1 и менее
10. Доля накопленного капитала	0,1 и более	0,5-0,1	0,05 и менее

Б) Расчетный, включающий в себя расчет значений финансовых показателей, характеризующих уровень финансового потенциала организации (ФПО), составление кривой ФПО по финансовым показателям и определение уровня ФПО (таблица 3).

Таблица 3. – Расчет финансовых показателей ОАО «Могилевская фабрика мороженого»

Наименование показателя	Значение показателя			Темп роста 2021/2020, %	Темп роста 2022/2021, %
	2020 г.	2021 г.	2022 г.		
1. Коэффициент финансовой независимости	0,45	0,45	0,53	100	117,78
2. Коэффициент покрытия	1,61	1,46	1,44	90,68	98,63
3. Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности	1,88	1,67	2,72	88,83	162,87
4. Степень платежеспособности по текущим обязательствам, мес.	2,72	2,76	2,91	101,47	105,43
5. Рентабельность всех активов	0,010	0,012	0,013	120	108,33
6. Рентабельность собственного капитала	0,023	0,026	0,026	113,04	100
7. Эффективность использования активов для производства продукции	1,46	1,69	1,16	115,75	68,64
8. Доля заемных средств в общей сумме источников	0,55	0,55	0,47	100	85,45
9. Доля свободных от обязательств активов, находящихся в мобильной форме	0,54	0,57	0,54	105,56	94,74
10. Доля накопленного капитала	0,16	0,16	0,14	100	87,5

Анализируя таблицу 3 можно отметить рост следующих показателей: коэффициент финансовой независимости, доля заемных средств в общей сумме источников, доля свободных от обязательств активов, находящихся в мобильной форме.

Таким образом, финансовый потенциал представляет собой модель, сформированную из различных показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия, наличие положительных финансовых результатов и резервов для дальнейшего роста [1].

Для определения уровня финансового потенциала организации рассчитаем интегральный показатель ( $I_{\phi n}$ ) по следующей формуле:

$$I_{\phi n} = \sqrt[10]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4 \cdot x_5 \cdot x_6 \cdot x_7 \cdot x_8 \cdot x_9 \cdot x_{10}},$$

где  $x_1, \dots, x_{10}$  — показатели ликвидности, платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия.

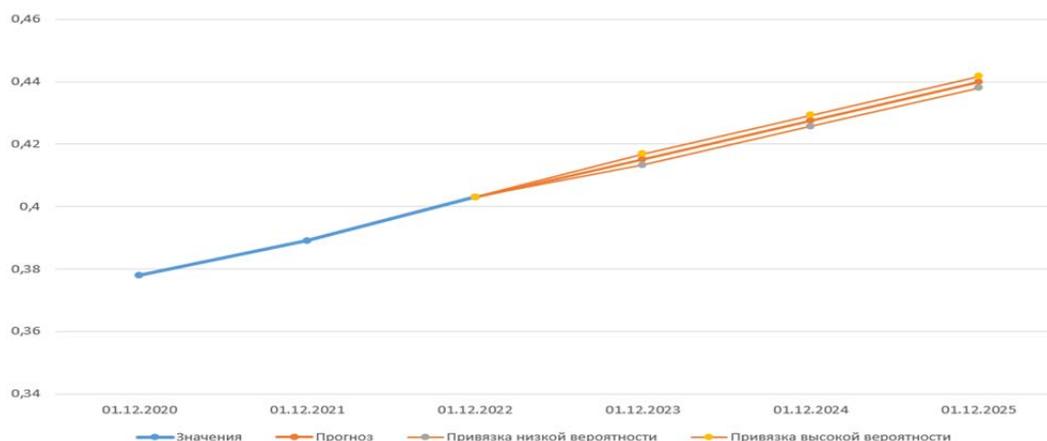
Значение интегрального показателя финансового потенциала представим в таблице 4.

Таблица 4. – Значение интегрального показателя финансового потенциала ОАО «Могилевская фабрика мороженого» за 2020-2022 гг.

Показатель/год	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста 2020/2022, %
$I_{\phi n}$	0,378	0,389	0,403	106,6

Таким образом, на протяжении исследуемого периода в ОАО «Могилевская фабрика мороженого» наблюдается рост финансового потенциала.

Рассчитаем прогнозное значение уровня  $I_{\phi n}$  (рисунок 2).



**Рисунок 2. – Прогнозируемое значение финансового потенциала**

С помощью полученного на графике уравнения рассчитаем прогнозное значение (таблица 5).

Таблица 5. – Прогнозное значение уровня финансового потенциала

Показатель/Годы	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Темп роста, 2025/2020, %
<i>I<sub>фп</sub></i>	0,415	0,427	0,439	116,14

Таким образом, темп прироста уровня финансового потенциала к 2025 году по сравнению с 2020 годом составит 16,14%, что отражает положительную динамику исследуемого показателя и устойчивое развитие ОАО «Могилевская фабрика мороженого».

#### Список использованных источников

1. Какора, М.И. Финансовый потенциал организации: сущность и подходы / М.И. Какора, Ю.А. Анташкевич // Научные междисциплинарные исследования в экономике, праве и управлении [Электронный ресурс]: сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов / учреждение образования «БИП– Университет права и социально-информационных технологий»; редкол.: Бавыкина Е.Н (председ.) [и др.]. — Могилев: БИП, 2022. – С.90-91.
2. Какора, М.И. Оценка уровня финансового потенциала организаций / М.И. Какора, Ю.А. Анташкевич // Экономика: сборник научных статей по материалам XXIV Международной студенческой научной конференции. – Гродно: ГГАУ, 2023. – С. 10-12.
3. Сорокина, Н.А. Финансовый потенциал коммерческой организации как элемент стратегического управления / Н. А. Сорокина // Власть и управление на Востоке России. – 2009. – № 1 (46).

УДК 338.24

### ЕСТЕСТВЕННАЯ МОНОПОЛИЯ. ПОЛИТИКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В СФЕРЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ

**К.С. Каленкович, Я.И. Добринец**

Полесский государственный университет,  
[karolinakalenkovic@gmail.com](mailto:karolinakalenkovic@gmail.com), [yana\\_dobrinets@mail.ru](mailto:yana_dobrinets@mail.ru)

**Аннотация.** В данной статье определено понятие естественной монополии, рассматривается политика Республики Беларусь в сфере естественных монополий.

**Ключевые слова:** естественная монополия, субъект естественной монополии, сфера естественной монополии.

Под естественной монополией понимают состояние рынка услуг, при котором создание конкурентных условий для удовлетворения спроса на определенный вид услуг невозможно или эконо-

мически нецелесообразно в силу технологических особенностей производства и предоставления данного вида услуг [1].

Субъектом естественной монополии является хозяйствующий субъект, оказывающий услуги, относящиеся к сфере естественных монополий.

Сферой естественных монополий – это сфера предложения услуг, законодательно отнесенная к естественной монополии, в которой потребитель может приобрести такие услуги.

Министерство антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь формирует и ведет Государственный реестр хозяйствующих субъектов, занимающих доминирующее положение на товарных рынках, а также Государственный реестр субъектов естественных монополий.

Государственный реестр хозяйствующих субъектов, занимающих доминирующее положение на товарных рынках, имеет двухуровневую структуру и включает:

1. На республиканском уровне – перечень хозяйствующих субъектов, занимающих доминирующее положение на товарных рынках Республики Беларусь;

2. На местном уровне – перечень хозяйствующих субъектов, занимающих доминирующее положение на товарных рынках областей (города Минска).

Государственный реестр субъектов естественных монополий включает перечень хозяйствующих субъектов, оказывающих услуги, относящиеся к следующим сферам естественных монополий: транспортировка нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам; транспортировка газа по магистральным и распределительным трубопроводам; передача и распределение электрической и тепловой энергии; централизованное водоснабжение и водоотведение; услуги электросвязи и почтовой связи общего пользования; услуги железнодорожного транспорта общего пользования, оказываемые с использованием инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные перевозки; услуги транспортных терминалов, аэропортов; аэронавигационные услуги.

Сферами естественных монополий выступают: транспортировка нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам; транспортировка газа по магистральным и распределительным трубопроводам; передача и распределение электрической и тепловой энергии; централизованное водоснабжение и водоотведение; услуги железнодорожного транспорта общего пользования, оказываемые с использованием инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные перевозки; аэронавигационные услуги; услуги аэропортов; услуги транспортных терминалов.

Принципами государственного регулирования деятельности субъектов естественных монополий являются: гласность, открытость, преемственность, объективность и прозрачность применение процедур государственного регулирования, независимость принимаемых решений; адресность государственного регулирования, его направленности на конкретный субъект естественной монополии; обеспечение защиты прав потребителей, в том числе от различных нарушений субъектами естественных монополий, связанных с применением цен (тарифов); соблюдение баланса интересов потребителей и субъектов естественных монополий, обеспечивающего доступность оказываемых услуг, надлежащий уровень их качества для потребителей, эффективное функционирование и развитие субъектов естественных монополий; повышение эффективности государственного регулирования, направленного на сокращение сфер естественных монополий за счет создания условий для развития конкуренции в этих сферах; применение гибкого регулирования цен (тарифов) в сферах естественных монополий с учетом в том числе отраслевых особенностей, масштабов деятельности субъектов естественных монополий, рыночной конъюнктуры, среднесрочных (долгосрочных) государственных, отраслевых и региональных программ; введение государственного регулирования в случаях, когда на основании анализа соответствующего рынка услуг установлено, что этот рынок находится в состоянии естественной монополии; снижение барьеров доступа на рынки услуг и обеспечения доступа к услугам, относящимся к сфере естественных монополий; обязательность заключения субъектами естественных монополий договоров с потребителями на оказание услуг, в отношении которых применяется государственное регулирование, при наличии технической возможности оказать такие услуги; обеспечение соблюдения субъектами естественных монополий правил обеспечения доступа потребителей к услугам, относящимся к сфере естественных монополий, и условий подключения (присоединения, использования) к ним; обеспечение ответственности устанавливаемых цен (тарифов) качеству услуг, относящихся к сфере естественных

монополий, на которые распространяется государственное регулирование; создание экономических условий, при которых субъектам естественных монополий выгодно сокращать издержки, внедрять новые технологии, повышать эффективность инвестиций.

Государственное регулирование деятельности субъектов естественных монополий осуществляется следующими способами: регулированием цен (тарифов) на услуги, относящиеся к сфере естественных монополий; определением категорий потребителей, подлежащих обязательному обслуживанию субъектами естественных монополий, и (или) установлением минимального уровня обеспечения их услугами, относящимися к сфере естественных монополий, в случае невозможности удовлетворения в полном объеме потребностей в этих услугах; регулированием доступа к услугам, относящимся к сфере естественных монополий, в том числе установлением в случаях, предусмотренных законодательством, платы за подключение (присоединение, использование) к таким услугам либо методологии ее определения.

#### Список использованных источников

1. Министерство антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Официальный сайт Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь. – Минск, 2021. – Режим доступа: <https://mart.gov.by/activity/antimonopolnoe-regulirovanie-i-konkurenciya/>. – Дата доступа: 06.12.2023.

УДК 657.471.62

### ЗАТРАТЫ ПУП ”БРЕСТСКИЕ ТРАДИЦИИ“ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ

А.В. Калоша, А.С. Голикова

Полесский государственный университет, 7212577@mail.ru, anna.golikova@mail.ru

**Аннотация.** Статья содержит анализ затрат на производство и реализацию продукции в ПУП ”Брестские традиции“, анализ факторов, влияющих на их изменение, а также возможные направления оптимизации затрат.

**Ключевые слова:** затраты, материальные затраты, затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизация, прочие затраты.

Затраты – денежная оценка стоимости материальных, трудовых, финансовых, природных, информационных и других видов ресурсов на производство и реализацию продукции за определенный период времени [1, с. 111].

Основными экономическими элементами затрат на производство и реализацию продукции являются материальные затраты, затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизация основных средств и нематериальных активов, прочие затраты [2, с. 117].

Оптимизация затрат является составной частью финансовой политики любой коммерчески успешной организации. Цель оптимизации заключается не просто в снижении затрат, а повышении эффективности деятельности на предприятии в целом, а также максимизация прибыли.

ПУП ”Брестские традиции“ специализируется на оказании давальческой услуги по производству широкого ассортимента продуктов из мяса и мяса сельскохозяйственной птицы

В таблице 1 представлена структура затрат на производство и реализацию продукции ПУП ”Брестские традиции“ за 2020-2022 гг.

Таким образом, в структуре затрат ПУП ”Брестские традиции“ за 2020-2022 гг. наибольший удельный вес занимают затраты на оплату труда, доля которых увеличилась за анализируемый период на 1,76 п. п. Увеличение доли затрат на оплату труда и других элементов затрат произошло за счет снижения удельного веса материальных затрат на 5,47 п. п. по сравнению с 2020 г. Несмотря на снижение доли в общей сумме затрат предприятия, материальные затраты по-прежнему занимают значительный удельный вес – 26,2% в 2022 г., что характерно для промышленных предприятий. Исходя из того, что затраты на оплату труда имеют значительный удельный вес, соответственно, отчисления на социальные нужды также занимают значительную долю в структуре затрат предприятия, которая за анализируемый период увеличилась на 0,48 п. п. и составила 13,66%.

Таблица 1. – Структура затрат на производство продукции (работ, услуг) в ПУП ”Брестские традиции“ за 2020-2022 гг., %

Показатель	Удельный вес, %			Абсолютное отклонение	
	2020	2021	2022	2021/2020	2022/2021
Затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг), в том числе:	100,00	100,00	100,00		
материальные затраты	31,66	32,73	26,19	1,07	-6,53
затраты на оплату труда	40,34	40,95	42,10	0,61	1,15
отчисления на социальные нужды	13,18	13,36	13,66	0,19	0,30
амортизация основных средств и нематериальных активов	10,03	8,39	13,40	-1,64	5,01
прочие затраты	4,79	4,56	4,64	-0,23	0,08

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [3]

Наименьший удельный вес в структуре затрат приходится на амортизацию основных средств и нематериальных активов, используемых в предпринимательской деятельности, доля которых за анализируемый период увеличилась на 3,37 п. п., а также прочие затраты, доля которых снизилась за анализируемый период на 0,15 п. п.

Рассмотрим динамику затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) в ПУП ”Брестские традиции“ за 2020-2022 гг.

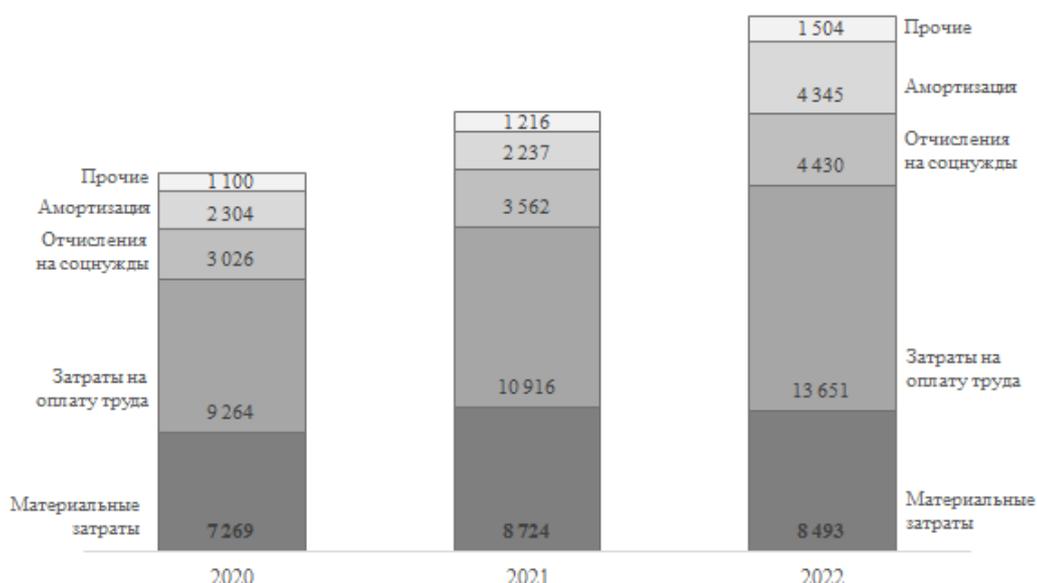


Рисунок – Динамика затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) в ПУП ”Брестские традиции“ за 2020-2022 гг., тыс. рублей

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [3]

Затраты на производство и реализацию продукции в ПУП ”Брестские традиции“ за анализируемый период 2020-2022 гг. увеличились на 41,2% или на 9 460 тыс. рублей. Материальные затраты увеличились по сравнению с 2020 г. на 16,84%, или на 1 224 тыс. рублей. Затраты на оплату труда за анализируемый период увеличились на 47,4%, или на 4 387 тыс. рублей, что связано с приростом численности персонала. Отчисления на социальные нужды увеличились на 46,4%, или на 1 404 тыс. рублей, что обусловлено ростом затрат на оплату труда. Амортизация основных средств и нематериальных активов, увеличилась в 2022 по сравнению с 2020 г. на 88,6%, или 2 041 тыс. рублей. Резкое увеличение амортизации связано с вводом в эксплуатацию новых основных средств в 2022 году, т.к. был открыт новый цех по производству колбасных изделий. Прочие затраты в ПУП

”Брестские традиции“ увеличились на 36,7%, или на 404 тыс. рублей, что связано с увеличением суммы процентов, уплачиваемых за пользование кредитами банка.

Рассмотрим более подробно факторы, которые повлияли на увеличение затрат на производство продукции (работ, услуг) в ПУП ”Брестские традиции“. Данные для проведения анализа представлены в форме таблицы 2.

Таблица 2. – Динамика издержкоёмкости продукции за 2021-2022 гг., тыс. руб.

Показатель	2021	2022	Отклонение	Темпы роста, %
			2022 от 2021	2022 от 2021
Объём производства продукции	31870	39558	7 688	124,12
Затраты на производство продукции	0,836	0,820	-0,017	98,00
Материальные затраты	0,274	0,215	-0,059	78,43
Затраты на оплату труда	0,343	0,345	0,003	100,75
Отчисления на социальные нужды	0,112	0,112	0,000	100,20
Амортизация основных средств	0,070	0,110	0,040	156,48
Прочие затраты	0,04	0,04	0	99,65

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [3]

На основании данных таблицы 2 проведем анализ издержкоёмкости, используя аддитивную факторную модель методом цепных подстановок. Результаты расчета влияния факторов продемонстрированы в таблице 3.

Таблица 3. – Влияние факторов на изменение всей суммы затрат на производство в 2022 г. по сравнению с 2021 г.

Показатель	Методика расчета	Значение
Общее изменение издержкоёмкости	$IE_1 - IE_0$	-0,017
В том числе за счет:		
Материальных затрат	$IE_{усл1} - IE_0$	-0,007
Затрат на оплату труда	$IE_{усл2} - IE_{усл1}$	0,086
Отчислений на социальные нужды	$IE_{усл3} - IE_{усл2}$	0,027
Амортизации основных средств и нематериальных активов	$IE_{усл4} - IE_{усл3}$	0,066
Прочих затрат	$IE_{усл5} - IE_{усл4}$	0,009
Объёма производства продукции	$IE_1 - IE_{усл5}$	-0,198

Примечание – Источник: собственная разработка

На основе проведенного факторного анализа издержкоёмкости можно сделать вывод, что отрицательное влияние на её увеличение оказали такие факторы, как увеличение затрат на оплату труда, отчислений на социальные нужды, амортизации основных средств и нематериальных активов, прочих затрат. Положительное воздействие на издержкоёмкость оказало снижение материальных затрат, а также рост объёма производства продукции.

Для оптимизации затрат на производство продукции ПУП ”Брестские традиции“ можно предложить реализовать следующие мероприятия:

1. Оптимизировать производственный процесс путем установки автоматического перевязчика ASP-180 нитью колбасных изделий, что позволит снизить затраты на оплату труда и ускорить выпуск продукции.

2. В процессе производства в ПУП ”Брестские традиции“ осуществляется ручное натягивание оболочки на шприц, поэтому установка устройства для надевания оболочки «КОМПО НО-1» позволит снизить трудозатраты.

3. Сократить затраты на использование электрической энергии путем замены установленного в ПУП ”Брестские традиции“ дефростера на менее энергозатратный дефростер GRANDBELL GB-500.

На основании метода среднего темпа роста спрогнозируем показатели затрат на производство и реализацию продукции на 2023 год и отразим результаты в таблице 4. Также предположим, что реализованы мероприятия по приобретению автоматического перевязчика ASP-180, стоимостью 40 тыс. бел. руб., что позволит снизить затраты на оплату труда в размере 21,96 тыс. бел. руб. в год. Устройство для надевания натуральной оболочки «КОМПО НО-1», стоимостью 32 тыс. бел. руб., что позволит снизить затраты на оплату труда в размере 21,28 тыс. бел. руб. Срок полезного использования в ПУП «Брестские традиции» на оборудование пищевого производства составляет 7 лет, способ начисления амортизации – линейный. Приобретение воздушно-пузырькового дефростера GRANDBELL GB-500, стоимостью 67 тыс. бел. руб. позволит снизить потребление электроэнергии на 20160 кВт или 5,13 тыс. бел. руб. Срок полезного использования дефростера – 15 лет. Рассчитаем и отразим изменение затрат в таблице 4

Таблица 4. – Оценка результатов внедрения предложенных мероприятий в ПУП «Брестские традиции» на 2023 год

Показатель	2023 (прогноз)	Приобретение перевязчика ASP-180	Установка устройства для надевания оболочки «КОМПО НО-1»	Замена дефростера на воздушно-пузырьковый GRANDBELL GB-500	2023 (прогноз с учётом внедрения мероприятий)	Абсолютное отклонение, тыс. руб.
Затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг)	32423	-	-	-	38068,54	-47,31
материальные затраты, из них:	8493	-	-	-	8451,37	-4,14
сырье, материалы, покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты	4282	-	-	-	4214,62	0,00
топливо	1176	-	-	-	1371,21	0,00
электрическая энергия	2420	0,87	0,13	-5,13	2865,54	-4,13
тепловая энергия	-	-	-	-	0,00	0,00
затраты на оплату труда	13651	-21,96	-21,28	-	16527,71	-43,24
отчисления на социальные нужды	4430	-7,46	-7,23	-	5345,39	-14,69
амортизация основных средств и нематериальных активов	4345	5,71	4,57	4,47	5985,44	14,75
прочие затраты	1504	-	-	-	1758,63	0,00

Примечание – Источник: собственная разработка

Таким образом, при реализации предложенных мероприятий произойдет снижение материальных затрат на 4,14 тыс. рублей или на 0,05%, также сократятся затраты на оплату труда на 43,24 тыс. бел. руб. или на 0,26%, соответственно, снижение отчислений на социальные нужды составит 14,69 тыс. руб. или 0,27%. В свою очередь амортизация основных средств и нематериальных активов, используемых в предпринимательской деятельности, увеличится на 14,75 тыс. рублей, или 0,25%. Экономический эффект от внедрения предложенных мероприятий составит 47,31 тыс. рублей.

#### Список использованных источников

1. Макоева Л.С., Тавасиева З. Р. Экономика организации (предприятия) / Учебное пособие / Л.С. Макоева, З.Р. Тавасиева. – Владикавказ: Издательство ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет», 2021, –164с.
2. Экономика организации (предприятия): учеб. пособие / Н.Н. Симоненко, О.Р. Кузнецова. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГТУ», 2016. – 200 с.
3. Отчет о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) ПУП «Брестские традиции» за 2020-2022 гг.

## ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А.Д. Клопот, И.М. Зборина

Полесский государственный университет, [alexklopot@gmail.com](mailto:alexklopot@gmail.com)

**Аннотация.** В данной работе рассматриваются преимущества использования цифровых двойников, а также существующие проблемы при их эксплуатации. При написании статьи применён метод сравнительной оценки, а также изучен опыт РБ, а также других стран при использовании цифровых двойников.

**Ключевые слова:** цифровой двойник, проблемы цифровых двойников, технологии цифровых двойников.

Использование цифровых двойников является новым инструментарием, повышает эффективность управления производственными процессами и позволяет проводить виртуальное тестирование новых технологий. Сегодня большое внимание уделяется созданию цифровых моделей реальных объектов, которые позволяют эффективно собирать, обрабатывать и повторно использовать информацию об объекте на протяжении всего его существования.

Доктор Майкл Гривз - всемирно известный эксперт по цифровым двойникам, концепции, которую он разработал, с более чем пятидесятилетним опытом руководства и технической работы как в глобальных, так и в предпринимательских технологических и производственных компаниях описывает определение цифрового двойника, как "набор виртуальных информационных структур, которые полностью описывают потенциальный и фактически произведенный физический продукт на всех уровнях, от микроатомного до макрогеометрического" [1].

В самом общем понимании цифровой двойник — это виртуальная копия (модель) изделия или процесса, нацеленная на снижение временных и денежных затрат на различных этапах жизненного цикла. Цель достигается в основном за счет высокоточного компьютерного моделирования и применения современных цифровых технологий [2, с. 6].

Цифровые двойники остаются актуальной темой в современном мире из-за их потенциального влияния на различные отрасли. С развитием технологий и их доступностью, цифровые двойники становятся все более распространенными и играют важную роль в улучшении производственных процессов, управлении ресурсами, обучении специалистов и разработке новых инноваций.

Существует несколько преимуществ при использовании цифровых двойников в различных отраслях:

1. Улучшенное проектирование и моделирование: цифровые двойники позволяют создавать точные виртуальные модели объектов и процессов, что помогает улучшить проектирование и моделирование перед началом физического производства или строительства.

2. Мониторинг и управление: цифровые двойники позволяют в режиме реального времени мониторить и управлять производственными процессами, оборудованием, транспортными средствами и другими объектами, что повышает эффективность и безопасность операций.

3. Обучение и тренировка: цифровые двойники используются для обучения специалистов в различных отраслях, таких как медицина, промышленность и транспорт, что помогает улучшить качество обучения и подготовки специалистов.

4. Оптимизация ресурсов: цифровые двойники позволяют оптимизировать использование ресурсов, таких как материалы, энергия, время и трудовые ресурсы, что приводит к экономии затрат и повышению производительности.

5. Инновации: цифровые двойники способствуют разработке новых продуктов, технологий и систем управления в различных отраслях благодаря возможности проводить виртуальные тестирования и моделирование различных вариантов до физической реализации.

Если говорить о зарубежном опыте использования цифровых двойников, то к таким странам можно отнести Сингапур, Германия, Эстония:

1. Цифровые двойники используются для создания «умных» городов. Выдающимся достижением в области управления умным городом является цифровой двойник Сингапура. Город-

государство использует подробную виртуальную модель самого себя в проектах городского планирования, технического обслуживания и обеспечения готовности к стихийным бедствиям [3].

2. В Германии цифровые двойники используются в здравоохранении для моделирования пациентов и улучшения качества медицинского обслуживания. Это позволяет врачам и медицинскому персоналу более точно анализировать состояние пациента, предсказывать возможные осложнения и выбирать наиболее эффективные методы лечения.

3. Эстонский стартап EyeVi разрабатывает систему автоматизации сбора данных о дорогах для создания их цифровых двойников — это позволит улучшить техническое обслуживание и эксплуатацию дорожной инфраструктуры[4].

В Беларуси цифровые двойники нашли применение в различных отраслях, таких как промышленность, строительство, медицина, сельское хозяйство и транспорт. Например, в промышленности цифровые двойники используются для виртуального моделирования производственных процессов и оборудования, а также для мониторинга и управления производственными линиями.

В строительстве цифровые двойники применяются для создания виртуальных моделей зданий и инфраструктуры, что позволяет улучшить проектирование, управление строительством и эксплуатацию объектов.

В медицине цифровые двойники используются для создания виртуальных моделей органов человека и проведения виртуальных операций, что помогает в обучении медицинских специалистов и планировании сложных операций.

В сельском хозяйстве цифровые двойники применяются для мониторинга и управления сельскохозяйственными процессами, а также для оптимизации использования ресурсов и повышения урожайности.

В транспорте цифровые двойники используются для создания виртуальных моделей транспортных средств и инфраструктуры, что помогает в разработке новых транспортных средств и систем управления транспортным потоком.

При использовании цифровых двойников возникают определённые проблемы, требующие их решения. Первая проблема - техническая. Важно контролировать доступ к цифровым двойникам, чтобы избежать нежелательного распространения информации. Создание и поддержание цифровых двойников требует сложной технической инфраструктуры, которая может быть уязвима для сбоев или атак.

Конфиденциальность и безопасность данных: Цифровые двойники могут содержать большое количество личной информации, которая может быть украдена или злоупотреблена, если не обеспечена должная защита данных. Идентификация и подделка: Существует риск создания фальшивых цифровых двойников для мошенничества или других преступных целей. Это может вызвать проблемы с идентификацией и аутентификацией личности.

Качество данных: Цифровые двойники могут содержать неправильные или устаревшие данные, что может привести к ошибочным решениям или действиям. Ответственность за данные: Владельцы цифровых двойников могут столкнуться с проблемой определения, кто несет ответственность за точность и достоверность данных в цифровом двойнике.

Этические вопросы: Использование цифровых двойников может вызвать этические вопросы относительно приватности, контроля над личной информацией и использования данных для маркетинга или других целей.

Управление доступом: Сложности в управлении доступом к цифровым двойникам могут привести к нежелательному распространению информации или использованию данных без разрешения. Зависимость от технологии: Использование цифровых двойников может создать зависимость от технологии, что может привести к проблемам при ее отказе или устаревании.

Чтобы решить эти проблемы, компании могут разработать сильные системы шифрования, многоуровневой аутентификации и мониторинга защиты данных с целью предотвращения утечки информации; регулярно осуществлять проверку и обновление информации, а также использовать современные методы анализа данных; соединить цифровые двойники с существующими системами управления и мониторинга, чтобы избежать повторения информации и обеспечит ее единое представление для принятия решений; обучить сотрудников использованию цифровых двойников, понимание их потенциала и ограничений с целью улучшения процесса работы и повышения эффективности использования этой технологии; разработка и внедрение соответствующих законода-

тельных актов и стандартов по использованию цифровых двойников поможет уменьшить риски и обеспечить безопасность и эффективность их применения.

Таким образом, можем сделать вывод о том, что использование цифрового двойника имеет большой потенциал и может привести к новым возможностям в различных отраслях, обеспечивая более эффективное использование ресурсов, оптимизацию процессов и повышение качества продукции или услуг.

Но не стоит забывать о проблемах, с которыми можно столкнуться, и необходимости их решения. Предприятия должны продолжать работу по устранению возникающих проблем и созданию благоприятной среды для развития данной области.

#### Список использованных источников

1. Grieves M. DigitalTwin: ManufacturingExcellencethroughVirtualFactoryReplication: WhitePaper [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/275211047\\_Digital\\_Twin\\_Manufacturing\\_Excellence\\_through\\_Virtual\\_Factory\\_Replication](https://www.researchgate.net/publication/275211047_Digital_Twin_Manufacturing_Excellence_through_Virtual_Factory_Replication). – Дата доступа: 20.11.2023

2. Блинов В. Л. Цифровые двойники турбомашин : учебное пособие : Рекомендовано методическим советом Уральского федерального университета для студентов вуза, обучающихся по направлениям подготовки 13.03.03 и 13.04.03 — Энергетическое машиностроение / В. Л. Блинов, С. В. Богданец ; научный редактор О. В. Комаров ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2022. — 162 с. — ISBN 978-5-7996-3545-9. — Текст: непосредственный.

3. Грищенко Л. Л., Корабельникова Ю. Л. Применение технологий «цифрового двойника» города для обеспечения безопасности его жителей // Baikal Research Journal. – 2022. – № 4. – 5 – [https://doi.org/10.17150/2411-6262.2022.13\(4\).5](https://doi.org/10.17150/2411-6262.2022.13(4).5). – EDN: DYDEAT.

4. РБК Тренды: Эстонский стартап использует цифровые двойники для ремонта дорог [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/6204e4c89a79475bdf1b2e93?from=cor> – Дата доступа: 05.01.2023

УДК 338

### ЦИФРОВОЕ РАЗВИТИЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Д.С. Ковалевич, Я.И. Добринец

Полесский государственный университет, dddd.kova@gmail.com, yana\_dobrinets@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается современное состояние и уровень развития цифровой экономики Республики Беларусь, а также реализация Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси».

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровое развитие, цифровые технологии.

В последние годы особый интерес вызывает цифровая экономика и придавшие ей в последнее десятилетие небывалое ускорение информационно-коммуникационные технологии. На сегодняшний день Беларусь занимает уверенную позицию в мировом разделении труда среди стран, являющихся разработчиками превосходного программного обеспечения. [1]

Базовыми составляющими цифровой экономики являются: инфраструктура (программное обеспечение, телекоммуникации и т.д.), электронные деловые операции, охватывающие бизнес-процесс, электронная коммерция (финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей).

27 марта 2023 г. состоялось заседание межведомственной рабочей группы по формированию и выполнению Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы. [2]

Внедрение и развитие цифровых технологий - важная составляющая устойчивого развития общества и экономического роста.

Беларусь – лидер по развитию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в СНГ.

В стране создана развитая сеть передачи данных, а также центры их хранения и обработки, механизмы идентификации, системы онлайн-платежей, современные электронные сервисы и средства защиты информации.

По итогам 2022 г. в структуре ВВП Беларуси удельный вес отрасли связи составил 6,6%, в том числе:

- информационные технологии и деятельность в области информационного обслуживания - 5%,
- деятельность в области телекоммуникаций – 1,4%,
- почтовая связь – 0,2%.
- динамика темпа роста экспорта телекоммуникационных услуг - 123,8%.

В отчете ООН по электронному правительству за 2022 год по субиндексу человеческого капитала Беларусь входит в топ-30 стран из 193.

Ежегодно в Беларуси проходит международный ИКТ-форум ТИБО. ТИБО-2023 (18-21 апреля, МКСК "Минск-Арена") включает: специализированную выставку (более чем 260 участников); деловую программу (V Евразийский цифровой форум, III Форум "Цифровая экономика", VI Белорусский ИКТ-саммит, всего около 35 мероприятий). [3]

Сегодня Беларусь активно продвигает цифровое развитие в стране в основном за счет реализации и на основании программы "Цифровое развитие Беларуси" на 2021-2025 годы. В 2022 году Беларусь фактически пришла к новой вехе, государство подошло к данному вопросу более детально и основательно после выхода указа Президента №136 "Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации". Законодательный акт позволил более четко выделить основные ориентиры в цифровом развитии для государства, а также наделил Министерство связи и информатизации новыми полномочиями в части управления процессами цифрового развития. Кроме этого, были созданы Центр цифрового развития и Центр перспективных исследований в сфере цифрового развития, которые стали ключевыми исполнителями новой цифровой повестки.

Среди ключевых инструментов цифрового развития страны можно выделить экспертизу мероприятий и пилотных проектов в сфере цифрового развития, которая должна определить, как реализация цифровых проектов может привести к максимально эффективному результату и встроить разработанные решения в экономику и экосистему нашей страны. Также стоит отметить систему показателей уровня цифрового развития отраслей экономики и административно-территориальных единиц. Система создана в основном для формирования прогноза дальнейшего развития отраслей экономики регионов, областей и страны в целом.

Еще один инструмент – единая техническая и технологическая политика в сфере цифрового развития. Она призвана стать основным мануалом цифрового развития. Это также один из важных инструментов, который призван осветить ключевые принципы развития Беларуси на всех уровнях. В частности, определить ключевые векторы развития информационно-коммуникационной инфраструктуры, единую архитектуру государственных цифровых платформ, жесткие требования для информационных систем, а также сформировать государственное видение управления данными и поспособствовать созданию экосистемы цифровой экономики", - рассказал специалист. [4]

Цифровая экономика – неотъемлемая часть современного развития страны.

В Беларуси 7368 организаций цифровой экономики: 5437 - сектор ИКТ, 969 – цифровая торговля, 962 – сектор контента и СМИ.

Удельный вес численности работников цифровой экономики занимают: 83,9% - сектор ИКТ, 8,5% – сектор контента и СМИ, 7,6% – цифровая торговля.

Удельный вес розничного товарооборота интернет-магазинов (в розничном товарообороте организаций торговли) – 6%.

В Беларуси 89,5% населения пользуется интернетом. Количество абонентов широкополосного доступа в 2023 году составляет 11,6 млн:

- беспроводного широкополосного доступа – 8,5 млн (уровень проникновения услуг – 92,4 ед. на 100 жителей),
- стационарного широкополосного доступа – 3,1 млн (уровень проникновения услуг 34,3 ед. на 100 жителей).
- общее количество абонентов сотовой подвижной электросвязи (на 01.07.2023 г) – 11,7 млн.
- охват населения услугами подвижной сотовой электросвязи стандарта LTE (4G) – 98%.

Таким образом, расширяя все направления цифрового развития, создавая взаимосвязанные между собой дополнительные инструменты и меры, Республика Беларусь сможет достичь поставленной цели в создании полноценной цифровой экосистемы страны [5].

#### Список использованных источников

1. Цифровая экономика в Республике Беларусь: современные тенденции, вызовы и перспективы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-v-respublike-belarus-sovremennye-tendentsii-vyzovy-i-perspektivy>. – Дата доступа 04.12.2023.
2. Итоги реализации Госпрограммы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы в 2022 году [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://giprosvjaz.by/ru/pv/news/itogi-realizacii-gosudarstvennoj-5873>. – Дата доступа 04.12.2023
3. Цифровое развитие Беларуси [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.belta.by/infographica/view/tsifrovoe-razvitie-belarusi-32910>. – Дата доступа 04.12.2023.
4. Цифровое развитие в Беларуси: специалист о ключевых инструментах и планах отрасли [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.belta.by/comments/view/tsifrovoe-razvitie-v-belarusi-spetsialist-o-kljuchevyh-instrumentah-i-planah-otrasli-8921/>. – Дата доступа 04.12.2023.
5. Цифровая экономика [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.belta.by/infographica/view/tsifrovaja-ekonomika-35143/>. – Дата доступа 04.12.2023.

УДК 314.74

### ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

О.Н. Ковальчук, А.С. Панюсько

Полесский государственный университет,  
[olgakovalcuk46715@gmail.com](mailto:olgakovalcuk46715@gmail.com), [panusko.a@polessu.by](mailto:panusko.a@polessu.by)

Аннотация. В статье рассматривается миграция рабочей силы Республики Беларусь. Проведён анализ состояния и динамики изменения показателей международной трудовой миграции в Республике Беларусь на основе использования официальных статистических данных Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** трудовая миграция, эмигрант, иммигрант, потоки трудовой миграции, центры притяжения рабочей силы, трудовая деятельность.

Трудовая миграция – это перемещения занятого народонаселения, обусловленные сменой места работы как внутри страны, так и между странами [1, с. 163].

В современных социально-экономических условиях Беларусь является потенциальным экспортером рабочей силы. При государственном регулировании внешней трудовой эмиграции страна может получить определенный экономический эффект, в первую очередь, за счёт освоения новых технологий и передовых методов организации трудового процесса, повышения квалификации и улучшения профессиональной подготовки своих специалистов, овладения иностранными языками. Знания и навыки, приобретенные при работе в другой стране, могут быть использованы после возвращения на родину.

Рассмотрим миграцию трудовых ресурсов в Республике Беларусь в таблице.

Таблица – Структура миграции трудовых ресурсов Республики Беларусь, чел.

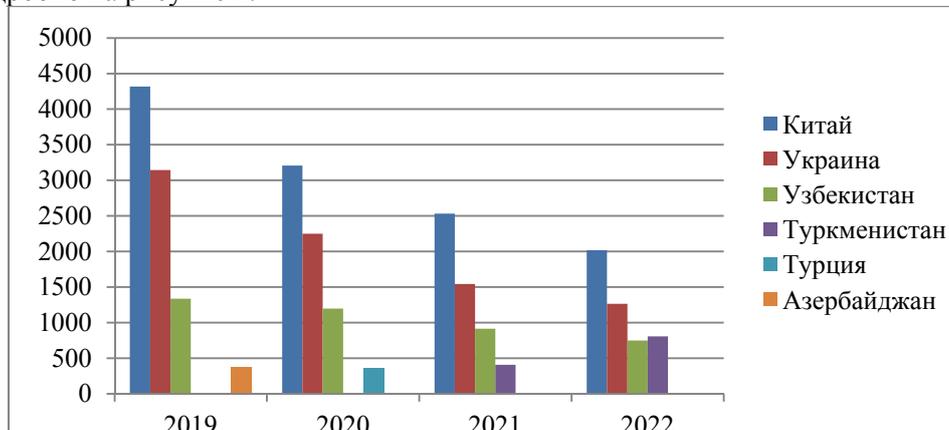
Трудовые ресурсы	Годы				Темп роста, %		
	2019	2020	2021	2022	2020/2019	2021/2020	2022/2021
Въехавшие	11 690	9 385	7 794	6 900	80,0	83,0	88,5
Выехавшие	9 061	4 723	5 732	5 590	52,1	121,4	97,5

Источник: разработано автором на основании [2];[3];[4]

Анализируя данные таблицы, можно сказать, что потоки трудовой миграции в Республику Беларусь и из страны сократились. Количество иностранных граждан в период 2019-2022 гг.,

приезжающих в Беларусь на работу, сократилось с 11 690 до 6 900 человек, а число белорусских граждан, выезжающих при содействии юридических лиц и индивидуальных предпринимателей для трудоустройства за рубеж, с 9 061 до 5 590.

Что касается основных географических регионов мира, из которых следует значительное число мигрантов, то в период 2019-2022 гг. основными регионами являлись Китай, Украина, Узбекистан. Однако с каждым годом число иммигрантов сокращается, и доминирующие позиции начинают занимать Туркменистан, Азербайджан, Турция. Рассмотрим статистику иммигрантов рабочей силы более подробно на рисунке 1.

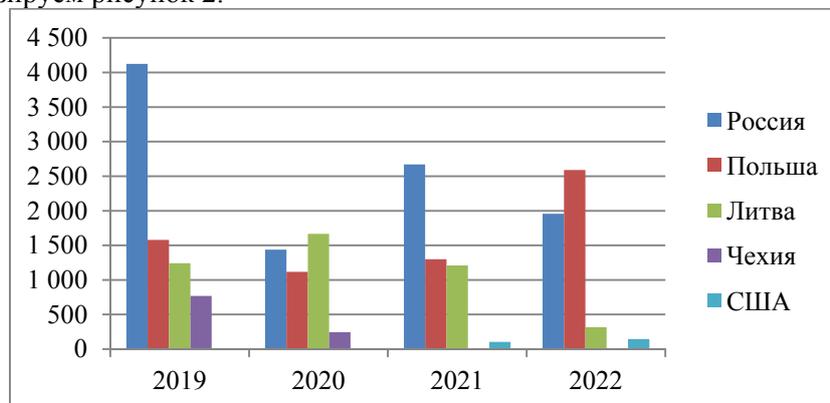


**Рисунок 1. – Число въехавших в Республику Беларусь трудовых мигрантов по странам, чел.**

Источник: разработано автором на основании [2];[3];[4]

Основное количество въехавших в Беларусь на работу иностранцев в 2019 году составили граждане Китая – 4 318 человек, Украины – 3 145 человек, Узбекистана – 1 336 человек, Азербайджана – 375 человек. В 2020 году странами, из которых приехало большее количество мигрантов, являются всё тот же Китай – 3 206 человек, Украина – 2 249 человек, Узбекистан – 1 197 человек и Турция – 359 человек. В 2021 году 2 532 человека приехало работать в Республику Беларусь из Китая, 1 543 человека из Украины, 914 человек из Узбекистана и 407 человек из Туркменистана. В 2022 году Китай занимает всё ту же лидирующую позицию по количеству мигрантов в Республику Беларусь и составляет 2018 человек. Украина находится во второй лидирующей строчке и составляет 1 265 человек. А вот Туркменистан по сравнению с 2021 годом переходит в третью позицию, и число мигрантов составляет 808 человек. 750 человек эмигрировало из Узбекистана.

Помимо потоков трудовой миграции в Республику Беларусь также совершался и выезд белорусских граждан за границу с целью осуществления деятельности, связанной с трудоустройством. Проанализируем рисунок 2.



**Рисунок 2. – Число выехавшей рабочей силы Республики Беларусь по странам, чел.**

Источник: разработано автором на основании [2];[3];[4]

Исходя из данных рисунка мы видим, что основной поток миграции рабочей силы направлен на Российскую Федерацию. В 2019 году число мигрантов нацеленных на работу в России составило 4 125 человек. В 2020 году данный показатель снизился на 2 688 и составил 1 437 человек. В 2021 году число мигрантов выросло с 1 667 до 2 671 человека, а вот в 2022 году этот показатель снова снизился и насчитывал 1 958 человек.

Ещё одним основным центром притяжения рабочей силы является Польша. В 2019 году число эмигрантов составило 1 580 человек, в 2020 году – 1 117 человек, в 2021 году – 1 299 человек, а в 2022 году данный показатель вырос до 2 590 человек, тем самым заняв лидирующую позицию.

В Литву в 2019 году из Республики Беларусь было направленно 1 242 человека. К 2020 году эта цифра выросла до 1 667, что на 425 человек больше по сравнению с прошлым годом. В 2021 году данный показатель составил 1 210 человек, а в 2022 – 317.

В 2019 году в Чехию переехало работать 768 человек и эта цифра больше на 524 человека, чем в 2020 году.

В 2021 году по сравнению с прошлыми годами возросло количество трудовой миграции из Беларуси в США, и показатель составил 103 человека. В 2022 году он достиг 145 человек, что на 42 человека больше, чем в 2021 году.

подавляющее большинство трудящихся-иммигрантов, въехавших в Республику Беларусь для работы на основании специальных разрешений на право занятия трудовой деятельностью, прибыло по рабочим специальностям.

В 2019 году в качестве квалифицированных работников и специалистов трудился 3 051 человек, а также 1 210 – на должности руководителей, 428 иностранцев прибыло в качестве работников, занятых в сельском хозяйстве, 1 320 – в сфере обслуживания и торговли. А вот в 2022 году количество иностранных квалифицированных работников и специалистов составило 1 793 человека, на должности руководителей трудилось 863 человека, 227 работников, занятых в сельском хозяйстве, 1 405 человек – в сфере обслуживания и торговли.

Таким образом, на основании вышесказанного, следует вывод, что за период 2019-2022 гг. количество иностранных квалифицированных работников и специалистов сократилось на 1 258 человек. На 347 человек уменьшилось число иммигрантов занимающих должности руководителей, на 201 человек – работников, занятых в сельском хозяйстве. А вот число иностранной рабочей силы, занимающих должности в сфере обслуживания и торговли, за период 2019-2022 гг. выросло с 1 329 до 1 405 человек.

В структуре мигрантов преобладают мужчины. 85% въехавших мигрантов 2019-2020 гг. приходится на мужчин и только 15% на женщин. Однако к 2021 году данный показатель начинает меняться и уже в 2021 году 83% составляют мужчины, 17% – женщины. В 2022 году число иммигрантов мужчин сокращается до 80%, а женщин возрастает до 20%.

Что касается выехавшей из Республики Беларусь рабочей силы, то здесь ситуация немного другая. В 2019 году выехало с целью осуществления деятельности, связанной с трудоустройством 70 % мужчин и 30 % женщин. В 2020-2021 годах число мужчин выросло до 82 %, женщин сократило на 12 %. В 2022 году количество выехавших женщин увеличилось до 22 %, а вот мужчин сократилось на 4 %.

Для Беларуси внешняя трудовая миграция, в том числе "утечка мозгов", обуславливает как негативные социальные последствия – потеря высококвалифицированных кадров в случае безвозвратной миграции, а также средств, вложенных в их подготовку, так и позитивные – при реэмиграции мигранты получают иностранный опыт, обучаются по эффективным программам и затем реализуют их в стране, специалисты повышают квалификацию, улучшается материальное положение семей трудящихся-мигрантов, снижается напряжение на рынке труда [5. с. 120].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что белорусские граждане активно принимают участие в международной трудовой миграции. Наиболее конкурирующими способностями на международном рынке труда обладают молодые люди, имеющие высшее образование и обладающие достаточно высоким уровнем квалификации. В целом масштабы трудовых миграционных потоков зависят от ряда факторов и наиболее значимый из них – экономический. Учитывая значительные экономические выгоды от работы за границей для мигрантов и их семей, можно сказать, что трудовая миграция является важным фактором обеспечения занятости населения. Вместе с тем трудовая миграция может вызвать нежелательный отток из страны квалифицированных работни-

ков, и, следовательно, сформировать их дефицит в экономике. Это обуславливает необходимость совершенствования государственного регулирования миграционных процессов.

#### Список использованных источников

1. Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Международная экономика» / О.А. Паршутич [и др.], под. общ. ред. Паршутич О.А. – Пинск: ПолесГУ, 2019 – 223 с.
2. Учет трудящихся эмигрантов 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mvd.gov.by/uploads/pages/508/6c1c07b2785df36d0f00148a3110b0c3c025d64c.rar> – Дата доступа: 08.12.2023.
3. Учет трудящихся эмигрантов 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mvd.gov.by/uploads/pages/508/176589027f07f6923fcf34ab7785255e2c580e61.rar> – Дата доступа: 08.12.2023.
4. Учет трудящихся эмигрантов 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mvd.gov.by/uploads/pages/508/7dbff204818e33febafded79944b48bcde1098be.rar> – Дата доступа: 08.12.2023.
5. Макаренко, А.А. К вопросу о миграции населения в странах Европы / А.А. Макаренко, А.С. Панюсько // Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития (Вектор-2023) : Всероссийская научная конференция молодых исследователей с международным участием, Москва, 25 мая 2023 г.: сборник материалов: в 5 ч. / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Российской государственной университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство); ред. кол.: А.В. Силаков [и др.]. – Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2023. – Ч. 3. – С. 118-123.

УДК 336.02

#### ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ

А.М. Колесников, О.А. Паршутич

Полесский государственный университет, [2003200327@mail.ru](mailto:2003200327@mail.ru), [parshutich.o@polessu.by](mailto:parshutich.o@polessu.by)

**Аннотация.** В данной работе были рассмотрены бюджет Республики Беларусь проанализирован состав и структура бюджета, а также предложены мероприятия по улучшению составления и формирования бюджета.

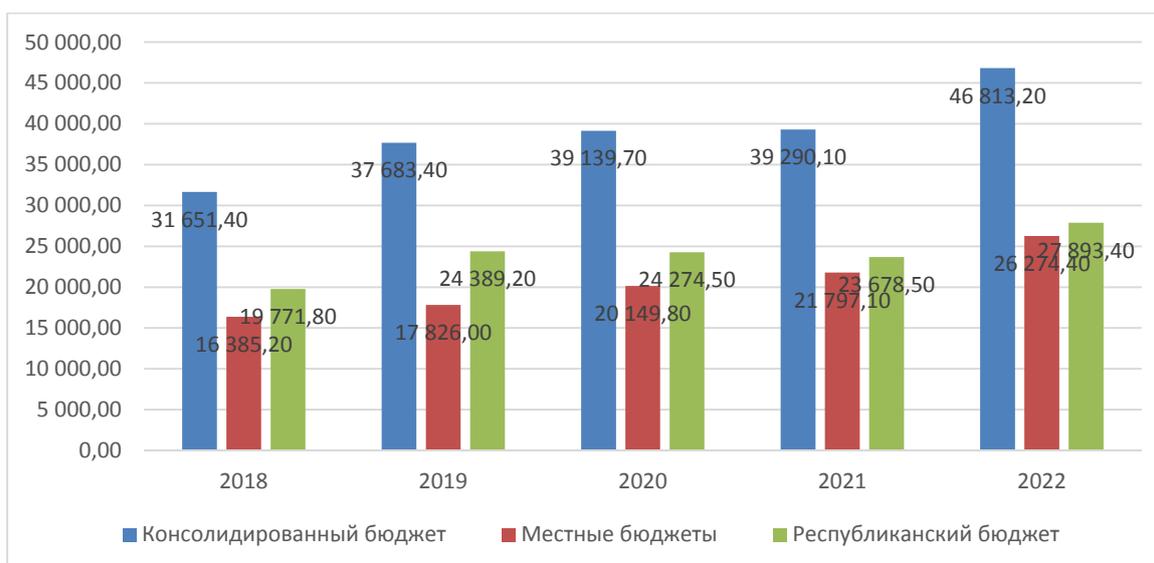
**Ключевые слова:** государственный бюджет, бюджетный механизм, доходы государственного бюджета, расходы государственного бюджета, бюджетный дефицит, консолидированный бюджет.

В современных условиях финансового кризиса и нестабильности экономики, вопросы формирования и использования бюджетных средств на разных уровнях становятся особенно важными и сложными. Бюджетные средства являются основным источником финансирования государственных и муниципальных задач и функций, а также влияют на развитие социально-экономической сферы и благосостояние населения. Однако, в настоящее время многие бюджеты испытывают дефицит и недостаток собственных доходов, что приводит к увеличению долговой нагрузки, снижению эффективности расходования средств и ухудшению качества предоставляемых государственных и муниципальных услуг.

На рисунке 1 представлена динамика состава доходов бюджета Республики Беларусь по уровням бюджетной системы за 2018-2022гг.

За представленный период доходы местных бюджетов постепенно возрастают, что отлично отображено на рисунке 1, с 2018 по 2022г. местные бюджеты выросли на 9889,2 млн. руб. или на 60,35%, по отношению к годовому плану местные бюджеты выросли на 1,2%, а по отношению к ВВП размер местных бюджетов упал на 0,4%.

За представленный период доходы республиканского бюджета постоянно растет, что отлично отображено на рисунке 2.1, с 2018 по 2022г. вырос на 8121,6 млн. руб. или на 41,08%, по отношению к годовому плану республиканский бюджет снизился на 0,4%, а по отношению к ВВП размер республиканский бюджета упал на 2,7%.



**Рисунок 1. – Динамика состава доходов бюджета Республики Беларусь по уровням бюджетной системы за 2018-2022гг.**

Примечание – Источники: [1, 2, с.4]

Таким образом, проанализировав данные по доходам бюджета мы видим, что бюджет растет в числовом значении, но снижается в отношении к ВВП.

**Таблица 1. – Динамика состава доходов консолидированного бюджета за 2018-2022гг.**

Вид поступлений	2018	2019	2020	2021	2022	Темп прироста, 2022/2018гг.
Налоговые доходы, млн руб.	26340,5	31491,8	32969,7	33512,2	41549,7	57,74%
Неналоговые доходы, млн руб.	4042,2	4067,2	4380,6	5224,6	4734,3	17,12%
Безвозмездные поступления, млн руб.	1268,7	2124,4	1789,3	553,3	529,2	-58,29%

Примечание – Источники: [1,2, с.14]

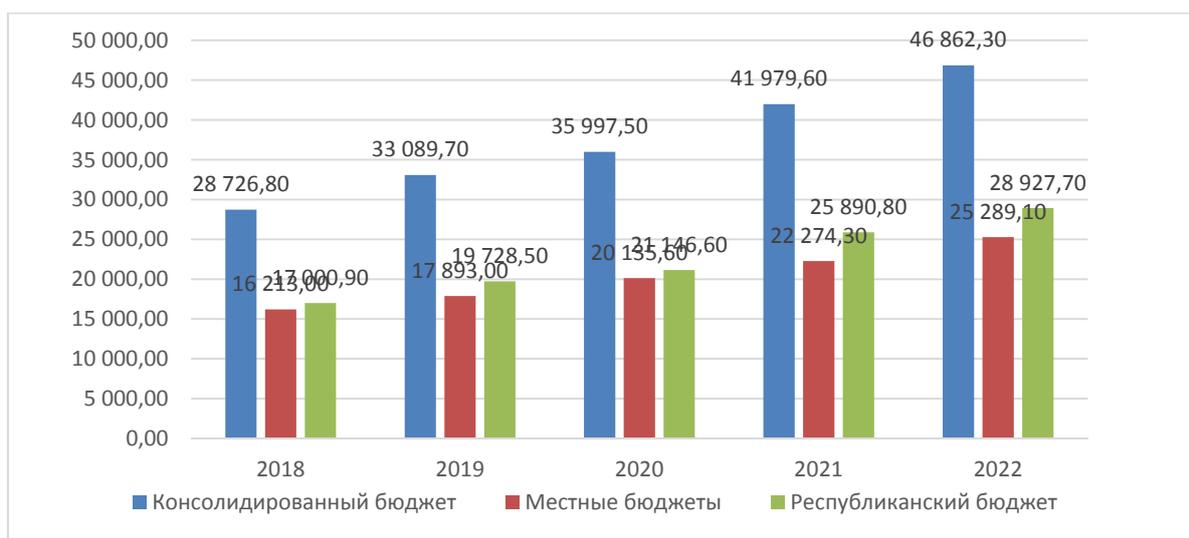
Рассмотрев данные, представленных в таблице 1 можно увидеть, что за представленный период поступления в консолидированный бюджет постоянно растут, отображен удельный вес поступлений ко всему консолидированному бюджету, с 2018 по 2022г. налоговые поступления в бюджет выросли на 15209,2 млн. руб. или на 57,74%, удельный вес налоговых поступлений в бюджете вырос на 5,54%.

За представленный период поступления от неналоговых поступлений в консолидированный бюджет постоянно изменяется, отображен удельный вес поступлений ко всему консолидированному бюджету, с 2018 по 2022г. неналоговые поступления в бюджет выросли на 692,1 млн. руб. или на 17,12%, удельный вес налоговых поступлений в бюджете снизился на 2,66%.

За представленный период поступления от безвозмездных поступлений в консолидированный бюджет постоянно изменяется, на рисунке 2 отображен удельный вес поступлений ко всему консолидированному бюджету, с 2018 по 2022г. безвозмездные поступления в бюджет снизились на 739,5 млн. руб. или на 58,29%, удельный вес налоговых поступлений в бюджете снизился на 2,88%.

Таким образом, таблицы 1 можно увидеть объем налоговых поступлений вырос не только в реальном выражении, но и в удельном весе по отношению к остальным поступлениям в бюджет.

Рассмотрев данные, представленных на рисунке 2 можно увидеть, что за представленный период расходы консолидированного бюджета постепенно растут, что отлично отображено на рисунке 2.4, с 2018 по 2022г. вырос на 18135,5 млн. руб. или на 63,13%, по отношению к годовому плану консолидированный бюджет вырос на 0,2%, а по отношению к ВВП размер консолидированного бюджета упал на 0,2%.



**Рисунок 2. – Исполнение расходов бюджета Республики Беларусь по уровням бюджетной системы за 2018-2022гг.**

Примечание – Источники: [1, 2 с.4]

**Таблица 2. – Доходы и расходы консолидированного бюджета за 2018-2022гг.**

Консолидированный бюджет, млн. руб.	Год					Темп прироста, 22/18гг.
	2018	2019	2020	2021	2022	
Исполнено расходов	28 726,80	33 089,70	35 997,50	41 979,60	46 862,30	63,13%
Исполнено доходов	31 651,40	37 683,40	39 139,70	39 290,10	46 813,20	47,90%
Дефицит/профицит	2 924,60	4 593,70	3 142,20	-2 689,50	-49,1	-

Примечание – Источники: [1, 2, с.4]

Из этой таблицы можно заметить, что в последние годы бюджет Республики Беларусь имеет бюджетный дефицит, что может при наблюдаемой тенденции может привести экономику Республики Беларусь к значительному спаду.

Все представленное в статье говорит о повышении налоговой нагрузки на населения и на предпринимателей, что может отрицательно сказаться на экономике Республики Беларусь.

В настоящее время можно выделить следующие основные недостатки государственного бюджета и бюджетной системы Республики Беларусь.

Так, наблюдается низкое качество бюджетного планирования. Последнее подтверждается внесением многократных и существенных корректив в показатели бюджета в ходе его исполнения. Не практикуется разработка многовариантных бюджетов с последующим отбором наиболее оптимального сценария. Не практикуется и прогрессивное деление расходной части бюджета на «текущие расходы» и «бюджет развития». По оценкам специалистов, это приводит к неэффективному использованию ограниченных бюджетных средств.

Для дальнейшего совершенствования организации государственного бюджета и бюджетной системы в Республике Беларусь необходимо:

1. усиление роли системного анализа исполнения бюджета с целью выявления возможностей и путей совершенствования бюджетного процесса;
2. совершенствование бюджетно-налоговой-политики;
3. повышение качества исходных прогнозных показателей макроэкономического развития, используемых при разработке финансового плана страны;
4. применение более прогрессивных методов планирования и прогнозирования социально-экономического развития, переход к многовариантному и среднесрочному составлению республиканского бюджета;
5. дальнейшее реформирование механизма межбюджетных отношений;

6. обеспечение прозрачности всех тех финансовых потоков, которые обслуживают государственные нужды.

#### Список использованных источников

1. Министерство финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.minfin.gov.by/upload/bp/bulletin\\_cons/2022/2022.pdf2](https://www.minfin.gov.by/upload/bp/bulletin_cons/2022/2022.pdf2). – Дата доступа: 22.11.2023.
2. Министерство финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.minfin.gov.by/upload/bp/bulletin\\_cons/2021/2021.pdf](https://www.minfin.gov.by/upload/bp/bulletin_cons/2021/2021.pdf). – Дата доступа: 22.11.2023.

УДК 33

### ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Н.Н. Колесникова

Полесский государственный университет, natalia-iul1@yandex.ru

**Аннотация.** Торговая деятельность, связанная с продукцией легкой промышленности, в Беларуси расширяется и прогрессирует, принимая во внимание увеличивающиеся требования к выпускаемой продукции и изменение спроса потребителей.

**Ключевые слова:** экономическая деятельность, отрасли производства, показатели, объемы производства.

В Республике Беларусь значительная часть предприятий, выпускающих изделия легкой промышленности, была образована во времена СССР и имела ориентацию на удовлетворение потребностей бывшего Союза. Поэтому можно увидеть непропорциональность производства действующих масштабов и структуры и настоящих потребностей внутри нашей страны. Кроме этого вследствие концентрации производства на крупных предприятиях значительно снижается гибкость этих предприятий при исследовании и освоении рынка, а также адаптации к меняющимся условиям рынка.

Приведем пример основных показателей по виду экономической деятельности «Производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные показатели по виду экономической деятельности «Производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха»

Показатели	Год						Темп роста 2019/2011 год, %
	2011	2015	2016	2017	2018	2019	
Число организаций, единиц	1721	1869	1825	1620	1571	1615	93,8
Объем промышленного производства, млн. бел. руб. (деноминированных)	1349,25	2443,54	2579,98	2583,27	3236,6	3683,1	272,9
Удельный вес вида экономической деятельности в общем объеме промышленного производства, %	3,9	4,0	3,8	3,5	4,0	3,9	100
Среднесписочная численность работников, тыс. человек	119,5	110,7	103,9	90,5	85,5	86,0	71,9
Прибыль от реализации продукции, товаров, работ, услуг, млн. руб.	271,28	224,05	164,66	269,75	453,8	403,0	148,6
Рентабельность продаж, %	21,4	9,2	6,9	10,8	14,3	13,2	61,7

Источник [2, с. 95]

Таким образом, легкая промышленность – совокупность отраслей и производств, перерабатывающих сельскохозяйственное и химическое сырье и выпускающих ткани, одежду, обувь и другие

предметы потребления [1]. В среднем доля продукции легкой промышленности в совокупном объеме товарооборота непродовольственных товаров равняется 40%.

Преобладающее большинство предприятий концерна «Беллепром» имеют негосударственную форму собственности.

Текстильная отрасль оценивается как самая крупная по объему выпускаемой продукции в легкой промышленности. Сегмент объединяет производство всех видов тканей, трикотажа, валяльно-войлочных и других изделий. Наиболее крупными предприятиями в текстильной промышленности Республике Беларусь являются УП «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» (Блакiт), ОАО «Лента», ОАО «Камволь», ОАО «Сукно», РУПТП «Оршанский льнокомбинат», ОАО «Моготекс», ОАО «Витебские ковры» и другие [1].

Объемы производства текстильной отрасли Республики Беларусь в 2015-2019 годах представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Объемы производства текстильной отрасли Республики Беларусь в 2015-2019 годах

Продукция	2015	2016	2017	2018	2019
Ткани, млн. м <sup>2</sup>	181	166,5	155	160	167,2
Трикотажные изделия, млн. шт.	61	51	42,9	45,6	45,3
Ковры и ковровые изделия, млн. м <sup>2</sup>	15,3	18,7	18,6	20	22,6

Примечание – Источник [2, с. 96]

Второй по значению и самой распространенной в республике является *швейная отрасль* легкой промышленности, количество предприятий в которой более 170.

Одними из самых крупных предприятий в швейной отрасли стране являются ЗАО «Милавица», ЗАО «Світанак», ЗАО «Калинка», ОАО «Элема», ЗАО «Вяснянка» и другие.

Таблица 3 - Объемы производства швейной отрасли Республики Беларусь в 2015-2019 годах

Продукция	2015	2016	2017	2018	2019
Костюмы и комплекты (кроме трикотажных), млн. шт.	1,7	1,5	1,2	1,2	1,1
Пальто, полупальто, плащи, теплые куртки, ветровки и аналогичные изделия, кроме трикотажных, млн. шт.	2	2	1,8	1,9	1,7

Источник: [2, с. 97]

Кожевенная и обувная промышленность – одни из важнейших подотраслей легкой промышленности.

Наиболее крупными предприятиями в кожевенно-обувной отрасли Республики Беларусь являются СООО «Белвест», ООО «Управляющая компания холдинга «Белорусская кожевенно-обувная компания «Марко», ОАО «Неман», ЗАО «Сивельга», ЗАО «Отико», ОАО «Галантэя».

Таблица 4. – Объемы производства кожевенно-обувной отрасли Республики Беларусь в 2015-2019 годах

Продукция	2015	2016	2017	2018	2019
Кожевенные товары, млн. дм <sup>2</sup>	462	500	520	503	495
Обувь, млн. пар	15,8	14	10,7	10	10,7

Источник: [2, с. 97]

В настоящее время взят курс на выпуск волокон из натуральных материалов, в основном это лен, хлопок и шерсть. Из льна, в особенности, производится продукция, обладающая свойствами для экологичного и безопасного существования человека.

Таким образом, торговая деятельность, связанная с продукцией легкой промышленности, в Беларуси расширяется и прогрессирует, принимая во внимание увеличивающиеся требования к выпускаемой продукции и изменение спроса потребителей.

Формирование условий для более глубокого удовлетворения спроса потребителей большим списком ассортимента отечественной продукции обуславливает рост объема реализации выпускаемых товаров. Вследствие чего планируется проведение целевой работы по обеспечению рынка внутри нашей страны отечественными изделиями легкой промышленности на постоянной основе согласно спросу населения.

#### Список использованных источников

1. Автоматизация маркетинга. Обзор – Режим доступа: <http://soloten.marketing/post/obzor-marketingovoi-platformy-hubspot.html> – Дата доступа : 06.10.2020.
2. Акулич, И.Л. Маркетинг / И. Л. Акулич. – Минск : Выш. шк., 2010 – 580 с.

УДК 334.72

### БИЗНЕС-АКСЕЛЕРАТОРЫ КАК ЭЛЕМЕНТ ЭКОСИСТЕМЫ СТАРТАПОВ

Е.М. Колосовская

Полесский государственный университет, [yushcko.katerina@yandex.ru](mailto:yushcko.katerina@yandex.ru)

**Аннотация.** Акселераторы являются важным инструментом для стимулирования роста стартапов и элементом венчурных экосистем. Программы-акселераторы и бизнес-акселераторы (фирмы) успешно существуют и развиваются в различных странах мира уже более двадцати лет. Они значительно облегчают первые стадии развития инновационно ориентированных предприятий, повышают их устойчивость, минимизируют риски, создают благоприятную среду, которая способствует продуктивной работе.

**Ключевые слова:** стартап, бизнес-акселератор, программа акселератора

Понятие «стартап» очень активно используется в настоящее время и в научной, и в деловой среде. Кто-то подразумевает под этим понятием молодежный бизнес-проект, для некоторых это бизнес в сфере информационных технологий, кто-то полагает, что это бизнес, содержащий в себе инновационную технологию, которой не существовало ранее [1].

В Беларуси, как и во многих других странах, пока нет такого законодательного определения термину «стартап». Однако Стив Бланк, американский предприниматель и создатель восьми успешных стартапов, а также автор методики, которая легла в основу концепции бережливого стартапа, говорит о том, что стартап – временная структура, существующая для поиска воспроизводимой и масштабируемой бизнес-модели [2]. Это определение является основой для восприятия данного термина во всем мире.

К ключевым преимуществам стартапов стоит отнести их мобильность, свежий взгляд (большинство успешных стартапов созданы молодыми людьми в возрасте до 30 лет), а также новаторскую идею. Это и отличает стартапы от крупных корпораций со сложными организационными структурами, которые успешно реализуют уже имеющиеся продукты, но редко разрабатывают новые.

Однако у стартапов есть и трудности. Каждый из них сталкивается с проблемой поиска источников финансирования. В основном в качестве инвесторов выступают бизнес-ангелы или венчурные фонды, вкладывающие свои средства в молодые, но перспективные начинания.

Зачастую второй проблемой после финансирования является необходимость тестирования «минимально жизнеспособного продукта» (минимально жизнеспособный продукт, от англ. *minimum viable product*, MVP, — продукт, обладающий минимальными, но достаточными для удовлетворения первых потребителей функциями) и поиск своей целевой аудитории. Эрик Рис, автор книги «Бережливый стартап», созданию минимально жизнеспособного продукта и его тестированию на потенциальных клиентах отводит наибольшее значение. Ведь благодаря этому процессу можно понять, что нужно вашему клиенту и насколько он будет готов платить за представленный вами продукт. Несмотря на это, многие неопытные стартапы пропускают этот пункт и в большинстве своем не добиваются успеха.

Для того, чтобы минимизировать риски и снизить возможные потери от возникающих трудностей при недостаточном уровне компетенций у команды стартапа-проекта существует возможность пройти обучение в специальной программе, которую разрабатывают и предлагают бизнес-акселераторы.

Акселератор – компания, целью бизнеса которой является помощь другим компаниям (резидентам-акселератора). Помощь заключается в доступе к инвестициям и консультантам, наставничестве на всех стадиях проекта, а также практическая поддержка.

Для участия в акселераторе необходимо выбрать наиболее подходящую программу и подать заявку. Программы акселераторов обычно длятся от трех до шести месяцев, однако есть и более длительные. Акселераторы для стартапов, как правило, бесплатные, но бывают и те, где за участие надо платить. Но даже если за участие в программе плата не взимается, стартап должен быть готов к тому, что придется передать какую-то долю в уставном фонде инвесторам акселератора. Так, Инвесторы акселератора в обмен на помощь компании получают право на выкуп доли в капитале (как правило, до 7%), а также опционы на покупку дополнительных акций со скидкой и право влиять на ключевые решения.

В зависимости от принципа построения выделяют следующие виды акселераторов:

1) Харизматические бизнес-акселераторы. Они ориентированы на харизматичных лидеров и действуют на бесплатной основе. Опираются на социальные нормы в сочетании с профессиональной мотивацией.

2) Институционально ориентированные акселераторы. Образуются на базе какой-либо организации, опирающейся на общественные нормы. Примером могут быть акселераторы, созданные на базе университетов.

3) Рыночно-ориентированные акселераторы. Основаны на прямой финансовой мотивации для привлечения специалистов и побуждения их оказывать поддержку предпринимателям.

Первым независимым акселератором стартапов стал Y Combinator (YC), который запустили в Кембридже, штат Массачусетс. Он помог запустить Airbnb, Dropbox и Reddit. После этого программы акселерации начали развиваться в США и Европе. К 2015 году около трети стартапов, получивших финансирование, прошли через них. Например, акселератор Plug and Play Tech Center из Кремниевой долины помог Google и PayPal.

Эффективность акселератора оценивается по его выпускникам и капитализации стартапов. Мировое лидерство принадлежит 500 Global (команда воспитала уже 40 «единорогов»), Techstars, YC. Из 2505 проектов, получивших инвестиции в 500 Global, «экзиты» (выходы на IPO или сделки слияний и поглощений с другими компаниями) совершили 250. У Y Combinator это 319 из 3285 соответственно [3].

Всего в мире около 800 акселераторов. В России насчитывается более 100 таких организаций, в том числе Акселератор ФРИИ, акселераторы технопарка «Сколково», «Старт Хаб» на «Красном Октябре», Global Startup Initiative НИУ ВШЭ и другие.

В Беларуси на данный момент существует несколько программ, осуществляющих акселерацию проектов на постоянной основе или периодически. В качестве примера можно привести стартап-акселератор KrokIT, направленный на поддержку IT-стартапов, онлайн-бизнесов, предпринимателей.

Стартап-акселератор убирает всё лишнее и даёт только концентрированные знания, проверенные временем и многими людьми. Под руководством опытных предпринимателей, успешных основателей и экспертов из разных областей молодые разработки узнают, как начать бизнес, а также как увеличить прибыль инновационного проекта в отведенное инвесторами время. У каждой команды есть личный трекер-специалист, который сопровождает проект от идеи и постановки целей до их достижения. За участие стартапов в программе KrokIT, акселератор получает 3-9% от доли стартапа, либо твердую сумму, эквивалентную 9500 долл. Процентная доля зависит от типа стартапа и его стадии [4]. В свою очередь акселератор обещает, что стартап, пришедший на стадии идеи, при выходе из программы 100% получит первую прибыль. Работающий стартап по итогу увеличит свою прибыль в 2-8 раз. Также поддержка стартапов продолжается и после окончания программы.

KrokIT является рыночно-ориентированным акселератором, что говорит о том, что основная его деятельность направлена на увеличение прибыли и рост стартапа. Рыночно-ориентированными являются и другие программы-акселераторы, как те, что организуются на банковских платформах

или в технопарках. Университетские программы-акселераторы в стране только начинают развиваться и их недостаточно, чтобы стимулировать развитие социальных стартапов и проектов с высокими рисками и неопределенностью.

Подводя итог, следует отметить, что развитие программ акселерации является важным этапом формирования развитой экосистемы венчурной деятельности, а программы акселерации имеют высокий потенциал развития и востребованы в Республике Беларусь.

#### Список использованных источников

1. Стартап (значения) [Электронный ресурс] / Сайт «<https://ru.wikipedia.org>». – 2023. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Стартап/>. – Дата доступа: 08.12.2023.
2. Blank, Steve What's A Startup? First Principles [Электронный ресурс] / Сайт «<https://steveblank.com>». – 2023. – Режим доступа: <https://steveblank.com/2010/01/25/whats-a-startup-first-principles/>. – Дата доступа: 08.12.2023
3. Акселератор как один из эффективных способов ускорения развития стартап-проектов [Электронный ресурс] / Сайт «<https://cyberleninka.ru>». – 2023. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/akselerator-kak-odin-iz-effektivnyh-sposobov-uskoreniya-razvitiya-startap-proektov/viewer/>. – Дата доступа: 08.12.2023.
4. Стартап-акселератор KrokIT [Электронный ресурс] / Сайт «<https://krokit.org/#null>». – 2023. – Режим доступа: [https://biznespark.by/category/for-startups/?utm\\_source=krokit.org/](https://biznespark.by/category/for-startups/?utm_source=krokit.org/). – Дата доступа: 08.12.2023.

УДК 330.112.2

## ГУМАНИТАРНЫЕ ПРОДУКТЫ И БИЗНЕС-СТРАТЕГИЯ

А.Г. Конопацкая, И.М. Зборина

Полесский госуниверситет, [alina.konopatskayaa@gmail.com](mailto:alina.konopatskayaa@gmail.com), [Zborina75@mail.ru](mailto:Zborina75@mail.ru)

**Аннотация.** Данная работа исследует гуманитарные продукты и бизнес-стратегии компаний на их основе. Гуманитарные продукты относятся к товарам или услугам, цель которых не только обеспечить благосостояние бизнеса, но и принести пользу обществу и окружающей среде. Исследование основано на анализе академической литературы и практических примерах из различных отраслей. В работе рассматриваются основные черты гуманитарного бизнеса, также анализируются стратегии, которые компании могут использовать для успешной реализации гуманитарных продуктов. В целом, статья предоставляет полезные сведения о гуманитарных продуктах и их важности для бизнес-стратегии компаний.

**Ключевые слова:** гуманитарные продукты, бизнес-стратегия, гуманитарные знания, социальные проблемы, инновационные подходы.

В современном мире все больше и больше компаний понимают важность внедрения гуманитарных принципов в свои бизнес-стратегии. Немного о том, что это такое. Профессор Клэйтон Кристиансен опубликовал свою идею о гуманитарном бизнесе под теорией "концепции креативного разрушения". Он предложил, чтобы бизнесы вводили некоммерческую и социально-ориентированную составляющую в свою деятельность, чтобы решать глобальные социальные и окружающая среда проблемы, одновременно создавая успех и принося доход. Кристиансен утверждал, что такие бизнесы имели бы долгосрочное преимущество на рынке и могли бы вносить значительный вклад в общественное благосостояние.

На сегодня не названы особенности гуманитарного бизнеса, так как это понятие может быть воспринято по-разному различными исследователями в данной области. Однако, можно выделить следующие общие черты гуманитарного бизнеса:

1. Определение миссии и ценностей компании. Гуманитарный бизнес начинается с ясного определения миссии и ценностей компании. Компания должна иметь четкое видение своей роли в обществе и определить, какие цели и задачи она ставит перед собой в области гуманитарной помощи. Например, компания-строителей доступного жилья Habitat for Humanity, занимающаяся главным образом строительством простого и доступного жилья для бедных и бездомных.

2. Инновационные решения. Компании, ориентированные на гуманитарный бизнес, ищут инновационные способы решения социальных проблем. Это может включать в себя разработку новых продуктов или услуг, которые решают конкретные проблемы, например, в сфере здравоохранения

или образования. Например, компания Sciant, которая занимается использованием искусственного интеллекта для улучшения процессов в различных сферах деятельности, включая здравоохранение и экологию. Они разрабатывают программное обеспечение для анализа медицинских данных и помогают врачам в принятии решений о лечении пациентов [1, с. 20].

3. Устойчивость бизнеса. Гуманитарный бизнес строится на основе глобальной устойчивости. Компании внедряют решения, которые помогают в строительстве устойчивого будущего для нашей планеты и человечества. Это может быть снижение выбросов вредных веществ в процессе производства, экономия ресурсов или поддержка экологических проектов. Такой компанией является "GreenTech Solutions" - экспертное агентство по снижению выбросов вредных веществ в процессе производства.

4. Инвестиции в социальные и гуманитарные проекты. Гуманитарные компании часто инвестируют часть своего дохода в социальные и гуманитарные проекты. Такой компанией является Oxfam - направлена на борьбу с неравенством, бедностью и голодом в разных регионах мира. Они также вкладывают средства в проекты по развитию сельского хозяйства и поддержке малых предприятий.

5. Корпоративная культура и вовлеченность. Гуманитарный бизнес строится на корпоративной культуре, которая поддерживает гуманитарные ценности и действия. Компании стараются создать внутреннюю среду, которая вдохновляет сотрудников на вовлеченность и участие в гуманитарных проектах. Такие компании также предоставляют своим сотрудникам возможность участвовать в волонтерских программах, что способствует формированию более ответственного и социально осознанного коллектива.

Гуманитарный бизнес - это возможность сочетать прибыльность и ответственность перед обществом. Будучи ориентированными на решение социальных проблем, компании не только приносят пользу тем, кто нуждается в помощи, но и укрепляют свое положение на рынке и получают поддержку и доверие со стороны клиентов. Гуманитарный бизнес - это не только деловая стратегия, но и важный шаг на пути к созданию более справедливого и устойчивого мира[3, с. 20].

К видам гуманитарного бизнеса относят:

1. Социальные предприятия: Это компании, которые приоритетно ставят перед собой решение социальных проблем и улучшение жизни людей, а не максимизацию прибыли. Они могут заниматься производством товаров или предоставлением услуг, цель которых - улучшение жизни отдельных групп общества или решение конкретных социальных проблем, таких как бедность, безработица или социальная изоляция.

Примером социального предприятия в Беларуси может быть "Калядны Куток" - производитель календарей, который предоставляет работу людям с ограниченными возможностями. Такие предприятия создают рабочие места для людей, часто с физическими или психическими особенностями, и помогают им стать полноправными участниками общества.

Несмотря на то, что социальные предприятия в Беларуси все еще относительно новое явление, их количество и важность принято постепенно осознавать и поддерживать. Важно отметить, что правительство Беларуси активно работает над созданием благоприятной экономической и регуляторной среды для социальных предпринимателей. Это включает в себя принятие законодательных актов. Например,

2. Экологические компании: Эти компании регулярно ориентированы на экологические ценности и сосредоточены на создании продукции и услуг, которые уменьшают негативное воздействие на окружающую среду. Цель таких компаний - не только получение прибыли, но и устойчивое развитие при учете экологических аспектов. Пример такой компании является энергетическая компания "Белэнерго" - компания, ответственная за производство и распределение электроэнергии в Беларуси, которая активно развивает возобновляемые источники энергии и внедряет энергоэффективные технологии.

3. Бизнес-образование и консалтинг: Гуманитарные знания применяются в образовательных и консультационных компаниях, которые помогают предпринимателям развивать гуманитарные навыки и способности, необходимые для успешного управления бизнесом. Это может включать курсы по лидерству, коммуникации, межкультурному управлению, этике в бизнесе и другим гуманитарным дисциплинам.

Примеры компаний: "Business Development Group" - специализируется на развитии бизнес-навыков предпринимателей, включая курсы по этике в бизнесе и межличностному взаимодействию. "Leadership Academy" - предоставляет курсы и тренинги по развитию лидерских навыков и способностей. "Business Ethics Consultancy" - консультирует предпринимателей по вопросам этики в бизнесе и помогает развивать этические процессы в организации.

Это лишь некоторые примеры компаний в Беларуси, ориентированных на бизнес-образование и консалтинг. Каждая из них может предлагать разные программы и услуги в соответствии с потребностями и запросами клиентов.

4. Гуманитарные технологии: Это сфера бизнеса, в которой применяются гуманитарные знания для разработки и внедрения технологий, которые улучшают жизнь людей. Это может включать разработку мобильных приложений для решения социальных проблем, создание программного обеспечения для поддержки образования и развития, а также использование искусственного интеллекта для улучшения процессов в различных сферах деятельности, включая здравоохранение и экологию [2, с. 117].

Примером является компания Wannabiz занимается разработкой мобильных приложений, которые помогают решать социальные проблемы. Они создали приложение для борьбы с домашним насилием, предоставляющее информацию о ресурсах и поддержке для жертв. Также у них есть приложение для поддержки пожилых людей, предоставляющее им доступ к медицинским услугам и помогающее им оставаться связанными со своими близкими.

Гуманитарный бизнес невозможен без гуманитарных знаний. Гуманитарные знания в сфере бизнеса - это совокупность знаний и компетенций, которые помогают развивать человеческий потенциал и улучшать взаимодействие между людьми в рамках бизнес-среды. Они включают в себя знания об этике, социальной ответственности, межкультурной коммуникации, психологии и других социально-гуманитарных науках.

Гуманитарные знания учат понимать, что многое зависит от человека, но не все контролируется им. Они помогают определить границы собственных возможностей, позволяют спланировать определенные аспекты бизнеса, а также развивают навыки и привычки к рассмотрению широкого спектра факторов при принятии решений.

Таким образом, в современном мире все больше компаний признают важность внедрения гуманитарных принципов в свои бизнес-стратегии. Компании, ориентированные на решение социальных проблем, помогают тем, кто нуждается в помощи, привлекают поддержку и доверие клиентов и укрепляют свое положение на рынке. Гуманитарный бизнес не только деловая стратегия, но и важный шаг на пути к созданию более справедливого и устойчивого мира. Гуманитарный бизнес в Беларуси все еще относительно новое явление, их количество и важность нужно осознавать, поддерживать и развивать.

#### Список использованных источников

1. Артемьева Т., Микешин М. Гуманитарный мир инноваций // отв. Ред. Киселева МС–М.: ИФ РАН. – 2009. – №. 3. – С. 19-38.
2. Вайс Т. Г. Гуманитарный бизнес. – John Wiley & Sons, 2013.
3. Юнус М. Социальное предприятие: преуспевать, делая добро // Дж. Бус. Entrepreneurship & L. – 2007. – Т. 1. – С. 99.

УДК 339.13

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОАО «ПИНСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ»

А.В. Копытовских

Полесский государственный университет, [azbignev@mail.ru](mailto:azbignev@mail.ru)

**Аннотация.** В работе выполнена оценка эффективности различных видов рекламной деятельности на основе материалов маркетинговых исследований на ОАО «Пинский мясокомбинат».

**Ключевые слова:** маркетинговые коммуникации, затраты на рекламу, прибыль, регрессионный анализ, эффективность.

С каждым годом возрастает роль маркетинговых коммуникаций. Чтобы вывести новый качественный продукт на рынок, недостаточно его просто представить. Необходимо доведение информации до конечного потребителя о пользе и выгодах, которые он в случае приобретения товара получит [2]. В плане маркетинговых коммуникаций важнейшее место занимает рекламная деятельность. В настоящее время используются различные виды рекламы: реклама в прессе, на радио, телевидении, в интернете, на билбордах, выставки, ярмарки, дегустации и др. [3, с. 249]. При этом далеко не всегда на практике реализуются наиболее эффективные рекламные кампании в связи с отсутствием оценки их конечной результативности. В связи с изложенным в данной работе сделана попытка оценки различных видов рекламы с использованием материалов маркетинговых исследований ОАО «Пинский мясокомбинат».

ОАО «Пинский мясокомбинат» - одно из старейших предприятий Брестской области. Предприятие состоит из основного производства, пяти фирменных магазинов, павильона в г. Пинске, фирменного магазина в г. Столине, торгового павильона в г. Иваново, фирменного павильона в г. Бресте. Основным направлением деятельности ОАО «Пинский мясокомбинат» является производство мясных и колбасных изделий, копченостей, полуфабрикатов, субпродуктовых изделий с целью удовлетворения потребностей населения в данной продукции. Все маркетинговые функции, в том числе рекламную деятельность, выполняет отдел внешнеэкономической деятельности и маркетинга.

Для выполнения анализа эффективности различных видов рекламы на основании корреляционно-регрессионного анализа собраны данные по затратам на рекламу и её эффективности за период с 2011 года по 2022 год, приведенные в таблице.

Таблица – Расходы на рекламу ОАО «Пинский мясокомбинат», руб.

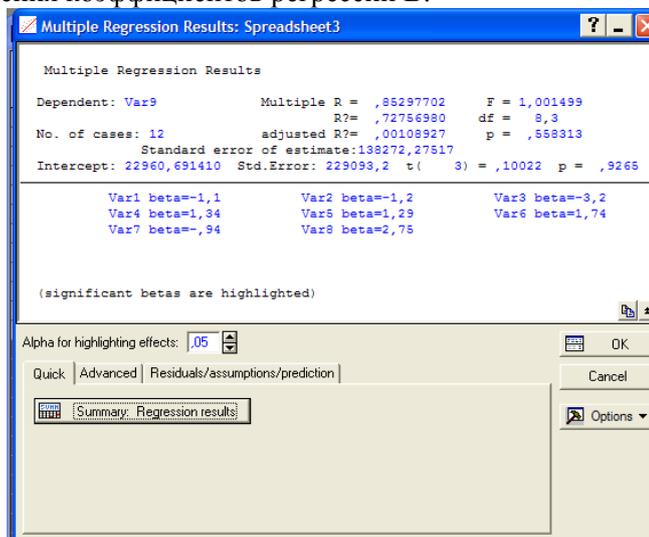
Год	Средство размещения рекламы									Прибыль от рекламной деятельности
	Телевидение	Радио	Пресса	Наружная реклама	Объекты торговли, дегустации	Сувенирная продукция	Выставки, ярмарки	Интернет	Прочее	
2011	89336,2	1524,1	3266,9	38124,2	20745,0	38354,1	6533,0	390,45	30744,9	238114,5
2012	74909,7	1588,8	2626,4	35801,1	17415,6	25698,0	6002,7	369,4	25118,7	204756,3
2013	8859,6	1905,2	3637,5	41999,3	21672,0	31419,7	7250,5	420,4	31740,0	258106,4
2014	9788,1	2230,7	4408,0	47766,1	25789,9	37394,8	8432,1	500,7	35972,4	305214,0
2015	9730,0	2181,6	4188,7	46709,2	24971,0	35119,7	8027,2	441,1	34118,5	278419,9
2016	9889,7	2396,3	4620,7	52710,0	27320,5	39901,1	8980,3	490,1	38412,3	311718,9
2017	10134,4	2589,1	4880,1	54890,6	29001,4	43480,5	9468,1	510,0	39598,3	320507,2
2018	10348,8	2682,9	5005,2	56729,1	32780,2	46800,1	9950,3	530,8	31505,2	335879,8
2019	112780,3	2819,0	5038,4	63212,5	36290,2	52380,9	11304,0	592,4	35180,0	365938,0
2020	214569,3	5687,0	10171,2	128681,1	69771,9	99617,9	21730,9	1186,4	72477,1	707135,8
2021	83220,9	2206,3	3938,1	49100,7	26407,0	38100,4	8424,4	449,9	28516,0	149420,9
2022	208613,7	5517,5	9866,3	124821,0	67709,3	96744,9	21182,6	1151,7	70373,1	378210,3

Примечание – Источник: маркетинговая отчетность предприятия.

Далее с помощью программного пакета «Статистика» выполнен корреляционно-регрессионный анализ. Результаты анализа приведены на рисунках 1 и 2.

Проведенный анализ свидетельствует о высокой корреляционной связи для многофакторного уравнения, коэффициент корреляции равен  $R=0,85$  при стандартной ошибке уравнения 138272 руб. Значения показателей  $\beta$  свидетельствуют о значимом влиянии на прибыль всех исследуемых факторов (в противном случае значения коэффициентов на мониторе окрашены в красный цвет).

Получены также значения коэффициентов регрессии  $B$ .



**Рисунок 1. – Общие результаты корреляционно-регрессионного анализа**

Примечание – Источник: Разработка автора с использованием программного пакета «Статистика»

	Beta	Std. Err. of Beta	B	Std. Err. of B	t(3)	p-level
Intercept			22960.69	229093.2	0.100224	0.926489
Var1	-1.14469	2.49673	-2.07	4.5	-0.458477	0.677783
Var2	-1.23339	14.14893	-123.82	1420.5	-0.087172	0.936027
Var3	-3.18009	10.61082	-183.86	613.5	-0.299702	0.783970
Var4	1.33850	18.16792	5.91	80.2	0.073674	0.945907
Var5	1.28866	13.05980	10.30	104.4	0.098674	0.927621
Var6	1.74341	7.18437	10.01	41.3	0.242666	0.823909
Var7	-0.94423	18.81928	-24.78	493.9	-0.050174	0.963138
Var8	2.75213	5.78502	1363.36	2865.8	0.475733	0.666760

**Рисунок 2. – Детализированные результаты корреляционно-регрессионного анализа**

Примечание – Источник: разработка автора с использованием программного пакета «Статистика»

Получено следующее уравнение регрессии

$$P = 22960,69 - 2,07X_1 - 123,82X_2 - 183,86X_3 + 5,91X_4 + 10,30X_5 + 10,01X_6 - 24,78X_7 + 1363,36X_8$$

где  $P$  – прибыль от рекламной деятельности, руб;

$X_1$  – затраты на телерекламу, руб;

$X_2$  – затраты на радиорекламу, руб;

$X_3$  – затраты на рекламу в прессе, руб;

$X_4$  – затраты на наружную рекламу, руб;

$X_5$  – затраты на рекламу на торговых объектах, дегустации, руб;

$X_6$  – затраты на сувенирную продукцию, руб;

X<sub>7</sub> – затраты на выставки и ярмарки, руб;  
X<sub>8</sub> – затраты на интернет рекламу, руб.

Анализ уравнения может быть выполнен по значениям коэффициентов регрессии и их знакам. Отрицательный знак при коэффициентах свидетельствует об отрицательном вкладе в прибыль. Таким образом такие виды рекламы как телереклама, радиореклама, публикации в прессе и выставочная деятельность не показывают высокой эффективности в плане увеличения прибыли. Необходимо выяснить причины такого положения и, или повысить их эффективность, или отказаться от данных видов рекламы. Очевидно, что всё более значимое место среди рекламной деятельности в наши дни отводится интернет-рекламе, что в принципе согласуется с мировой рекламной практикой [3]. При этом количество абонентов радио, телевидения и прессы с годами становится всё меньше. Наиболее сильное влияние на прибыль оказывает интернет, поскольку для этого фактора получено наиболее высокое значение коэффициента регрессии с положительным знаком. Фактически на 1 рубль затрат на рекламу в интернете может быть получена прибыль более 1000 руб. Значимый вклад в повышение прибыли оказывает также наружная реклама, реклама на торговых объектах, включая дегустации и сувенирная продукция.

#### Список использованных источников

1. Маркетинговые коммуникации в деятельности промышленного предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studbooks.net/62464/marketing/marketingovye\\_kommunikatsii\\_v\\_deyatelnosti\\_promyshlennogo\\_predpriyatiya](https://studbooks.net/62464/marketing/marketingovye_kommunikatsii_v_deyatelnosti_promyshlennogo_predpriyatiya). – Дата доступа: 07.09.2023
2. Уэллс, У. Реклама: принципы и практика / У. Уэллс, Дж. Барнет, С. Мориарти; пер. с англ.; под ред. С.Г. Божук. – СПб.: Питер, 2003. – 736 с.
3. Реклама как инструмент маркетинговых коммуникаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://otherreferats.allbest.ru/marketing/00230307\\_0.html](https://otherreferats.allbest.ru/marketing/00230307_0.html). – Дата доступа: 27.09.2023.

УДК 338

### ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Р.П. Корнюк, А.Д. Пигас, А.А. Василевска

Полесский государственный университет, [roma.kornyuk@mail.ru](mailto:roma.kornyuk@mail.ru)

**Аннотация.** В статье обоснована актуальность изучаемой темы, рассмотрены основные особенности эффективной конкурентной политики, изучена и описана конкурентная среда Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** конкуренция, конкурентная среда, эффективность, конкурентная политика, товарное производство, антимонополия.

Актуальность изучаемой проблемы сложно переоценить. Конкуренция имеет большое значение в экономической жизни общества. Она способствует развитию производства и повышению его эффективности. Благодаря конкуренции создаётся огромное разнообразие товаров и услуг и богатые возможности выбора для потребителей.

Конкуренция создаёт условия по оптимальному использованию достижений научно-технического прогресса в области изготовления новых видов товаров, вызывает необходимость гибко реагировать на изменения в производстве и реализации товаров, нацеливает производителей на повышение качества товаров, обеспечивает свободу действий продавцов и покупателей. Конкуренция стимулирует деятельность субъектов рыночных отношений. Однако механизм создания эффективной конкурентной среды на потребительском рынке и повышения ее уровня интенсивности должен регулироваться государственными органами [1].

Первым государственным органом по ограничению, пресечению и предупреждению монополистической деятельности и созданию нормальных условий конкуренции в РБ стал образованный в 1992 году Государственный комитет РБ по антимонопольной политике, преобразованный впоследствии в Министерство по антимонопольной политике. Его основные задачи сводились к:

– разработке и осуществлению мероприятий по ограничению, пресечению и предупреждению монополистической деятельности;

- осуществлению государственного контроля над соблюдением антимонопольного законодательства РБ;
- содействию созданию конкурентной сферы и развитию предпринимательства;
- контролю в пределах своей компетенции за выполнением законодательства о защите прав потребителей [2].

Формирование конкурентной среды – сложный процесс с точки зрения практики и четкости определения его содержания в экономической теории. Конкурентную среду можно определить как исторически конкретную социально-экономическую структуру общественного хозяйства, обеспечивающую товарно-денежный обмен, согласно законам товарного производства. Полноценная конкурентная среда создает предпосылки для рационального размещения ресурсов, оптимального их использования, свободного движения факторов производства, для развития деловой активности. Наличие такой среды характерно для рыночной экономики – особой фазы в развитии общественного производства. Известно, что не всякое товарное производство и рынок рождает рыночную экономику. Но последняя всегда базируется на высоком уровне развития товарного производства и товарно-денежного обращения [3].

Для появления конкуренции в Беларуси необходимы следующие условия:

- полное обособление производителей как собственников средств производства и произведенного продукта (главная предпосылка);
- множественность производителей однородной продукции;
- заинтересованность субъектов в предпринимательской деятельности;
- экономическая свобода и полная самостоятельность в производственной и коммерческой деятельности хозяйствующего субъекта;
- наличие рынка земли и недвижимости, четких правовых норм, устойчивых денежной и финансовой систем, стимулирующей налоговой, кредитной, ценовой и внешнеторговой политики;
- ликвидация барьеров для входа на рынок новых хозяйствующих субъектов;
- преодоление монополизма государственных управленческих структур.

Анализ экономической ситуации в республике, практики демополизации экономики за 1993-1998 годы позволяет сделать вывод о том, что в ходе реформирования национальной экономики было бы целесообразно отдать приоритет не антимонопольной, а конкурентной политике.

Конкурентная политика – это совокупность государственных мер, направленных на создание и поддержку (развитие) конкуренции. Ее проводят не только развитые и развивающиеся страны, но и государства с трансформируемой экономикой. Принципами такой политики в рыночной экономике являются:

- эффективность;
- справедливость;
- правовая защита производителя (продавца) и потребителя.

Она направлена на стимулирование эффективности и контроля в экономике, предотвращение эксплуатации более слабых участников рынка.

Ведущие направления государственной конкурентной политики сводятся к разработке и совершенствованию законодательства о конкуренции, контролю над структурой рынка, предотвращению злоупотреблений рыночной властью, к стимулированию предпринимательской деятельности.

Кроме того, следует реструктурировать предприятия и создать рыночную инфраструктуру, обеспечивающую функционирование основных рынков в условиях конкуренции и разумного антимонопольного регулирования.

Необходима разработка концепции и программы государственной политики в области конкуренции.

Государство не столько должно запрещать монополии, сколько должно создать систему мер, поощряющих состязательность на рынке и стимулирующих деловую активность [2].

В трансформационной экономике Беларуси появились разнообразные виды конкуренции в сфере товарного (оптовая и розничная торговля) и денежного обращения, на рынке банковских и страховых услуг, среди предприятий общественного питания и сферы услуг. Вместо здоровой конкуренции возникла "теневая" – между монопольными группами "дельцов", монопольными структурами по проведению ростовщических и спекулятивных операций (например, в торговле –

между государственными магазинами за наиболее выгодную перепродажу дефицитных импортных товаров коммерческим организациям).

Кроме того, имеет место конкуренция между иностранными экспортерами и белорусскими производителями на рынке производственной и бытовой электронной аппаратуры; между самими иностранными экспортерами на рынке транспортных средств (микроавтобусы, легковые и грузовые автомобили малой грузоподъемности, экскаваторы) в связи с отсутствием отечественных производителей; между ведущими автомобилестроительными фирмами республики, а также между действующими предприятиями по переработке сельскохозяйственной продукции и появляющимися мелкими и средними предприятиями (цехами) колхозов и совхозов. Однако данную конкуренцию нельзя назвать ни совершенной, ни эффективной.

Сегодня на первый план в рыночной борьбе выступает уже не столько ценовая конкуренция, сколько конкуренция новых товаров и услуг, что весьма актуально и проблематично для предприятий текстильной промышленности Беларуси. На большинстве предприятий есть сложности в обеспечении производств современным оборудованием, использовании новых технологий, без чего изначально невозможно делать конкурентоспособную продукцию. Износ оборудования нашей текстильной промышленности составляет более 70%. Для сравнения: в США — в среднем 15—20%.

Действующий же механизм замены средств производства на большинстве предприятий республики не адекватен изменившемуся характеру управления, не обладает необходимыми свойствами для решения вопросов, связанных с обеспечением желаемого уровня качества выпускаемой продукции, не использует все экономические резервы и возможности. Немало производителей из-за боязни экономического риска предпочитают применять уже испытанные технологии для производства продукции. Получается замкнутый круг: для того, чтобы производить новую, конкурентоспособную продукцию, нужны деньги, а чтобы их заиметь — необходимо продать качественные изделия.

В данной ситуации предприятиям важно не столько ждать помощи от государства, сколько самим производителям проводить активную маркетинговую стратегию: изучать спрос, емкость рынка, динамику конкурентоспособности аналогичных товаров, мгновенно реагировать на изменения рынка и т.д. [3].

Из вышесказанного можно сделать вывод, что конкурентные отношения в отечественной экономике находятся в стадии формирования. Их развитие сдерживается рядом структурных факторов (значительное количество предприятий-монополистов, высокая доля крупных предприятий, наличие административных и “рыночных” монополий).

#### Список использованных источников

1. Конкурентная среда на белорусском рынке [Электронный ресурс] / Электронная библиотека студента Библиофонд. – Режим доступа: <https://www.bibliofond.ru/>. – Дата доступа: 10.12.2023.
2. Меры по улучшению конкурентной среды в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / Файловый архив студентов. – Режим доступа: <https://studfile.net/>. – Дата доступа: 10.12.2023.
3. Развитие конкурентной среды в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / Студопедия. – Режим доступа: <https://studopedia.ru/>. – Дата доступа: 10.12.2023.

УДК 336.6

### ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ГЛХУ «ЛЕЛЬЧИЦКИЙ ЛЕСХОЗ»

А.В. Королькова, М.И. Бухтик

Полесский государственный университет, [korolkova751@gmail.com](mailto:korolkova751@gmail.com)

**Аннотация.** В статье рассматривается методика оценки показателей финансовой устойчивости.

**Ключевые слова:** платёжеспособность, активы, факторный анализ, финансовое состояние.

В данной работе объектом анализа выступает Гомельское государственное производственное лесохозяйственное объединение. ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз», которое является организацией отрасли лесного хозяйства и входит в состав Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь.

Предприятие находится в государственной собственности. Отраслевая принадлежность предприятия – лесоводство и прочая лесохозяйственная деятельность.

ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» заготавливает и реализует следующие виды продукции: лесоматериалы круглые лиственных и хвойных пород; обрезные продольно распиленные пиломатериалы хвойных пород; брусек профильный м<sup>3</sup>; доска пола ДП-35 м<sup>3</sup>; плинтус ПЛн-7 м.п.; обшивка Он-6 м<sup>3</sup>; колья деревянные; крупноплодная клюква, березовый сок, мед (собственная пасека).

Также Лельчицкий лесхоз оказывает некоторые услуги: распиловка; острожка; обрезка; услуги автотранспорта; услуги тракторов; услуги форвардера Амкадор; складирование отходов; механизированная трелевка древесины; конная трелевка древесины; радиометрический анализ проб древесины; услуги по валке деревьев бензопилами; услуги бензопилы; услуги по погрузке и разгрузке древесины погрузчиком; услуги по погрузке и разгрузке дров вручную; услуги фронтального погрузчика Амкадор; прочие услуги [1].

Для определения потенциальных рисков и уязвимостей, которые могут повлиять на экономическое развитие предприятия используют анализ финансовой устойчивости. Данный анализ служит основой для выявления проблемных аспектов, которые требуют корректировки, и разработки соответствующих стратегий и мер для их устранения [4, с. 54].

Информационной базой финансового анализа выступают данные бухгалтерского отчёта и финансовой отчётности в ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз», такие как бухгалтерский баланс за 2021-2022 гг. Нормативно-правовой базой проведения анализа выступает:

- Приказ Министерства финансов Республики Беларусь №351 от 14.10.2021 г. «Методические рекомендации по проведению комплексной системной оценки финансового состояния организации»;
- Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 12 декабря 2016 г. № 104.

Анализ финансовой устойчивости осуществляется на основе анализа коэффициентов обеспеченности финансовых обязательств активами, финансовой независимости (автономии), капитализации. Расчёт данных показателей произведём в таблице 1.

Нормативные значения коэффициентов финансовой устойчивости: коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами должен составлять не более 0,85 для всех видов экономической деятельности; для коэффициента финансовой независимости минимальное ограничительное значение должно быть в диапазоне 0,4-0,6; нормативно установленное значение коэффициента капитализации - не более 1 [4, с. 55-56].

Таблица 1. – Результаты расчёта показателей финансовой устойчивости за период 2021-2022 гг.

Наименование коэффициента	2021	2022
Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами (КЗ)	0,83	0,82
Коэффициент финансовой независимости (Ка)	0,17	0,18
Коэффициент капитализации (Кк)	4,88	4,41

Примечание – Разработано автором на основе [2, 3].

Проанализировав данные, можно сделать вывод:

Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами находится в пределах нормы и составляет 0,82, что свидетельствует о возможности предприятия рассчитывать по всем видам обязательств за счёт реализации всех имеющихся активов. Коэффициент финансовой независимости (автономии) составил 0,18, данный показатель находится ниже норматива, что свидетельствует о возможном возникновении риска неплатёжеспособности в перспективе. Коэффициент капитализации (финансового риска) составил 4,41. Данный показатель превышает норматив, что свидетельствует о нестабильном финансовом состоянии предприятия.

Исходя из данных таблицы 1 проведём факторный анализ показателей методом цепных подстановок.

Проведем факторный анализ коэффициента обеспеченности финансовых обязательств активами в ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» (таблица 2).

Таблица 2. – Результаты расчёта влияния факторов на изменение коэффициента обеспеченности финансовых обязательств активами в ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» за 2021-2022 гг.

Показатель	Методика расчёта	Расчёт	Результат
КЗ в 2021 г.(КЗ <sub>0</sub> )	$\frac{КО_0 + ДО_0}{ИБ_0}$	$\frac{21413 + 1795}{27960}$	0,83
КЗ (усл <sub>1</sub> )	$\frac{КО_1 + ДО_0}{ИБ_0}$	$\frac{22696 + 1795}{27960}$	0,88
КЗ (усл <sub>2</sub> )	$\frac{КО_1 + ДО_1}{ИБ_0}$	$\frac{22696 + 2101}{27960}$	0,89
КЗ в 2022 г. (КЗ <sub>1</sub> )	$\frac{КО_1 + ДО_1}{ИБ_1}$	$\frac{22696 + 2101}{30422}$	0,82
Общее изменение (ΔКЗ)	КЗ <sub>1</sub> -КЗ <sub>0</sub>	0,82-0,83	-0,01
Изменение коэффициента обеспеченности обязательств активами за счёт влияния факторов			
За счет изменения краткосрочных обязательств (ΔКЗ (КО))	ΔКЗ = усл <sub>1</sub> – КЗ <sub>0</sub>	0,88-0,83	0,05
За счет изменения долгосрочных обязательств (ΔКЗ (ДО))	ΔКЗ = усл <sub>2</sub> – усл <sub>1</sub>	0,89-0,88	0,01
За счет изменения итога баланса (ΔКЗ (ИБ))	ΔКЗ = КЗ <sub>1</sub> – усл <sub>2</sub>	0,82-0,89	-0,07
Общее изменение (ΔКЗ)	∑ ΔКЗ	0,05+0,01+(-0,07)	-0,01

Примечание – разработано автором на основе [2,3].

Таким образом коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами в ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» в 2022 г. по сравнению с 2021 г. снизился на 0,01, в том числе:

- за счёт увеличения краткосрочных обязательств на 1283 тыс. руб. коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами увеличился на 0,05;
- за счёт увеличения долгосрочных обязательств на 306 тыс. руб. коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами увеличился на 0,01;
- за счёт увеличения валюты баланса на 2462 тыс. руб. коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами снизился на 0,07.

Проведем факторный анализ коэффициента финансовой независимости в ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» (таблица 3).

Таблица 3. – Результаты расчёта влияния факторов на изменение коэффициента финансовой независимости в ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» за 2021-2022 гг.

Показатель	Методика расчёта	Расчёт	Результат
Ка в 2021 г.(Ка <sub>0</sub> )	$\frac{СК_0}{ИБ_0}$	$\frac{4752}{27960}$	0,17
Ка (усл <sub>1</sub> )	$\frac{СК_1}{ИБ_0}$	$\frac{5625}{27960}$	0,20
Ка в 2022 г. (Ка <sub>1</sub> )	$\frac{СК_1}{ИБ_1}$	$\frac{5625}{30422}$	0,18
Общее изменение Ка	Ка <sub>1</sub> -Ка <sub>0</sub>	0,18-0,17	0,01
Изменение коэффициента финансовой независимости за счёт влияния факторов			
За счет изменения собственного капитала (ΔКа (СК))	ΔКа= усл <sub>1</sub> – Ка <sub>0</sub>	0,20-0,17	0,03
За счет изменения итога баланса (ΔКа (ИБ))	ΔКа = Ка <sub>1</sub> – усл <sub>1</sub>	0,18-0,20	-0,02
Общее изменение (ΔКа)	∑ ΔКа	0,03+(-0,02)	0,01

Примечание – Разработано автором на основе [2, 3].

Таким образом коэффициент финансовой независимости в ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» в 2022 г. по сравнению с 2021 г. увеличился на 0,01, в том числе:

- за счёт увеличения собственного капитала на 873 тыс. руб. коэффициент автономии увеличился на 0,03;
- за счёт увеличения валюты баланса на 2462 тыс. руб. коэффициент автономии снизился на 0,02.

Проведем факторный анализ коэффициента капитализации в ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» (таблица 4).

Таблица 4. – Результаты расчёта влияния факторов на изменение коэффициента капитализации в ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» за 2021-2022 гг.

Показатель	Методика расчёта	Расчёт	Результат
Кк в 2021 г. (Кк <sub>0</sub> )	$\frac{КО_0 + ДО_0}{СК_0}$	$\frac{21413 + 1795}{4752}$	4,88
Кк (усл <sub>1</sub> )	$\frac{КО_1 + ДО_0}{СК_0}$	$\frac{22696 + 1795}{4752}$	5,15
Кк (усл <sub>2</sub> )	$\frac{КО_1 + ДО_1}{СК_0}$	$\frac{22696 + 2101}{4752}$	5,22
Кк в 2022 г. (Кк <sub>1</sub> )	$\frac{КО_1 + ДО_1}{СК_1}$	$\frac{22696 + 2101}{5625}$	4,41
Общее изменение Кк		4,41-4,88	-0,47
<b>Изменение коэффициента капитализации за счёт влияния факторов</b>			
За счет изменения краткосрочных обязательств (ΔКк (КО))	ΔКк = усл <sub>1</sub> – Кк <sub>0</sub>	5,15-4,88	0,27
За счет изменения долгосрочных обязательств (ΔКк (ДО))	ΔКк = усл <sub>2</sub> – усл <sub>1</sub>	5,22-5,15	0,07
За счет изменения собственного капитала (ΔКк (СК))	ΔКк = Кк <sub>1</sub> – усл <sub>2</sub>	4,41-5,22	-0,81
Общее изменение (ΔКЗ)	∑ ΔКк	0,27+0,07+(-0,81)	-0,47

Примечание – Разработано автором на основе [2, 3].

Таким образом коэффициент капитализации в ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» в 2022 г. по сравнению с 2021 г. снизился на 0,47, в том числе:

- за счёт увеличения краткосрочных обязательств на 1283 тыс. руб. коэффициент увеличился на 0,27;
- за счёт увеличения долгосрочных обязательств на 306 тыс. руб. коэффициент увеличился на 0,07;
- за счёт увеличения валюты баланса на 2462 тыс. руб. коэффициент снизился на 0,81.

При анализе показателей финансовой устойчивости в ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» было выявлено, что коэффициент финансовой независимости и коэффициент капитализации не соответствуют нормативам. Финансовая устойчивость предприятия является низкой (из-за роста задолженности компании по отношению к величине капитала собственников по балансу). Возникает опасность дефицита денежных средств. Финансирование организации происходит по большей части от кредитов. Коэффициент капитализации значительно превышает нормативное значение, что говорит о зависимости предприятия в своем развитии от заемного капитала.

Для повышения финансовой устойчивости можно предложить следующие мероприятия:

- Вложение заработанной прибыли обратно в деятельность компании.
- Продажа малоиспользуемых основных средств и их привлечение на условиях аренды.
- Оптимизация структуры запасов предприятия.
- Повышение доходов (увеличение точек продаж товаров и услуг, повышение эффективности рекламной деятельности, использование новых рекламных каналов, стимулирование сбыта, участие в профессиональной выставке и т. д.) с дальнейшим реинвестированием дополнительно заработанной прибыли.

#### **Список использованных источников**

1. Lelles.by [Электронный ресурс] / Государственное лесохозяйственное учреждение «Лельчицкий лесхоз» – Режим доступа: <https://lelles.by/>. – Дата доступа: 21.11.2023

2. Отчетность предприятия: Бухгалтерский баланс ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» на 31.12.2022
3. Отчетность предприятия: Бухгалтерский баланс ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз» на 31.12.2021
4. Бухтик, М.И. Финансовый менеджмент: учебно-методическое пособие / М.И. Бухтик. – Пинск: ПолесГУ, 2021. – 383 с.

УДК 657

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УЧЕТА ДОЛГОСРОЧНЫХ АКТИВОВ

А.А. Котюга

Полесский государственный университет, arina.kotyuga14@gmail.com

**Ключевые слова:** бухгалтерский учет, финансовый учет, долгосрочные активы, основные средства, статистическая отчетность, инструкция

Долгосрочные активы такие, как основные средства, нематериальные активы, долгосрочные финансовые вложения, вложения в долгосрочные активы и прочие активы, являются основой для производственной и финансовой деятельности организации.

Наиболее полно сущность категории долгосрочных активов раскрывается в словаре-справочнике финансового менеджмента И. А. Бланка, в котором суть определения долгосрочных активов заключается в том, что они характеризуют совокупность имущественных ценностей предприятия, многократно участвующих в процессе отдельных циклов хозяйственной деятельности и переносящих на продукцию использованную стоимость частями [1, с. 11].

Особенностью долгосрочных активов является их длительный срок службы. Как правило, такие активы планируют использовать в течение многих лет, что соответствует стратегии долгосрочного развития предприятия.

Статистическая отчетность является неотъемлемой частью работы любой организации. Она представляет собой сбор и анализ данных о различных показателях деятельности компании, что позволяет оценить ее работу и принять обоснованные решения.

С 1 января 2023 г. сбор и представление первичных статистических данных по формам осуществляется с использованием Единой информационной системы государственной статистики Республики Беларусь (ЕИСГС). На сайте Национального статистического комитета Республики Беларусь в разделе «Электронная отчетность» размещена информация о многофункциональном интернет-портале «Электронный респондент». В частности, там размещена информация о функциях портала, требованиях к рабочему месту, получении сертификата Белстата, а также руководство пользователя и видеоинструкция по работе с интернет-порталом (с озвучкой) [2].

Основные средства – это совокупность приобретенных и (или) созданных материально-вещественных ценностей, сохраняющих неизменную натуральную форму в течение длительного (более одного года) периода времени и используемых для производства товаров, работ, услуг.

Таблица – Наличие основных средств по первоначальной стоимости на конец года в текущих ценах

Форма собственности	2019	2020	2021	2022
Всего по формам собственности (ОКФС), тыс. руб.	293 933 515	322 996 685	349 881 303	383 855 421
Государственная собственность, тыс. руб.	132 249 344	144 087 247	155 798 293	168 274 718
Частная собственность, тыс. руб.	146 175 356	161 655 841	175 222 332	196 026 119
Иностранная собственность, тыс. руб.	15 508 815	17 253 597	18 860 678	19 554 584

Примечание – Источник: [2]

Составление статистической отчетности по основным средствам проводится в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Беларусь. Стоимость всех основных средств организации по видам экономической деятельности ведется в соответствии с общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 005–2011 «Виды экономической деятельности», утвержденным постановлением Государственного комитета по стандартизации Рес-

публики Беларусь от 5 декабря 2011 г. № 85 «Об утверждении, введении в действие общегосударственного классификатора Республики Беларусь» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012 г., № 43, 8/24941) [2].

Из таблицы видно, что в период с 2019 по 2022 гг. первоначальная стоимость основных средств имеет тенденцию к росту, что указывает на возможность расширения деятельности организаций в целом по Республике Беларусь, но также может являться результатом влияния инфляции.

На основании Положения о Национальном статистическом комитете Республики Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 26 августа 2008 г. № 445 «О некоторых вопросах органов государственной статистики» ведется государственная статистическая отчетность 1-ф (ос) «Отчет о наличии и движении основных средств и других долгосрочных активов» (в ред. от 26.08.2023). Государственную статистическую отчетность по форме 1-ф (ос) «Отчет о наличии и движении основных средств и других долгосрочных активов» представляют все коммерческие организации, которые не являются субъектами малого предпринимательства, и которые не относятся к малым организациям, подчиненным (входящим в состав) государственным органам (организациям), а также к малым организациям, акции (доли в уставных фондах) которых находятся в государственной собственности и переданы в управление государственным органам (организациям) [3].

При формировании информации для статистической отчетности о наличии и движении основных средств и других долгосрочных активов используются балансы основных средств, абсолютные и относительные показатели движения и состояния основных средств, методология их вычисления. Информационное обеспечение расчета показателей использования основных средств в целом и активной части. Формирование статистической совокупности для вычисления индексов фондоотдачи переменного, постоянного состава и индекса структурных сдвигов. Статистическая оценка влияния изменения средней фондоотдачи и ее факторов на изменение результатов производства [4].

Методологическое обеспечение бухгалтерского учета долгосрочных активов представляет собой совокупность нормативных актов, регламентирующих их организацию на макро- и микроуровнях, то есть в рамках государства и отдельных организаций (учреждений).

Регулирование учета долгосрочных активов осуществляется в соответствии с Законом Республики Беларусь «О бухгалтерском учете и отчетности» №57 от 12.07.2013 г., Инструкцией по бухгалтерскому учету долгосрочных активов, предназначенных для реализации №25 от 30.04.2012, а также Инструкцией по бухгалтерскому учету основных средств № 26 от 30.04.2012 г. [5].

Закон Республики Беларусь №57 определяет правовые и методологические основы бухгалтерского учета, требования к составлению и предоставлению бухгалтерской и (или) финансовой отчетности.

В соответствии с Инструкцией №25 долгосрочный актив – это актив, подлежащий выбытию (погашению) более чем через 12 месяцев после отчетной даты или предназначенный для использования в деятельности организации в течение периода продолжительностью более 12 месяцев либо не являющийся денежными средствами или эквивалентами денежных средств. Также данная Инструкция вводит понятия: первоначальная стоимость, переоцененная стоимость, остаточная стоимость, текущая рыночная стоимость и государственные средства [6].

Инструкция №26 определяет порядок формирования в бухгалтерском учете информации об основных средствах в организациях, а также вводит понятия: резерв по выводу основных средств из эксплуатации; обесценение основных средств; инвестиционная недвижимость; основные средства, предназначенные для реализации [7].

Таким образом, вся документация организаций и учет должны соответствовать принятым Инструкциям по бухгалтерскому учету. Основная цель существования Инструкций – упорядочивание организации и ведения бухгалтерского учета. Они должны применяться всеми организациями Республики Беларусь.

### Список использованных источников

1. Бланк И.А. Б68 Словарь-справочник Финансового менеджера: учеб. изд./ И. А. Бланк – Вып. 1 – М.: Изд-во “Ника-Центр”, 2018. – 480 с.
2. Наличие основных средств по первоначальной стоимости на конец года в текущих ценах / [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь : [сайт]. – URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=158199> (дата обращения: 06.12.2023).
3. Белстат внес изменения в форму и указания по заполнению отчета 1-ф (ос) / [Электронный ресурс] // Пех.новости : [сайт]. – URL: <https://ilex.by/news/belstat-vnes-izmeneniya-v-formu-i-ukazaniya-po-zapolneniyu-otcheta-1-f-nbsp-os/> (дата обращения: 06.12.2023).
4. Бондаренко Н.Н., Буев А.Л., Тарловская В.А. Статистическая отчетность. Учебная программа учреждения высшего образования для специальности / Бондаренко Н.Н., Буев А.Л., Тарловская В.А. [Электронный ресурс] // edoc.bseu.by : [сайт]. – URL: [http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/18995/25/Uchebnaya\\_programma\\_2019.pdf](http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/18995/25/Uchebnaya_programma_2019.pdf) (дата обращения: 09.12.2023).
5. Бухгалтерский финансовый учет в промышленности / М. Н. Галкина, Н. В. Добрыдень, А. Г. Бондарь. Ч. 1., 2022. – 93 с.
6. Инструкция по бухгалтерскому учету нематериальных активов: Постановление М-ва финансов Респ. Беларусь от 30.04.2012 г. № 25 [Электронный ресурс] // Национальный правовой интернет-портал pravo.by : [сайт]. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=W21226354> (дата обращения: 06.12.2023).
7. Инструкция по бухгалтерскому учету основных средств : постановление М-ва финансов Респ. Беларусь от 30.04.2012 г. № 26 25 [Электронный ресурс] // Национальный правовой интернет-портал pravo.by : [сайт]. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21226355> (дата обращения: 06.12.2023).

УДК 336

## НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В СИСТЕМЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ УРОВНЯ БЛАГОСОСТОЯНИЯ ОБЩЕСТВА

К.С. Линкевич, И.М. Зборина

Полесский государственный университет

**Аннотация.** В данной работе рассматривается налогообложение в качестве основного показателя уровня благосостояния общества, принципы регулирования налогообложения в Республике Беларусь, основные проблемы налогообложения в системе регулирования благосостояния общества и пути их решения.

**Ключевые слова:** налоговая система, благосостояние общества, проблемы налогообложения, инвестиционная среда.

Тема регулирования налогообложения является крайне актуальной в современном мире, где экономические и социальные условия постоянно меняются. Глобализация, технологические инновации, демографические изменения и другие факторы влияют на экономическую деятельность и социальную структуру общества, что требует постоянного анализа и корректировки налоговой политики. Для достижения высокого уровня благосостояния необходим определенный уровень доходов бюджета. Как правило, они формируются за счет налоговых платежей.

Налоговая политика используется для решения актуальных социальных проблем, таких как борьба с неравенством доходов и обеспечение социальной справедливости. Поэтому дальнейшее исследование и разработка эффективных методов регулирования налогообложения являются неотъемлемой частью обеспечения благосостояния общества.

Принцип распределения доходов в налоговой системе предполагает, что более состоятельные граждане должны вносить больший вклад в государственную казну, чем менее состоятельные. Это позволяет обеспечить финансирование социальных программ, здравоохранения, образования и других важных областей, что способствует уменьшению разрыва между бедными и богатыми и улучшению благосостояния общества.

Один из представителей этой теории - Джон Роулз, американский философ и экономист, один из ведущих теоретиков справедливости в XX веке. Он предложил концепцию "справедливости как справедливости процедуры", которая означает, что справедливость должна определяться не результатом, а процессом принятия решений. Роулз также предложил принцип "разумной и справед-

ливой заботы", который гласит, что общество должно заботиться о тех, кто находится в неравных условиях.

Другой представитель - Амартия Сен, индийский экономист и философ, лауреат Нобелевской премии по экономике (1998 г.). Он разработал концепцию "свободы как выбора", которая подчеркивает важность свободы выбора для достижения благосостояния. Сен также предложил принцип "справедливости как свободы", который утверждает, что справедливость должна быть определена не только на основе доходов, но и на основе свободы выбора и возможностей [1].

Принцип стимулирования экономического роста является одним из ключевых элементов в налоговой системе. Он заключается в создании условий для инвестирования и предпринимательской деятельности, а также в стимулировании потребительского спроса.

Экономический рост осуществляется через различные механизмы налогообложения, такие как снижение ставок налогов, налоговые льготы для инвесторов и предпринимателей, а также налоговые каникулы. Такие меры позволяют снизить финансовую нагрузку на бизнес и увеличить его прибыльность, что в свою очередь способствует росту экономики и созданию новых рабочих мест [2].

Налоговая система играет ключевую роль в формировании инвестиционной среды, которая способствует благосостоянию общества. В Республике Беларусь существуют несколько механизмов, которые используются для формирования инвестиционной среды. Некоторые из них включают:

1. Освобождение от налога на прибыль для новых инвесторов. В государстве существует законодательство, которое предусматривает право на полное или частичное освобождение от налога на прибыль в течение первых нескольких лет деятельности для новых инвесторов.

2. Налоговые стимулы для инновационных и высокотехнологичных отраслей. Белорусская налоговая система предоставляет различные льготы и преференции, такие как снижение налоговых ставок и амортизационных налоговых льгот для предприятий, которые занимаются исследованиями и разработками, информационными технологиями или другими высокотехнологичными отраслями.

3. Упрощение налоговых процедур для малого и среднего бизнеса. В Беларуси проводятся некоторые меры по упрощению налоговых процедур и процессу подачи налоговой отчетности для малых и средних предприятий. Например, введение электронной системы подачи налоговой отчетности и сокращение административных барьеров для малых и средних предприятий.

4. Стимулирование инвестиций в регионах с экономической депривацией. Власти государства предоставляют особые налоговые стимулы и льготы для инвесторов, которые реализуют инвестиционные проекты в экономически малоразвитых регионах страны.

Это лишь несколько примеров того, как налоговая система в Республике Беларусь используется для формирования инвестиционной среды. Более подробные меры и стимулы могут существовать в зависимости от специфики конкретных отраслей и регионов [3].



**Рисунок – Налоговая нагрузка на экономику Республики Беларусь в 2008 – 2022 годах.**

Источник: составлено автором на основе данных Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь [4].

Рассматривая налоговую систему, как Республики Беларусь, так и зарубежных развитых стран, можно выделить налоги, которые оказывают наибольшее влияние на благосостояние общества.

По моему мнению, в числе наибольшего влияния на качество жизни населения оказывают налоги с доходов физических лиц и налогообложение среднего и малого бизнеса. Связано это с тем, что затрагиваются доходы небольших групп людей и отдельных индивидуумов, где наиболее заметна налоговая нагрузка на субъект налога.

Величина налоговой нагрузки на экономику Республики Беларусь рассчитана как отношение налоговых доходов консолидированного бюджета к ВВП. Согласно информации, размещенной на сайте МНС, величина налоговой нагрузки на экономику Республики Беларусь в 2022 году составила 24,1 процента к ВВП и по сравнению с 2020 годом увеличилась на 1,3 процентного пункта [4].

В Республике Беларусь налогообложение имеет свои отличия от других стран. В частности, в стране действует низкий уровень налоговой нагрузки, что делает её привлекательной для иностранных инвесторов. Также существуют преференции для некоторых отраслей экономики, что способствует их развитию. Однако в последние годы уровень налоговой нагрузки постепенно увеличивается, что может отпугнуть потенциальных инвесторов и оказать негативное влияние на экономическую активность в стране.

При этом одной из основных проблем налогообложения в Республике Беларусь является сложность и непрозрачность налоговой системы, а также высокий уровень административных барьеров при уплате налогов. Это создает дополнительные издержки для бизнеса и может стимулировать теневую экономику. Для решения этих проблем необходимо провести реформу налоговой системы, снизить уровень административных барьеров и упростить процедуры уплаты налогов. Также важно повысить прозрачность налоговой политики и сделать её более предсказуемой для бизнеса.

Кроме того, для улучшения налоговой системы необходимо активно развивать систему налогового администрирования, инвестировать в обучение и повышение квалификации налоговых служащих, а также внедрять новые технологии для автоматизации процессов налогового учета и уплаты налогов. Такие меры позволят улучшить сбор налогов и уменьшить коррупционные риски в этой сфере.

Налоговая система государства должна быть разумной и эффективной, чтобы минимизировать негативные влияния на экономическую активность. Необходимо провести анализ и пересмотр налоговых ставок и устаревших налоговых механизмов, сосредоточившись на снижении ненужных административных барьеров и налоговых издержек. Также должна быть проведена системная оценка и мониторинг расходов государства, чтобы гарантировать их эффективность и соответствие целям благосостояния общества.

Таким образом, налогообложение играет важную роль в системе регулирования благосостояния общества. Путем взимания налогов государство получает средства на реализацию социальных программ, инфраструктурных проектов и других мер, направленных на улучшение условий жизни граждан. Однако, важно соблюдать баланс между налоговыми ставками и экономическим развитием, чтобы не создавать дополнительных бремен для предпринимателей и граждан. Только при правильном подходе к налогообложению можно обеспечить устойчивое развитие общества и поддерживать его благосостояние.

#### **Список использованных источников**

1. Шевцова, В.В. Генезис финансовой науки / В.В.Шевцова // Актуальные проблемы финансирования и налогообложения АПК в условиях глобализации экономики: материалы VIII Всеросс. науч.-практ. конф., Пенза, 21-22 марта 2022 г. / Пензенск. гос. аграр. ун-т; ред. Зарук Н.Ф., Носовой, А.В., Тагировой О.А [и др.]. – Пенза: Пензен. гос. аграр. ун-т, 2022. – С.148-152.
2. Барулин, С. В. Налоговый менеджмент: учеб. пособие / С.В. Барулин, Е.А. Ермакова, В.В. Степаненко – М.: Омега - Л., 2021. – 272 с.
3. Вишневский, В.П. Налогообложение: теории, проблемы, решения: монография / В.П. Вишневский, А.С. Веткин, Е.Н. Вишневская и др. – М.: Экономист, 2021. – 504 с
4. Министерство по налогам и сборам Республики Беларусь [электронный ресурс] <https://www.nalog.gov.by/news/16325/> - Дата доступа: 06.12.2023

## ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Н.А. Лукашук, А.С. Панюсько

Полесский государственный университет, [nada.lukashyk.09@mail.ru](mailto:nada.lukashyk.09@mail.ru), [panusko.a@polessu.by](mailto:panusko.a@polessu.by)

**Аннотация.** В данной статье были изучены теоретические основы инновационной деятельности, путём определения сущности, признаков и основных характеристик; проведён анализ развития инновационной деятельности в Республике Беларусь, а также определены проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в нашей стране.

**Ключевые слова:** инновации, инновационная деятельность, научно-технический прогресс, инновационная политика, экономический рост, экономическое развитие, эффективность, инновационная инфраструктура

На сегодняшний день, значимой частью необходимых перемен для любого государства являются инновационные процессы, которые связаны с проявлением всё более возрастающего интереса современного общества к высокоэффективным инновациям.

К сожалению, множество проблем, связанных с особенностями осуществления инновационной деятельности в экономике Республики Беларусь, являются малоизученными и не в полной степени разработанными. В связи с этим, становится явной актуальность исследования экономической наукой теоретических, методологических и практических проблем, которые связаны с местом и ролью инновационной деятельности в системе экономических отношений рыночного хозяйства, а также их воздействием на экономическое и общественное развитие целиком.

Инновационная деятельность представляет собой деятельность по освоению результатов исследований и разработок, которые повышают эффективность способов и средств по осуществлению конкретных процессов, включая освоение в производстве новой продукции и технологий [1].

Инновационная деятельность обеспечивает создание и реализацию инноваций, а именно: все виды научной, технической, технологической, финансовой, организационной и коммерческой деятельности, которые обеспечивали бы введение инноваций.

В стране был принят ряд нормативно-правовых документов для целей регламентирования развития инновационной деятельности. К ним относятся: программа социально-экономического развития Республики Беларусь, программа инновационного развития, закон Республики Беларусь "О государственной инновационной политике и инновационной деятельности" от 6 января 2022 г. № 152-З.

Нынешний экономический рост характеризуется тем, что большое внимание по всему миру уделяется научно-техническому прогрессу. На долю новых знаний, которые воплощаются в технологиях, оборудовании, человеческом капитале, а также организации производства, в развитых странах приходится от 80 до 95% прироста ВВП. Инновации в качестве фундамента научно-технического прогресса определяют конкурентные преимущества как фирмы, так и государства в целом.

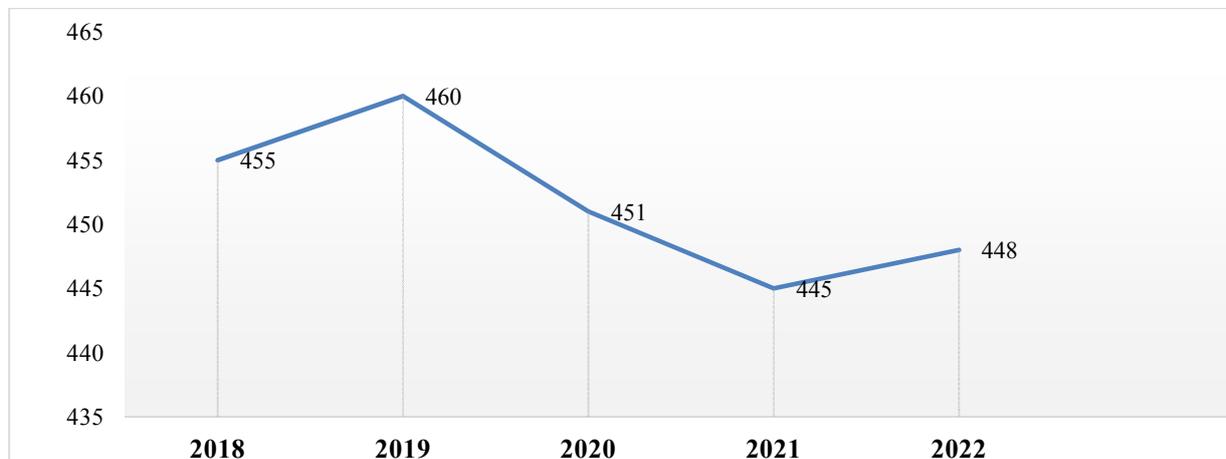
Значительное воздействие на экономический рост оказывают инновации в виде новых товаров и услуг, технологий, методов управления и различных форм организаций, повышения качества рабочей силы.

Основной причиной, по которой организации и государства занимаются инновационной деятельностью, является их стремление повысить эффективность предприятия за счёт, например, увеличения спроса или снижения издержек. Новый продукт, услуга или процесс может стать для инноватора источником рыночного преимущества. В высокоразвитых странах, к примеру, Германии, около 99% от прироста ВВП осуществляется за счёт использования результатов научных исследований и внедрения инноваций. В связи с этим, ещё в 2021 году была принята "Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021 – 2025 годы", которая была утверждена Указом Президента Республики Беларусь от 25 октября 2022 г. № 381.

Необходимость развития инновационной деятельности для Беларуси обусловлена в первую очередь ограниченностью сырья и топливно-энергетических ресурсов, не смотря на которую

необходимо развивать обрабатывающие отрасли промышленности и сферу услуг, для поддержания конкурентоспособности [2].

В современном мире кадровый потенциал страны становится одним из основных ресурсов инновационного развития экономики в связи с тем, что именно от подготовленности кадров зависит и дальнейшая судьба всего государства. А его сохранение и воспроизводство уровня кадрового потенциала является основной задачей государственной политики в сфере науки и технологий. Рассмотрим рисунок 1.



**Рисунок – Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки за 2018 – 2022 гг., единиц**

Примечание – Собственная разработка на основании [3]

В 2022 году в Республике Беларусь 448 организаций занимались выполнением научных исследований и разработок. К сожалению, в последние годы отмечается тенденция к сокращению числа подобных организаций (в 2021 году – 445 организаций, в 2020 году – 451 организация). Причинами этого могли послужить сокращение финансирования, недостаток высококвалифицированных сотрудников, снижение актуальности направлений научных исследований.

Принятые в прошедшем году Единые приоритеты научной, научно-технической и инновационной деятельности будут способствовать концентрации ресурсов на прорывах разработках, улучшат управляемость инновационным циклом от фундаментальных исследований до создания высокотехнологичных производств.

Далее определим какой удельный вес организаций, осуществлявших издержки на инновационные затраты, в общем числе организаций, а также данный показатель в разрезе их сферы. Данные удельного веса приведены в таблице 1.

**Таблица – Основные показатели инновационного развития Республики Беларусь, в %**

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Удельный вес организаций, осуществлявших затраты на технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	21,1	20,6	19,7	20,0
Удельный вес организаций промышленности, осуществлявших затраты на технологические инновации, %	25,5	27,1	27,5	27,8
Удельный вес организаций сферы услуг, осуществлявших затраты на технологические инновации, %	16,6	17,9	19,8	17,7

Примечание – Собственная разработка на основании [3]

Таким образом, за рассматриваемый период увеличения показателей не наблюдается, однако уменьшение происходит ежегодно, начиная с 2019 года. В этот год показатель составляет 21,1 что на 0,5% выше, чем аналогичный показатель следующего года. В 2021 и 2022 годах также происходит снижение показателя в пределах 1%. Если рассматривать удельный вес организаций, осу-

существлявших затраты на технологические инновации в разрезе сферы обслуживания, то можно сделать вывод, о том, что больший объем приходится на организации промышленности. В то время, как в организациях сферы услуг показатель колеблется от 16,6 до 17,9%. В целом же наблюдается снижение рассматриваемого показателя в общем и по отраслям в 2021 и 2022 годах.

Таким образом, несмотря на то, что число инновационно-активных организаций промышленности уменьшилось, это не сказалось отрицательно на показателе ВВП и основных средствах.

В настоящее время экономические преобразования, осуществляемые в Республике Беларусь, определяют превращение инновационного пути развития страны в один из важнейших элементов структурной перестройки, что ориентирована на развитие высокотехнологического производства, а также на использование интеллектуальных ресурсов. Именно поэтому становится необходимым формирование условий, способствующих постоянному и непрерывному совершенствованию технологий, внедрения инноваций, основанных на новейших научных знаниях [4. с. 72].

Резюмируя вышесказанное, можно сказать, что инновационная деятельность в системе функционирования экономики выступает как материально-экономическая основа повышения эффективности производства. Именно она играет главную роль в наращивании объемов выпуска продукции, поэтому развитие инновационной деятельности в социально-экономическом ключе столь актуально и необходимо. Инновации положительно воздействуют на экономический рост посредством новых товаров и услуг, технологий, методов управления и различных форм организаций, повышения качества рабочей силы.

Каждому государству необходимо уделять больше внимание активизации и процессам реализации инновационной деятельности, так как роль инноваций в экономическом развитии страны довольно велика. Их разработка и внедрение позволяет не только повысить конкурентоспособность отечественных товаров на внешних и внутренних рынках и улучшить имидж государства, но также позволяет обеспечить устойчивость экономического роста, и как следствие – высокий уровень жизни граждан.

#### **Список использованных источников**

1. Беларусь инновационная: что в приоритете и как обстоят дела с созданием производств // Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь [Электронный ресурс] – 2022 г. – Режим доступа: <https://www.gknt.gov.by>. – Дата доступа: 30.11.2023.
2. Официальный сайт Министерства статистики и анализа Республики Беларусь // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] – 2022 г. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 30.11.2023.
3. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг. [Электронный ресурс] – 2021 г. – Режим доступа: <http://www.belta.by/> – Дата доступа: 02.12.2023.
4. Панюсько, А.С. Совершенствование подходов к обоснованию диверсификации хозяйственной деятельности предприятия / А.С. Панюсько, А.В. Киевич // Экономика и банки: научно-практический журнал ПолесГУ. – 2021. – № 2. – С. 70-79.

УДК 657

### **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАПАСЫ КАК ОБЪЕКТ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА**

**А.А. Макаренко, М.Н. Галкина**

Полесский государственный университет, [nastyamakar03@gmail.com](mailto:nastyamakar03@gmail.com), [gal.79@mail.ru](mailto:gal.79@mail.ru)

**Аннотация.** Производственные запасы являются неотъемлемой частью деятельности каждого предприятия. В статье уточнены отдельные вопросы теории бухгалтерского учета категории запасов. Представлен подход к пониманию их содержания.

**Ключевые слова:** бухгалтерский учет, запасы, производственные запасы, учет производственных запасов, материалы, готовая продукция.

Различные элементы производства, которые применяются в качестве предметов труда в производственном процессе называются производственными запасами. Они используются абсолютно в каждом производственном цикле и полностью переносят свою стоимость производимой продукции.

Экономическая сущность производственных запасов заключается в том, что они являются материальными ресурсами, которые используются в процессе производства товаров или оказания услуг. Производственные запасы могут включать различные виды товаров, полуфабрикатов, компонентов, сырья и материалов, необходимых для производства конечной продукции.

Запасы являются важным элементом организации. Они оказывают значительное влияние на её финансовые показатели. В связи с этим, вопросы учета запасов являются одними из наиболее важных в бухгалтерском учете и требуют постоянного внимания со стороны бухгалтеров и руководства организации.

Понятие запасов в научной литературе определено различными авторами по-разному. Все авторы считают, что запасы организации являются активами, которые хранятся на складах и используются для производства продукции или оказания услуг, а также для удовлетворения потребностей клиентов.

Наиболее точно понятие запасов определено Кузнецовом А.А.:

Запасы – это материалы и продукция, составная часть оборотных фондов предприятия, отражаемые в активе баланса, не используемые в данный момент в производстве, хранимые на складах или в других местах и предназначенные для последующего использования [1, с.1-2].

Готовая продукция является частью производственных запасов, предназначенных для продажи (конечный результат производственного цикла, активы, законченные обработкой (комплектацией), технические и качественные характеристики которых соответствуют условиям договора или требованиям иных документов, в случаях, установленных законодательством). Товары являются частью производственных запасов, приобретенных или полученных от других юридических или физических лиц и предназначенные для продажи.

К запасам готовой продукции относится оставшаяся в организации неотгруженная готовая продукция, а также находящаяся на реализации у комиссионера и в собственной торговой сети на балансе организации (таблица). Стоимость запасов готовой продукции отражается в фактических отпускных ценах за вычетом налогов и сборов, исчисляемых из выручки, действовавших на дату сдачи на склад готовой продукции [2].

Таблица – Запасы готовой продукции на складах организаций промышленности на конец периода, тысяч рублей

Территория Республики Беларусь	Года				
	2018	2019	2020	2021	2022
Республика Беларусь	4 467 234	5 134 435	5 074 469	5 446 060	7 925 762
Брестская область	553 343	557 566	654 468	735 843	1 300 530
Территория Республики Беларусь	Года				
	2018	2019	2020	2021	2022
Витебская область	402 507	442 816	520 103	559 240	790 004
Гомельская область	562 077	591 226	439 716	516 428	811 728
Гродненская область	592 295	665 552	630 165	812 154	1 167 341
г. Минск	886 842	1 014 340	1 052 047	1 067 639	1 592 658
Минская область	1 074 954	1 437 145	1 385 616	1 321 835	1 650 940
Могилевская область	395 216	425 790	392 354	432 921	612 561

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, что общие запасы готовой продукции на складах организаций промышленности в Республике Беларусь за период с 2018 по 2022 годы значительно выросли с 4 467 234 до 7 925 762. Это говорит о повышении производства и накоплении готовой продукции в стране.

В 2022 году наибольшее количество запасов готовой продукции на складах организаций промышленности наблюдаются в г. Минске - 1 592 658, что может быть объяснено его статусом столицы и высоким уровнем индустриализации.

В 2022 году наименьшее количество запасов готовой продукции на складах организаций промышленности наблюдаются в Могилевской области - 612 561, что может говорить о меньшей индустриализации и производстве в этом регионе.

В целом можно отметить, что запасы готовой продукции на складах организаций промышленности в Беларуси имеют тенденцию к росту, что может говорить о стабильном развитии промышленного сектора экономики страны.

Классификация производственных запасов обычно основывается на их функции или месте в производственном процессе. Запасы могут быть отнесены к категориям сырья, материалов, товаров в процессе производства и готовой продукции. Также запасы могут быть классифицированы по стадии производства, например, запасы на начало, ходу и конец производства. Классификация запасов может быть уточнена и адаптирована в соответствии с требованиями и особенностями конкретной организации [4 с.51].

С точки зрения бухгалтерского учета (п 2.2 разд. 1 НСБУ №64) [3, с. 6-7] к запасам относятся следующие активы:

- сырье, материалы, покупные полуфабрикаты, комплектующие изделия, топливо, запасные части, тара (за исключением тары, используемой организацией для технологического процесса производства (технологическая тара) и для хозяйственных нужд);
- инвентарь (в том числе тара, используемая организацией для технологического процесса производства (технологическая тара) и для хозяйственных нужд), хозяйственные принадлежности, инструменты, специальная оснастка (специальный инструмент, специальные приспособления, специальное оборудование), специальная (защитная), форменная и фирменная одежда и обувь;
- незавершенное производство, полуфабрикаты собственного производства;
- готовая продукция;
- товары;
- отгруженная продукция, отгруженные товары, выручка от реализации, которых определенное время не может быть признана в бухгалтерском учете.

В целом, понятие запасов в бухгалтерском учете связано с оценкой стоимости материальных ценностей на складах организации, их учетом и отражением в бухгалтерской отчетности. В зависимости от типа организации и ее деятельности, запасы могут иметь различные характеристики и формы учета.

Складской учет — это хранение и обработка данных по товарам, сырью, полуфабрикатам, финансовым ресурсам. Здесь не учитываются незавершенное производство, активы и основные средства [5].

Одним из основных принципов складского учета является его ведение в количественном выражении. Для этого применяются специальные карточки складского учета, записи в которых производятся только по количеству материалов на основании приходных и расходных документов. И после каждой записи в карточке выводят очередной остаток материала.

Оценка производственных запасов (сырье, основные и вспомогательные материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия, горюче-смазочные материалы, запасные части) в бухгалтерском учете осуществляется с целью определения их стоимости и наличия на балансе предприятия. Оценка может выполняться различными методами, такими как метод себестоимости, метод рыночной стоимости или метод ФИФО.

Материалов при поступлении оцениваются по учетным ценам с использованием счетов 15 “Заготовление и приобретение материалов” и 16 “Отклонение в стоимости материалов”.

Варианты оценки:

- материалы оцениваются по учетным ценам с использованием счета 16 “Отклонение в стоимости материалов”;
- материалы оцениваются по фактической себестоимости их приобретения (заготовления) с отражением на счете 10 “Материалы”.

В качестве учетных цен на материалы применяются цены приобретения. Другие затраты, входящие в фактическую себестоимость материалов, учитываются отдельно в составе транспортно-заготовительных затрат. В качестве учетных цен на материалы применяется:

- фактическая себестоимость материалов по данным предыдущего отчетного периода.
- планово-расчетные цены.
- средняя цена группы.
- средняя цена каждого наименования материалов.

Таким образом, производственные запасы — это материальные ресурсы, используемые в процессе производства товаров или оказания услуг. Они включают в себя различные виды материалов, компонентов, готовой продукции и товаров. Корректность классификации и оценки производственных запасов в бухгалтерском учете имеет важное значение для правильного отображения финансовой информации и принятия управленческих решений на основе этих данных. Неправильная классификация и оценка запасов может привести к искажению финансовых показателей предприятия и неправильному прогнозированию его финансового состояния.

#### Список использованных источников

1. Кузнецова А.А. Теория управления запасами предприятия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.erej.ru/upload/iblock/477/477ac222a80958099d0aa804fc497239.pdf>. – Дата доступа: 06.12.2023.
2. Запасы готовой продукции на складах организаций промышленности на конец периода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=136945>. – Дата доступа: 06.12.2023.
3. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 28.12.2022 г. № 64 «О бухгалтерском учете запасов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22339296&p1=1> – Дата доступа: 06.12.2023.
4. Бухгалтерский финансовый учет в промышленности : кейс-задания для студентов специальности 1-25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям)» : в 2 ч. / М. Н. Галкина, Н. В. Добрыдень, А. Г. Бондарь. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – Ч. 1. – 94 с.
5. Складской учет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.moysklad.ru/poleznoe/shkolatorgovli/organizaciya-skladskogo-ucheta/?utm\\_source=google.com&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=google.com&utm\\_referrer=google.com](https://www.moysklad.ru/poleznoe/shkolatorgovli/organizaciya-skladskogo-ucheta/?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com). – Дата доступа: 06.12.2023.

УДК 33

### ИННОВАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ СНАБЖЕНЧЕСКО-СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Л.С. Макарова

Полесский государственный университет, [makarova-lubov-2020@mail.ru](mailto:makarova-lubov-2020@mail.ru)

**Аннотация.** Системный подход в сфере поставок и продаж в настоящее время наиболее эффективно реализуется с помощью логистических систем, особенно инновационной логистики.

**Ключевые слова:** инновационная логистика, новообразования, логистические системы, цепочки логистики

Инновационная логистика является наиболее актуальной составляющей логистической деятельности и направлена на изучение необходимости и возможности внедрения прогрессивных инноваций в текущее и стратегическое управление организацией технологических процессов с целью выявления и использования дополнительных резервов путем рационализации (оптимизации) этого управления [1].

Структурно логистика состоит из ряда подсистем, в которых созданы отдельные направления

- "логистика снабжения",
- "производственная логистика",
- "складская логистика",
- "транспортная логистика",
- "распределительная логистика".

Таким образом, "инновационная логистика" по своему назначению также рассматривается как самостоятельное направление логистической деятельности, имеющее свои специфические задачи.

Задачи логистической деятельности:

1. Создание новых идей в области управления технологическими процессами на основе общих научно-технических достижений и их применение в инновационной логистике;
2. Разработка и создание систем различного назначения путем поэтапного и прогрессивного формирования логистических новообразований и логистических систем.

При этом под инновационными логистическими системами понимаются: профессиональные инновационные логистические бизнес-центры; отраслевые научно-исследовательские институты и функциональные логистические подсистемы; научно-исследовательские отделы высших учебных заведений; консультационные центры по исследованию и оценке существующих логистических проектов; государственные логистические структуры-международные, национальные и региональные логистические ассоциации.

Логистические инновации теоретически базируются на четырех логистических концепциях, которые являются отправной точкой для разработки гибких логистических моделей для различных сфер производственно-хозяйственной деятельности.

Применяют следующие концепции логистики:

1. Понятие общих логистических издержек - определение дифференцированных логистических издержек;

2. Концепция реинжиниринга логистических бизнес-процессов -определение взаимосвязи между функциями и уровнем посредничества и сотрудничества;

3. Концепция интегрированной логистической стратегии - качество обслуживания клиентов на основе прогнозов спроса и предложения;

4. Логистическая концепция управления всей цепочкой поставок -организация всего процесса движения продукции - от начального поставщика до конечного потребителя.

Логистические инновации используются для организации и управления производством материалов и услуг, а также для совершенствования операций и процедур, используемых в логистических системах. В то же время логистические инновации, испытывающие потребность в регулярном обновлении технологических объектов, положительно влияют на развитие научно-технического прогресса, стимулируя научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в логистической системе с использованием нового оборудования, технологий и материалов, что с точки зрения технологического процесса, современная логистика на 90% состоит из информационных технологий. Только оставшиеся 10% осуществляются непосредственно перевозкой грузов. Без информационных технологий современная индустрия грузовых перевозок перестанет существовать - она используется во всех сферах и на всех этапах грузоперевозок. Можно выделить два ключевых уровня применения информационных технологий: стратегический уровень - это автоматизация процессов управления грузоперевозками и логистикой, а прикладной уровень направлен на автоматизацию грузопотока. Спрос на автоматизацию грузовых перевозок растет более быстрыми темпами. По разным оценкам, объем расходов увеличивается на 15-20% в год, в то время как затраты на автоматизацию управленческих процессов увеличиваются на 8-10% в год.

"Индустрия 4.0" - это концепция развития " умного производства", которая гласит, что "умные устройства" на "умной фабрике" будут самостоятельно отправлять и получать информацию, необходимую для работы, перенастройки и оптимизации производственных мощностей.

Цифра " 4,0 " означает, что это индустриальное направление обладает таким огромным потенциалом, что неизбежно приведет к четвертой промышленной революции. Из истории: первой промышленной революцией считалось появление парового двигателя для замены мышечной силы энергией пара. Вторая - связана с открытием производства электроэнергии и внедрением конвейерного производства. Третья революция произошла в 60-70 годах прошлого века, была связана с развитием числового управления (ЧПУ) и микропроцессоров. Ну а четвертая, как ожидается, будет связана с развитием отрасли в направлении "умного производства".

Внедрение принципа "умного производства" позволит компании получить огромное преимущество перед конкурентами [2]:

- Оборудование будет понимать свое окружение и сможет общаться друг с другом и с логистической системой поставщиков и потребителей. Это позволит повысить эффективность всего производственного процесса, исключить "человеческий фактор", повысить качество конечного продукта;

- Производственное оборудование, получая информацию о необходимых изменениях, сможет вносить коррективы в сам процесс.

- Производственные системы станут способны к самооптимизации и самоконфигурации. Это значительно увеличит гибкость процессов (появится возможность индустриальным способом из-

готовлять единичные изделия), снизит себестоимость продукции, а также сократит сроки освоения и выпуска новых изделий.

В соответствии с уровнем внедрения элементов ЦСУП уровни технологической зрелости производственных предприятий можно классифицировать, как показано в таблице 1.

Таблица 1. – Уровни технологической зрелости производственных предприятий

Уровень технологической зрелости	Уровень внедрения элементов ЦСУП
1	Полное отсутствие цифровой системы управления производством
2	Внедрение ЦСУП не носит комплексный характер и характеризуется автоматизацией ряда базовых составляющих, таких как кадры, бухгалтерия, разработка конструкторской документации и т. д.
3	Средняя степень внедрения ЦСУП. Бумажный и электронный документооборот осуществляются параллельно в связи с недостаточной достоверностью последнего
4	Высокая степень внедрения ЦСУП. Информационные потоки предприятия полностью переведены в единую цифровую систему. Решения руководителями принимаются на основании оперативной и достоверной информации, полученной из ЦСУП
5	Полное внедрение оперативного цифрового управления производством. Присутствует автоматизация принятия управленческих решений на основании получаемой в режиме реального времени информации о ходе производства

Источник: разработка автора

Внедрение цифровой системы управления производством является одним из ключевых шагов к реализации концепции «Индустрия 4.0»

Повышение уровня производственно-технологической зрелости и реализацию концепции «Индустрии 4.0» в разрезе внедрения информационных систем можно разделить на пять основных этапов (таблица 2).

Таблица 2. – Этапы внедрения информационных систем на промышленном предприятии

№ этапа	Наименование этапа	Внедряемое ПО	Примечание
1	Внедрение систем автоматизированной разработки КД и ТД	Системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE)	Обеспечение сквозного проектирования
2	Внедрение систем электронного документооборота	Системы управления данными об изделии (PLM)	
3	Внедрение ЦСУП на уровне цеха	Система управления производственными процессами (MES)	Обеспечение прослеживаемости, диспетчирования и оперативного планирования в производстве
4	Внедрение ЦСУП на уровне предприятия	Система планирования ресурсов предприятия (ERP)	Решения принимаются руководителями на основании оперативной и достоверной информации, полученной из ЦСУП
5	Интеграция оборудования и ПО в единое информационное пространство по принципам «Индустрии 4.0»	Система «Индустриального Интернета вещей» (IIoT)	Автоматизация принятия управленческих решений на основании получаемой в режиме реального времени информации о ходе производства

Источник: разработка автора

Успех реализации концепции "Индустрия 4.0" на промышленных предприятиях также во многом будет зависеть от выбора стратегических партнеров, которые должны не только иметь опыт

внедрения информационных систем на всех пяти этапах, но и быть специалистами в области организации производства, промышленной технологии и технического оснащения специалистов.

#### Список использованных источников

1. Сергеев, В.И. Логистика снабжения: учебник для бакалавриата и магистратуры / В.И. Сергеев, И.П. Эльяшевич. – Москва: Юрайт, 2014. – 522 с.
2. Цифровая система управления производством – важный шаг к «индустрия 4.0.». – Режим доступа : <https://controlengrussia.com/internet-veshhej/tsifrovaya-sistema-upravleniya-proizvodstvom-vazhny-j-shag-k-industrii-4-0/>. – Дата доступа: 06.10.2023

УДК 331.108.2

### РАЗВИТИЕ СВОБОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Д.Г. Мацкевич, А.А. Василевска

Полесский государственный университет,  
[dasha.matskevich1977@gmail.com](mailto:dasha.matskevich1977@gmail.com), [vasilevska.a@polessu.by](mailto:vasilevska.a@polessu.by)

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные показатели деятельности свободных экономических зон Республики Беларусь. Дана оценка производственной и внешнеэкономической деятельности СЭЗ.

**Ключевые слова:** свободные экономические зоны, резидент, экспорт, импорт, действующие резиденты СЭЗ.

Экономика свободных экономических зон Республики Беларусь определяется высокой степенью открытости внешнему миру, что существенно улучшает инвестиционный климат на внутреннем рынке, а таможенный, инвестиционный и налоговый режим положительно сказывается на привлечении национальных и иностранных инвестиций.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О свободных экономических зонах» от 7 декабря 1998 г. № 213-З применяется следующий основной термин и его определение:

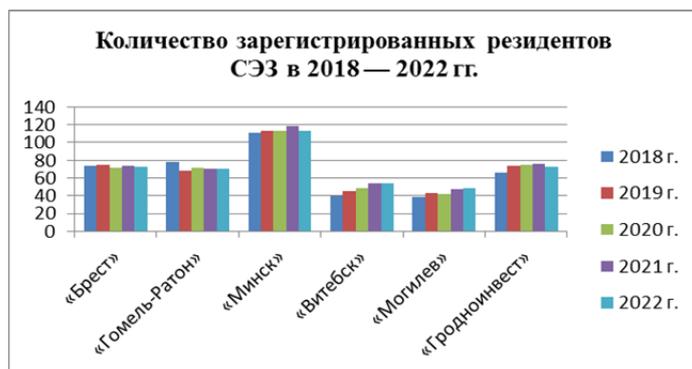
- свободная экономическая зона – часть территории Республики Беларусь с определенными границами, в пределах которой в отношении резидентов этой свободной экономической зоны устанавливается и действует специальный правовой режим для осуществления ими инвестиционной и предпринимательской деятельности.

Резидент свободной экономической зоны – юридическое лицо Республики Беларусь или индивидуальный предприниматель Республики Беларусь, зарегистрированные администрацией свободной экономической зоны в качестве резидента свободной экономической зоны в порядке, установленном законодательством о свободных экономических зонах [1, с. 1].

В Республике Беларусь свободные экономические зоны действуют с 1996 г. Целью их создания является стимулирование национальной экономики. Следует отметить, что в настоящее время в Республике Беларусь функционирует шесть свободных экономических зон: СЭЗ «Брест», СЭЗ «Минск», СЭЗ «Гомель-Ратон», СЭЗ «Витебск», СЭЗ «Гродноинвест» и СЭЗ «Могилев».

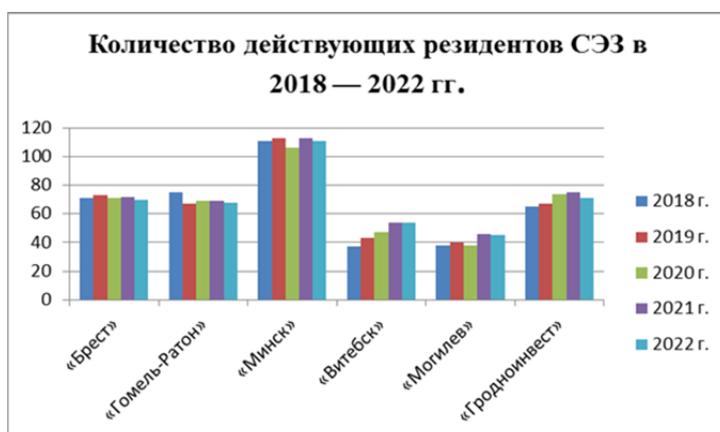
Рассмотрим подробнее основные показатели деятельности резидентов свободных экономических зон Республики Беларусь на протяжении 2018 – 2022 гг.

На рисунках 1, 2 приведено количество резидентов СЭЗ Республики Беларусь за период 2018 – 2022 гг.



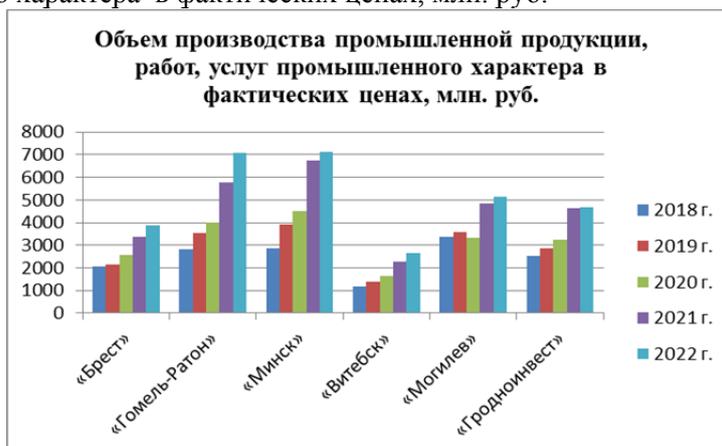
**Рисунок 1. – Количество зарегистрированных резидентов СЭЗ в 2018 — 2022 гг.**  
Примечание – Собственная разработка на основании [2].

Следует отметить, что количество действующих резидентов меньше количества фактически зарегистрированных резидентов. Количество зарегистрированных и действующих резидентов свободных экономических зон начало сокращаться в 2022 г. Исходя из данных, наибольшее количество резидентов сосредоточено в СЭЗ «Минск».



**Рисунок 2. – Количество действующих резидентов СЭЗ в 2018 — 2022 гг.**  
Примечание – Собственная разработка на основании [2].

Важнейшим направлением деятельности СЭЗ является производство промышленной продукции. На рисунке 3 отражена динамика объемов производства промышленной продукции, работ, услуг промышленного характера в фактических ценах, млн. руб.



**Рисунок 3. – Объем производства промышленной продукции, работ, услуг промышленного характера в фактических ценах, млн. руб.**  
Примечание – Собственная разработка на основании [2].

Из года в год объем производства промышленной продукции, работ, услуг промышленного характера свободных экономических зон увеличивается. С 2018 г. наблюдается увеличение производства. В 2021 г. произошел самый большой скачок.

Так как целью образования СЭЗ является наращивание объемов экспорта, проанализируем динамику объема экспорта СЭЗ Беларуси (рисунок 4, 5).

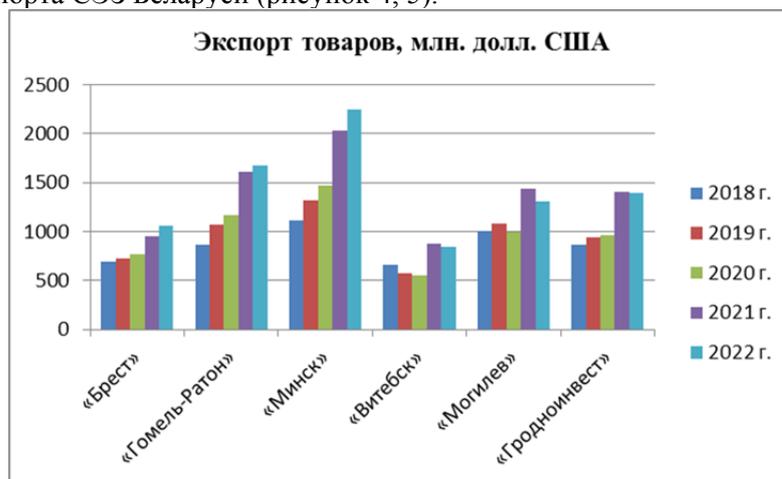


Рисунок 4. – Экспорт товаров, млн. долл. США

Примечание – Собственная разработка на основании [2].

Общий экспорт товаров свободных экономических зон имеет положительную динамику. Следует отметить, что в 2019 г. отмечалось снижение в СЭЗ «Витебск». В 2020 г. отмечалось снижение в СЭЗ «Витебск» и СЭЗ «Могилев». В 2021 г. показатели экспорта увеличились во всех СЭЗ. В 2022 г. показатели экспорта товаров снизились в СЭЗ «Витебск», СЭЗ «Могилев» и в СЭЗ «Гродноинвест», во всех остальных СЭЗ показатели увеличились.

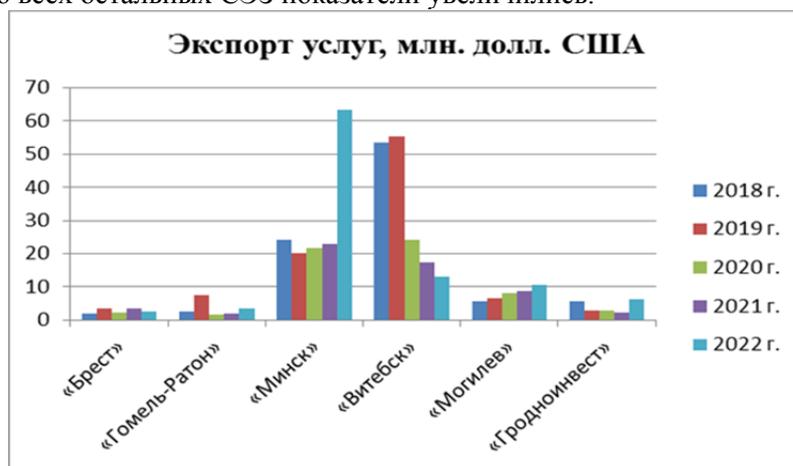


Рисунок 5. – Экспорт услуг, млн. долл. США

Примечание – Собственная разработка на основании [2].

В свою очередь экспорт услуг увеличивается более быстрыми темпами, чем экспорт товаров. В 2019 г. отмечалось снижение экспорта услуг в СЭЗ «Минск» и СЭЗ «Гродноинвест». В 2020 г. наблюдалось снижение экспорта услуг в СЭЗ «Брест», СЭЗ «Гомель-Ратон», СЭЗ «Витебск» и в СЭЗ «Гродноинвест», а увеличение в СЭЗ «Минск» и СЭЗ «Могилев». В 2021 г. отмечалось увеличение экспорта услуг во всех СЭЗ, кроме СЭЗ «Витебск» и СЭЗ «Гродноинвест». В 2022 г. наблюдалось увеличение в СЭЗ «Гомель-Ратон», СЭЗ «Минск», СЭЗ «Могилев» и СЭЗ «Гродноинвест».

С 2018 по 2022 гг. динамика объемов экспорта СЭЗ республики была положительна: в целом: объёмы экспорта товаров в 2018 г. составили 5210,4 млн. долл. США, а в 2022 г. – 8530,5 млн. долл. США, объёмы экспорта услуг в 2018 г. составили 93,7 млн. долл. США, а в 2022 г. – 99,4

млн. долл. США. Среди всех СЭЗ лидирующую позицию в экспорте товаров на протяжении последних пяти лет занимает «Минск». Лидером в экспорте услуг является СЭЗ «Витебск».

В целом, оценка реального положения в производственной и внешнеэкономической деятельности СЭЗ показала, что последовательно увеличивается их вклад в макроэкономические показатели республики. Свободные экономические зоны в своих регионах стали подлинными «точками роста», содействуют активизации научно-технического обмена, положительно влияют на внешне-торговый баланс не только регионов, но и страны, помогают решать проблемы занятости и повышения уровня жизни населения.

#### Список использованных источников

1. О нормативных правовых актах Республики Беларусь: Закон Республики Беларусь от 7 дек. 1998 г. № 213-З «О свободных экономических зонах». – Минск: Дикта, 2004. – 14 с.
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 08.12.2023.

УДК 339.5

### СТРАТЕГИЯ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

А.А. Микитич, И.М. Зборина

Полесский государственный университет, [mikitichsasha@gmail.com](mailto:mikitichsasha@gmail.com), [zborina75@mail.ru](mailto:zborina75@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматривается стратегия импортозамещения Республики Беларусь, а также оценка перспектив достижения стабильности развития экономики.

**Ключевые слова:** импортозамещение, стратегия импортозамещения, модели импортозамещения, экспорт, импорт.

Импортозамещение является важной стратегией в рамках экономической политики государства, которая направлена на сокращение зависимости от импорта и стимулирование развития внутренних точек экономического роста. Различные модели импортозамещения базируются на стимулировании внутреннего производства и ослаблении внешнего конкурентного давления путем различных инструментов, в том числе и протекционистских мер.

Существует прямая зависимость между степенью развития экспортной деятельности и эффективным функционированием всего хозяйственного комплекса страны. Одним из приоритетных направлений развития экономики любого государства в процессе ее интеграции в мировое хозяйство и региональные экономические союзы является активное наращивание экспорта товаров и услуг [1].

В настоящее время динамика экономических и политических отношений, а также динамика экспорта товаров и услуг на пике актуальности для экономики Беларуси.

Цель научных исследований и разработок, направленных на освоение производства импортозамещающей продукции в Республике Беларусь, заключается в научном обеспечении производства такой продукции с высокими научно-техническими показателями, не уступающими зарубежным аналогам. Важными приоритетами развития являются повышение эффективности внешней торговли и обеспечение сбалансированности внешнеэкономических отношений.

Проведём анализ основных показателей внешней торговли товарами Республики Беларусь.

Анализируя данные таблицы 1, можно сделать ряд выводов: сальдо внешнеторгового оборота товарами Республики Беларусь имеет стабильно отрицательное значение на протяжении последних пяти лет. Низкие показатели 2020 г. обусловлены снижением деловой активности из-за пандемии коронавируса.

По итогам за 2022 год внешнеторговый оборот товар составил 76 837 млн. долл., из которых экспорт – 38 369 млн. долл., а импорт 38 468 млн. долл. Таким образом, по сравнению с 2021 годом из расчёта в текущих ценах оборот внешней торговли товарами составил 81 772 млн. долл., импорт – 41 785 млн. долл., экспорт – 39 987.

Таблица 1. – Основные показатели внешней торговли товарами (миллионов долларов США)

	2018	2019	2020	2021	2022
Оборот внешней торговли товарами Республики Беларусь	72 348	72 432	61 946	81 772	76 837
Экспорт	33 907	32 955	29 179	39 987	38 369
Импорт	38 441	39 477	32 767	41 785	38 468
Сальдо	- 4 534	- 6 522	-3 588	- 1 798	- 99

Примечание – Составлено автором на основании [2].

Экспорт и импорт товаров в 2022 году снизились главными конъюнктурными факторами, оказывающими существенное влияние на экспорт и импорт товаров и услуг, являются политическое и экономическое противостояние между Российской Федерацией, Республикой Беларусь и странами западной коалиции (США и ЕС), взаимные санкции и стагнация экономик большинства европейских стран и СНГ. Изменение баланса сил и структуры товарооборота в регионе Восточной Европы в связи с территориальным, политическим и экономическим кризисом в Украине. Зависимость Республики Беларусь от экономической ситуации в Российской Федерации.

В Республике Беларусь отдельно ведётся статистический учёт отечественных товаров в розничном товарообороте, изменение которой также служит показателем результативности импортозамещения (таблица 2).

В 2022 г. относительно 2021 г. произошли следующие изменения в структуре товарного импорта: доля инвестиционных товаров уменьшилась с 10,0 до 8,2 процента, удельный вес промежуточных товаров уменьшился с 64,7 процента до 64,5 процентов. Доля потребительских товаров увеличилась с 22,2 до 25,4 процента. Этому послужили такие факторы, как санкции со стороны западных стран, падение цен на нефть, и другие экономические проблемы.

Таблица 2. – Удельный вес инвестиционных, промежуточных и потребительских товаров в общем объеме экспорта и импорта товаров (в процентах)

	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Инвестиционные товары</i>					
Экспорт	10,3	10,5	11,1	10,3	13,0
Импорт	10,5	10,9	11,5	10,0	8,2
<i>Промежуточные товары</i>					
Экспорт	64,0	61,4	56,3	59,7	52,6
Импорт	66,0	62,9	61,1	64,7	64,5
<i>Потребительские товары</i>					
Экспорт	21,8	23,5	27,1	24,0	29,7
Импорт	22,0	23,4	25,4	22,2	25,4
<i>Продовольственные товары</i>					
Экспорт	4 376,7	4 460,9	4 480,0	5 243,6	6 590,0
Импорт	2 900,3	2 963,5	2 680,1	3 041,6	3 123,4
<i>Непродовольственные товары</i>					
Экспорт	3 015,9	3 291,5	3 433,9	4 364,7	4 786,8
Импорт	5 566,6	6 263,8	5 631,4	6 251,0	6 628,6

Примечание – Составлено автором на основании [2].

Приведённые в таблице 2 данные позволяют оценить динамику экспорта и импорта продовольственных и непродовольственных товаров и даёт возможность оценить текущее состояние структуры рынка потребительских товаров и прогнозировать его развитие.

Что касается продовольственных товаров, то в последние годы наблюдается увеличение потребления органических и натуральных продуктов, что отражается на рынке и стимулирует развитие производства таких товаров. Рынок непродовольственных товаров также разнообразен и включает в себя товары для дома, товары для спорта и активного отдыха, электронику и бытовую технику. Наблюдается увеличение спроса на экологически чистые товары и товары с

улучшенными потребительскими свойствами. Онлайн-торговля непродовольственными товарами также активно развивается, что создает новые возможности для потребителей и производителей. В целом, рынок продовольственных и непродовольственных товаров в РБ динамично развивается, а внимание потребителей к качеству и экологичности товаров стимулирует производителей к инновациям и улучшению предложения.

Беларусь относится к группе малых открытых экономик, которые сильно зависят от состояния и перспектив развития экспорта и его конкурентоспособности. Политика импортозамещения направлена на развитие экономики, преимущественно используя внутренние ресурсы страны. Для поддержания конкурентоспособности местных производителей часто применяются меры, ограничивающие конкуренцию со стороны импорта, такие как введение дополнительных налогов на импортируемые товары и искусственное завышение курса национальной валюты.

В рамках стратегических задач на ближайшие пять лет выделяются следующие направления: развитие производств на местных ресурсах, повышение производительности труда и глубины переработки местного сырья. Основные отрасли, на которые ориентированы усилия, включают деревообработку, добычу и переработку калийного сырья, а также производство строительных материалов.

Государственная политика Беларуси направлена на решение проблем с снижением импорта продукции и замещением ее отечественными товарами. Это позволит обеспечить устойчивые темпы социально-экономического развития страны и повысить уровень благосостояния населения.

Государственная политика импортозамещения Беларуси включает:

- Предоставление субсидий, льготных кредитов и других финансовых инструментов для развития и модернизации отечественных производственных мощностей.
- Возможность вводить тарифные пошлины, квоты на импорт определенных товаров или использовать другие ограничительные меры для снижения объемов импорта и стимулирования производства внутри страны.
- Проведение активной маркетинговой и рекламной кампании для продвижения отечественной продукции, как на внутреннем рынке, так и на международном уровне.

Основные результаты реализации государственной программы по импортозамещению включают повышение экономической безопасности страны, более полное использование производственных мощностей и создание условий для выравнивания торгового и платежного балансов.

Подводя итоги, можно сказать, что импортозамещение в Республике Беларусь является важной стратегией для развития внутренней промышленности и экономики. Цели импортозамещения включают сокращение импорта, развитие внутренней промышленности и обеспечение экономической стабильности. Для достижения этих целей применяются различные меры, такие как повышение инвестиций, развитие научно-технического потенциала и повышение качества отечественной продукции.

Для достижения экономического развития Беларуси необходимо использовать современные мировые технологии и максимально задействовать имеющийся потенциал. Хотя предлагаемый вариант развития может потребовать значительных затрат, эффективное реформирование экономики позволит решить финансовые проблемы страны и в долгосрочной перспективе повысить ее инвестиционную привлекательность.

#### **Список использованных источников**

1. Анализ внешнеэкономической деятельности Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/by/pdf/articles/10983.pdf>. – Дата доступа: 29.11.2023.
2. Статистический ежегодник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0a7/1k1zigmat2zbcwvo3ljrfm1tow2f5zd2.pdf>. – Дата доступа: 29.11.2023.

**Аннотация.** Статья посвящена внедрению искусственного интеллекта в процессы управления организациями.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект (ИИ), бизнес-процесс, большие данные и аналитика данных, этические вопросы ИИ, прогнозирование и анализ в данных, автоматизация, робототехника.

Современный менеджмент претерпевает значительные изменения по сравнению с управлением в прошлом веке и даже в начале текущего столетия. Это связано с развитием и усовершенствованием высоких технологий и цифровой трансформацией организаций. Самым значительным прорывом в цифровизации стал искусственный интеллект (ИИ), который стал востребованным во всех сферах меняющегося делового мира. ИИ позволяет быстро и правильно интерпретировать внешние данные, извлекать из них необходимую информацию и использовать ее для достижения конкретных целей и задач путем гибкой адаптации.

Последние десять лет ИИ активно внедрялся в бизнес-процессы компаний. ИИ предлагает новый уровень решения проблем бизнеса, который имеет значительный потенциал для развития данной отрасли. Направления его использования расширяются с каждым днём: улучшение процессов принятия решений, оптимизация ресурсов, повышение эффективности бизнеса и др. Например, исследование Financial Intelligence Service (FIS), проведенное в октябре 2016 года, показало, что 99,6% опрошенных страховщиков сталкиваются с препятствиями при внедрении цифровых инноваций, в то время как 80% признают, что им необходимы цифровые возможности для решения бизнес-задач. В 2016 году наблюдался бум инвестиций в области страхования, которые превысили 3,5 млрд американских долларов финансирования в рамках 111 сделок [1, 2].

ИИ предоставляет серьезные возможности для упрощения и улучшения качества управления, в первую очередь в области автоматизация рутинных задач. Ожидается, что в мире с помощью машинного обучения может быть автоматизировано около 300 млн рабочих мест. Разработчики создали вид искусственного интеллекта, Robotic Process Automation (RPA), который используется как инструмент программного обеспечения, автоматизирующий рутинные задачи, основанные на правилах, таких как доступ к электронной почте и другим системам, производство сортировки и анализ больших объемов данных или составление отчетов, что позволяет сотрудникам сосредоточиться на более стратегических и творческих задачах.

Ещё одним ярким примером внедрения ИИ может служить известная компания МТС при планировании развития розничных магазинов активно внедряет систему автоматизации. Технологии искусственного интеллекта позволяют строить «умные», самонастраивающиеся в зависимости от нагрузки сети; планировать развитие сети, исходя не только из количества жителей района, но и из профилей проживающих в нём людей; а также использовать аналитику данных для эффективного управления персоналом – настраивать гибкий график сотрудников, работающих в салонах МТС. Прогнозирование посещаемости розничных точек с применением технологий машинного обучения позволило на 15% сократить фонд рабочего времени и при этом повысить качество обслуживания за счет перераспределения ресурсов [3].

Важнейшим направлением использования ИИ является прогнозирование и аналитика. ИИ может анализировать огромные массивы данных и предоставлять ценную информацию для принятия решений. Например, менеджерами зачастую используется регрессионный анализ. Однако он рассчитан на небольшие объемы данных. Искусственный интеллект может учитывать множество других данных, повышая качество прогноза продаж. Он включает как исторические данные, так и данные в реальном режиме времени, в том числе внутренние и внешние, экономические и экологические, микроэкономические и макроэкономические данные и т.д. Это позволяет осуществлять прогнозы спроса, оптимизировать запасы или оптимизировать ценообразование. Так, компания «Aviasales» задействует технологии искусственного интеллекта для развития собственного поис-

ковика и предоставления помощи пользователям в покупке билетов. Сервис по поиску авиабилетов «Aviasales» тестирует алгоритм, который работает с большим массивом данных и отвечает на вопрос, когда выгоднее покупать билет. Можно с погрешностью в 5% прогнозировать стоимость билета, который пользователи купят в ноябре на новогодние каникулы. Этот алгоритм учитывает тарифы, время покупки, даты перелёта, позволяет улучшить систему рекомендаций и помочь пользователям с выбором [2].

Управление рисками в настоящее время также невозможно без ИИ. «Big data» – ещё один вид ИИ, который известен в области риск-менеджмента. Он применяется к таким объемам данных, с которыми пользовательский компьютер и офисные программы не справятся. На основе анализа данных ИИ может выявить потенциальные угрозы безопасности или предложить стратегии снижения риска, предоставляет возможность бизнесу принимать решения по развитию продукта и завоеванию конкурентного преимущества [4].

У компании Amazon около 1 млн кластеров Hadoop (ответвление «big data»), которые обеспечивают управление рисками, работу партнерских сетей, обновление веб-сайтов, работу систем машинного обучения и многое другое. Уже в 2011 году концерн запустил рекламную акцию со словами: «Amazon платит покупателю пять долларов, если он уходит из магазина без покупки». На данный момент Amazon дает скидку в пять долларов всем, кто пользуется мобильным приложением Amazon Price Check. Оно служит для сканирования и фотографирования товаров в магазинах, а также поиска самых выгодных предложений. Но еще покупатель может отмечать цены на товары, которые продают в других магазинах. Так в Amazon следят за тем, чтобы цены были выгодными для покупателей, а сама компания получала конкурентное преимущество. Amazon собирает информацию о ценообразовании своих конкурентов. И эти данные используются для эффективной работы в быстро меняющейся и высококонкурентной среде онлайн-торговли, где главные факторы успеха – это цена, реклама и время [5].

ИИ может быть использован для создания персонализированных платформ и инструментов для взаимодействия с клиентами, реализуя направление улучшенное взаимодействие с клиентами. ИИ помогает анализировать данные о поведении клиентов и рекомендовать товары, активности, а также предсказывать их потребности. Например, в сети интернет тысячи обзоров продуктов, предоставленных бесчисленным количеством пользователей, на различных интернет-платформах. Рейтинги, рецензии, обзоры собираются и интеллектуально интегрируются чат-ботами. Данную информацию возможно проанализировать автоматически в любое время. С помощью нейролингвистического программирования ключевые заявления клиентов автоматически извлекаются из текстов обзоров. Чтобы получить более глубокое понимание, полученные данные должны быть сопоставлены с другими данными, такими как претензии, продажи или удовлетворенность клиентов.

Так, технологии ИИ помогают МТС узнать, какие услуги понадобятся клиенту. На основании полученной информации компания повышает эффективность рекламных кампаний и увеличивает продажи. С помощью технологий машинного обучения компании прогнозирует желание абонента воспользоваться тем или иным сервисом и делает предложение ещё до того, как абонент сам обратится к ней за подключением услуги. Это экономит время клиента и одновременно повышает уровень продаж.

В случае, когда клиент вынужден часто удалять файлы и приложения, чтобы освободить память смартфона система предлагает дополнительные возможности. Абоненты с подобным профилем потребления (со схожими среднемесячными затратами, той же возрастной группы, с подобным поведением в интернете) успешно используют облачный сервис «Вторая память». В случае недостатка оперативной памяти, МТС предлагает установить приложение, позволяющее хранить данные в облаке. Данный подход повышает эффективность кампаний в среднем на 20% по сравнению с традиционным подходом [3].

Дополнительно ИИ помогает проводить анализ конкурентной среды. ИИ может обрабатывать информацию о конкурентах и предоставлять ценные сведения об их стратегиях, продуктах и рыночной доле, полученные из анализа данных или исследованиях. Это помогает менеджеру принимать более обоснованные решения в условиях конкурентной среды. Например, задача автоматизированного процесса: передать аналитику файл с текстом, который был изъят из текстового блока, расположенного на массиве креатива или текст, который был изъят из голосового или видеоро-

мата. Аналитик на выходе получает полноценный документ с выявленными объектами и дополнительными свойствами. Кроме того, ИИ может помочь в мониторинге реакций конкурентов на изменения в рыночной среде. Предоставляя компаниям информацию о том, какие шаги они могут предпринять, ИИ позволяет оставаться конкурентоспособными.

ИИ может отслеживать широкий спектр данных из разнообразных источников: веб-сайтов конкурентов, платформ социальных сетей, форумов, приложений и т.д. Например, бот Vkusvill, который позволяет искать ближайшие магазины, видеть остатки нужного продукта в конкретном магазине, узнавать о скидках и акциях, проверять информацию об особенностях каждого продукта, видеть электронные чеки, информацию о производителях, менять «Любимый продукт» (ежедневный персональный абонемент со скидкой на один любой товар).

Прогнозируется, что в 2030 году ИИ достигнет своего пика, а его услугами будут пользоваться представители всех слоев общества. С развитием и внедрением технологий ИИ связана проблема сокращения традиционных рабочих мест. Между тем, ИИ открывает много возможностей для новых видов трудоустройства, изменяя тип работы с традиционной на футуристическую. Миру потребуются новые услуги и продукты. Будет расти спрос на программистов, инженеров ПО, специалистов по обработке данных, операторов серверов данных, разработчиков аппаратного обеспечения, поставщиков систем, проектировщиков человеко-машинного интерфейса и многие другие специальности, связанные с этим направлением [4].

Таким образом, ИИ в менеджменте имеет большой потенциал для улучшения бизнес-процессов. в том числе в автоматизации рутинных задач, анализе данных, принятии более точных и обоснованных решений, оптимизации процессов и повышении эффективности работы компаний, их способности быть более гибкими и адаптивными к изменениям на рынке, но его использование требует учета и рационального использования человеческого потенциала. ИИ является лишь инструментом, который следует использовать с умом и пониманием его возможностей и ограничений.

#### Список использованных источников

1. Интеллектуальная автоматизация процессов: двигатель, лежащий в основе операционной модели нового поколения//McKinsey. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/intelligent-process-automation-the-engine-at-the-core-of-the-next-generation-operating-model>. – Дата доступа: 19.11.2023.
2. Устинова, О.Е. Искусственный интеллект в менеджменте компаний / О.Е. Устинова // Креативная экономика. – 2020. – Том 14. – № 5. – 904 с.
3. О компании MTS AI // MTS AI. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mts.ai/ru/home/>. – Дата доступа: 19.11.2023.
4. Искусственный интеллект и наше будущее // Medium. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medium.com/>. – Дата доступа: 19.11.2023.
5. Apache Hadoop в Amazon EMR // aws. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aws.amazon.com/ru/emr/features/hadoop/>. – Дата доступа: 17.11.2023.

УДК 339.13

## РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Д.С. Мисневич, И.М. Зборина

Полесский государственный университет, [daramisievic@gmail.com](mailto:daramisievic@gmail.com)

**Аннотация.** В данной работе автор рассматривает развитие конкурентных преимуществ в условиях цифровизации экономики, проблемы внедрения цифровых технологий и их решение, а также стратегии достижения конкурентных преимуществ в условиях цифровой экономики.

**Ключевые слова:** конкурентные преимущества, цифровизация экономики, проблемы цифровизации, стратегии компаний.

Развитие конкурентных преимуществ компаний в условиях цифровизации экономики является актуальной проблемой в наше время, обосновывается это тем, что цифровые технологии стремительно развиваются и охватывают все сферы социально-экономической деятельности. На основе

цифровых технологий создаются цифровые бизнес-модели, формируя принципиально новые виды бизнеса, а цифровой капитал становится фактором конкурентоспособности.

Цифровизация экономики - это актуальная тема современного мира, так как цифровые технологии играют все более значительную роль в различных сферах деятельности.

Цифровизация экономики имеет значительное влияние на развитие бизнеса и экономики в целом. Она способствует повышению эффективности производства, улучшению качества услуг, сокращению затрат и созданию новых возможностей для развития бизнеса. Кроме того, цифровизация способствует развитию инноваций, стимулирует конкуренцию и улучшает доступ к информации и ресурсам[1].

Технологическое развитие и цифровые трансформации приводят к изменениям в бизнес-окружении, требуя от предприятий адаптации к новым условиям и формирования новых источников конкурентных преимуществ.

В последние 5 лет XX века впервые появился термин "цифровизация", когда в 1995 году американский информатик Николас Негропonte представил понятие "цифровая экономика". Он получил степень бакалавра в области математики и физики в Массачусетском технологическом институте (MIT), а затем докторскую степень в области компьютерных наук в университете Кембриджа. Данное понятие до сих пор не имеет четкого определения. Под этим термином понимается экономика, основанная на использовании цифровых технологий, стимулирующая конкуренцию, инвестиции и способная повысить эффективность различных видов производства[2].

Современный рынок характеризуется обострением конкуренции между его участниками, на деятельность которых оказывают совокупное влияние конкурентные факторы. Происходящие интеграционные процессы лишь усиливают данную тенденцию.

Одним из ключевых аспектов цифровизации экономики являются современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Их внедрение позволяет организациям автоматизировать и оптимизировать бизнес-процессы, повышая эффективность работы и снижая затраты. Благодаря ИКТ компании могут собирать и анализировать большие объемы данных, что позволяет принимать более обоснованные решения на основе фактов и трендов рынка.

Еще одним важным аспектом развития конкурентных преимуществ в условиях цифровизации экономики является управление инновациями. Цифровые технологии позволяют создавать новые продукты и услуги, а также трансформировать существующие бизнес-модели. Компании, готовые к инновациям и способные быстро внедрять новые решения, становятся лидерами на рынке и обретают конкурентные преимущества.

Также важной составляющей развития конкурентных преимуществ в условиях цифровой экономики является развитие человеческого капитала. Специалисты, обладающие навыками работы с цифровыми технологиями и готовые к постоянному обучению, становятся востребованными на рынке труда. Компании, инвестирующие в развитие своих сотрудников и формирование цифровой культуры внутри организации, получают значительное преимущество перед конкурентами[3].

При этом необходимо понимать проблемы внедрения цифровых технологий .

Первая проблема это недостаток квалифицированных специалистов, недостаток квалифицированных кадров, способных разрабатывать, внедрять и поддерживать цифровые технологии. Решением данной проблемы я вижу в обучение существующих сотрудников новым навыкам, найм специалистов с необходимой экспертизой, участие в профессиональных программах и обучающих курсах.

Вторая проблема это бюджетные ограничения. Внедрение цифровых технологий может потребовать значительных инвестиций в оборудование, программное обеспечение и обучение персонала. Чтобы решить эту проблему, нужно разработать бизнес-план для оценки затрат и потенциальной отдачи от внедрения цифровых технологий, также поиск финансирования через гранты, инвестиции или кредиты.

Третья проблема это безопасность данных. Так как рост угроз кибербезопасности может создать риск для цифровых систем и данных. Решением этой проблемы является разработка и внедрение стратегий кибербезопасности, использование шифрования данных, регулярное обновление программного обеспечения и мониторинг систем защиты.

Четвертой проблемой является отсутствие ясной стратегии. То есть некоторые компании могут столкнуться с проблемой отсутствия четкого плана внедрения цифровых технологий. Решением

данной проблемы вижу в разработке стратегии цифровой трансформации с участием ключевых заинтересованных сторон, также определении конкретных целей и выявления областей, требующих улучшения.

Еще одна проблема - это сопротивление изменениям. Так как некоторые сотрудники могут сопротивляться изменениям, связанным с внедрением новых технологий. Решить эту проблему можно обучением персонала, созданием коммуникационных стратегий для объяснения преимуществ цифровых технологий и участием персонала в процессе принятия решений.

Это лишь несколько проблем и возможных решений, связанных с внедрением цифровых технологий. Каждая компания может столкнуться с уникальными вызовами, требующими индивидуального подхода к решению.

Конкурентные преимущества в условиях цифровизации экономики могут быть достигнуты через несколько важных стратегий.

Во-первых, компании должны активно внедрять современные информационно-коммуникационные технологии и использовать их для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов. Это позволит им снизить затраты, повысить производительность и реагировать на изменения рынка более оперативно. Например, внедрение систем управления клиентскими отношениями (CRM) и электронной коммерции (e-commerce) позволяет компаниям более эффективно взаимодействовать с клиентами и оперативно реагировать на их потребности.

Во-вторых, управление инновациями становится ключевым фактором развития конкурентных преимуществ. Технологические инновации, такие как разработка новых продуктов и услуг, создание уникальных бизнес-моделей или внедрение новых способов взаимодействия с клиентами, могут стать источником долгосрочного конкурентного преимущества. Чтобы быть успешными, компании должны фокусироваться на постоянном исследовании и развитии новых идей, сотрудничестве с внешними экспертами и активном внедрении инноваций в реальную жизнь.

В-третьих, развитие человеческого капитала становится все более важным. В условиях цифровой экономики требуются специалисты, обладающие навыками работы с информационными технологиями и готовые к непрерывному обучению. Компании должны инвестировать в обучение своих сотрудников и создание цифровой культуры внутри организации. Кроме того, важно привлечение и удержание высококвалифицированных кадров, готовых к работе в цифровой среде.

В-четвертых, компании должны активно исследовать и анализировать рынок и потребности клиентов с использованием современных аналитических инструментов. Большие объемы данных могут быть собраны и проанализированы, чтобы выделить новые тенденции и возможности для развития бизнеса. На основе этих данных компании могут разрабатывать персонализированные продукты и услуги, улучшать качество обслуживания клиентов и предлагать инновационные решения.

Наконец, гибкость и адаптивность становятся ключевыми факторами успеха. Рынок меняется быстро, и компании должны быть готовы к изменениям и быстро адаптироваться к новым условиям. Это может включать в себя готовность к пересмотру бизнес-моделей, перераспределению ресурсов и быстрому принятию решений.

В целом, успешное развитие конкурентных преимуществ в условиях цифровизации экономики требует сочетания различных стратегий, включая внедрение современных информационно-коммуникационных технологий, управление инновациями, развитие человеческого капитала, анализ рынка и адаптацию к изменениям. Только компании, которые смогут соответствовать новым требованиям и использовать возможности цифровой экономики, смогут обрести и укрепить свои конкурентные преимущества.

#### **Список использованных источников**

1. Философова Т.Г. Особенности конкурентного поведения успешных компаний в цифровой экономике / Т.Г. Философова, Ю.А. Суркова // Экономика промышленности. – 2020. – 13(2). – С. 182–192 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-2-182-192> HYPERLINK "<https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-2-182-192>"1633 HYPERLINK "<https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-2-182-192>"2020 HYPERLINK "<https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-2-182-192>"2-182 HYPERLINK "[https://doi.org/10.17073/2072-1633-](https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-2-182-192)

2020–2-182–192"– HYPERLINK "<https://doi.org/10.17073/2072–1633–2020–2-182–192>"192- Дата доступа: 06.12.2023

2. Багаутдинова Н.Г. Новые конкурентные преимущества в условиях цифровизации / Н.Г. Багаутдинова, Р.А. Никулин // Инновации. – 2018. – №8 (238) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-konkurentnye-preimuschestva-v-usloviyah-tsifrovizatsii> - Дата доступа: 06.12.2023

3. Пискунов, А. И. Развитие промышленных предприятий в условиях становления цифровой экономики [Электронный ресурс] / А. И. Пискунов, Л. В. Глезман // Креативная экономика. – Режим доступа: <https://creativeconomy.ru/lib/40085>. – Дата доступа: 06.12.2023.

УДК 330.564.2

## ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР УРОВНЯ ЖИЗНИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В.А. Мостыка, А.А. Василевска

Полесский государственный университет, [vikamostyka0@gmail.com](mailto:vikamostyka0@gmail.com), [vasilevska.a@polessu.by](mailto:vasilevska.a@polessu.by)

**Аннотация.** В статье рассмотрена динамика изменения реальной заработной платы в стране за последние 5 лет и изучен уровень малообеспеченности населения в Республике Беларусь. Приведено распределение домашних хозяйств по уровню располагаемых ресурсов и сделан вывод о текущем состоянии доходов населения Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** уровень жизни, доход, заработная плата, бюджет прожиточного минимума, дифференциация, инфляция.

Одним из ключевых вопросов, имеющих многочисленное методологическое значение при исследовании регионального аспекта уровня жизни населения, является теоретическое понимание содержания понятия "уровень жизни". Ученые отмечают, что в настоящее время отсутствует общепринятое определение этой категории.

Содержание понятия «уровень жизни» населения определяется развитием и степенью удовлетворения потребностей населения [2, с. 11].

Поскольку понятие уровня жизни является обширным, его можно рассмотреть с точки зрения различных показателей. Ключевыми в исследовании состояния экономики и, непосредственно, уровня жизни являются доходы населения и уровень его благосостояния.

Основным источником дохода населения является оплата труда. В 2022 году процент к итогу данной категории занимал 60,6%. Вторым источником денежных поступлений являются трансферты населения, составляющие 27,1%. Менее значимыми оказались такие сферы дохода как предпринимательская деятельность и доходы от собственности – всего 8,6% и 3,7% [1, с. 41].

В 2018 году средний доход на душу составлял 642,6 руб., в 2019 – 722,4 руб., в 2020 – 801,3 руб., в 2021 – 908,2 руб., в 2022 – 1027,1 руб. Хотя и среднедушевые доходы населения растут, но это совершенно не означает, что увеличивается их фактический заработок.

Рассмотрим дифференциацию материального достатка населения Республики Беларусь (рисунок 1).

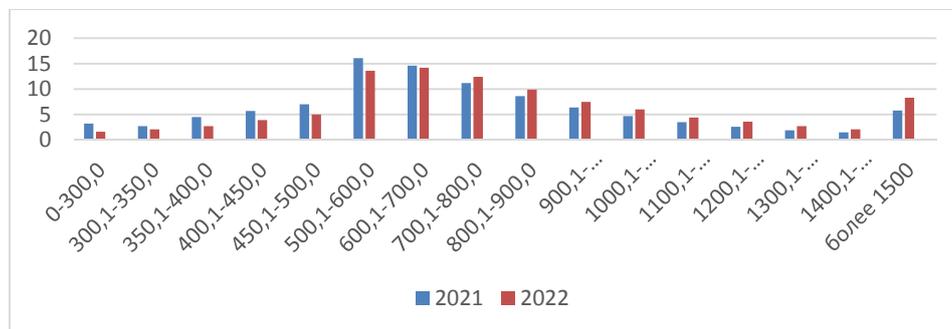
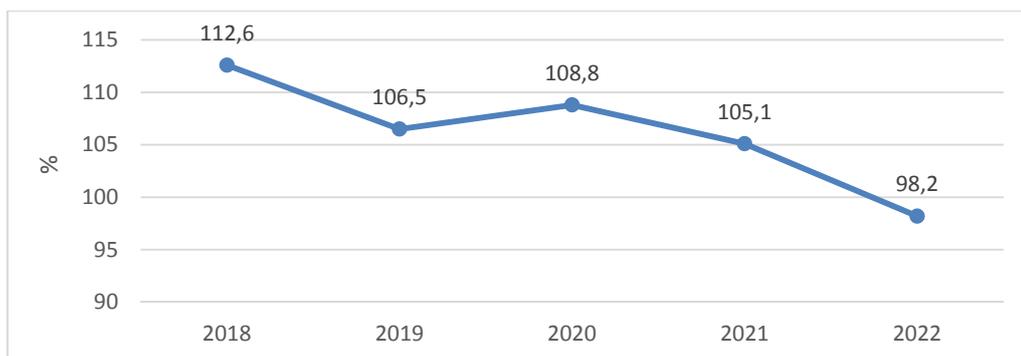


Рисунок 1. – Распределение домашних хозяйств по уровню среднедушевых располагаемых ресурсов в Республике Беларусь за 2021-2022 гг.

Примечание – Собственная разработка на основании [1, с. 55].

Глядя на график, можно сказать, что существует большая дифференциация доходов в Беларуси. Присутствуют социальные слои как те, которые находятся на грани бедности, так и те, кто имеет зажиточные условия проживания. Наиболее распространенный доход домашних хозяйств находится в пределах от 500 до 900 белорусских рублей. Наименьший удельный вес занимает население, получающее от 300-350 и до 1300-1500. Однако, в 2022 году по сравнению с 2021 наблюдается повышение денежных ресурсов населения в пределах от 700 до 1500 белорусских рублей и уменьшается появление домашних хозяйств с более низким доходом.

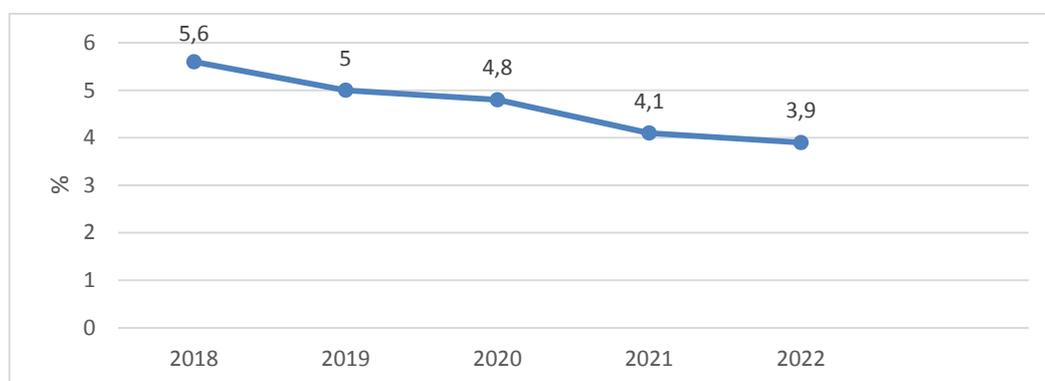
Анализируя только номинальную заработную плату, мы не можем дать полную характеристику текущего состояния уровня жизни, за счет ежегодно сменяющихся темпов инфляции. В данной ситуации можно рассмотреть изменение реальной заработной платы в процентах к предыдущему году (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Изменение реальной заработной платы в Республике Беларусь за 2018-2022 гг.**  
Примечание – Собственная разработка на основании [1, с. 44].

На графике наблюдается снижение реальной заработной платы, т.е. ежегодно население может приобрести меньший набор товаров и услуг, нежели в прошлом году. Так как наблюдается тенденция уменьшения фактических денежных ресурсов домашних хозяйств.

Проанализируем динамику уровня малообеспеченности населения в период с 2018 по 2022 год (рисунок 3).



**Рисунок 3. – Уровень малообеспеченности населения в Республике Беларусь за 2018-2022 гг.**  
Примечание – Собственная разработка на основании [1, с. 61].

В 2018 году уровень населения, которое по каким-либо причинам имело доход ниже прожиточного минимума, составило 5,6%. В течении последующих лет этот показатель снизился на 1,7% и составил 3,9%. В целом прослеживается тенденция к снижению уровня бедности. Это происходит по причине того, что Республика Беларусь является социально-ориентированным государством. В связи с этим постоянно происходит повышение бюджета прожиточного минимума, который для каждой группы населения является разным.

Прожиточный минимум, определяет уровень физиологического существования человека при минимально возможном наборе потребительских благ (физиологический минимум потребления).

По основным социально-демографическим группам следующие размеры БПМ в IV квартале 2022 года:

- трудоспособное население – 377,1 руб.;
- пенсионеры – 256,7 руб.;
- дети в возрасте до трех лет – 217,4 руб.;
- дети в возрасте от трех до шести лет – 300,0 руб.;
- дети в возрасте от шести до восемнадцати лет – 365,8 руб. [1, с. 58].

Опираясь на вышеприведенные данные, можно заметить, что наиболее потребляемым слоем населения являются трудоспособные граждане, удельный вес бюджета которых занимает 24,9% от общей численности. Удельный вес бюджета детей до 3-х лет оказался минимальным и занимает он – 14,3%. Чуть больше приходится на пенсионеров - 16,9% и детей 3-6 лет – 19,8%. Размер бюджета детей 6-18 лет удельный вес которого составляет 24,1%, оказался практически приравненным к трудоспособным.

В среднем бюджет прожиточного минимума в 2022 году составил 341,5 бел.руб., когда в тот же период предыдущего года данная сумма приравнивалась к 296,6 бел.руб. За год БМП вырос на 44,9 рубля [1, с. 58].

Анализ данных о уровне жизни проведенных периодов привел к определенным выводам. Среднедушевые денежные доходы немного возрастают, но при этом реальные располагаемые доходы населения снижаются. Также наблюдается рост дифференциации населения по уровню материального благосостояния, группы с высокими доходами становятся больше, а группы со средними доходами уменьшаются. Величина прожиточного уровня также растет, и уменьшается количество людей, получающих доход ниже прожиточного минимума. Реальная заработная плата также уменьшается. Этот анализ показал, что экономика медленно начинает реабилитироваться.

Несмотря на умеренный темп роста, крайне важно разработать соответствующую политику в области доходов. В первую очередь, необходимо пересмотреть распределение государственных расходов, увеличивая их объем для поддержки граждан с низким доходом и безработных. Вторых, приоритетным направлением будет являться сохранение низкой инфляции, чтобы не вырывать из рук населения заслуженные доходы. Наконец, одним из ключевых инструментов денежной политики здесь может выступать повышение прожиточного минимума.

#### Список использованных источников

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь / Социальное положение и уровень жизни населения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/747/h2d3js5a6ro9svs5xv2zi0fb8ov7o41i.pdf>. – Дата доступа: 06.12.2023.

2. Юманова У.В. География уровня жизни населения региона: монография / У.В. Юманова – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2012. – 200 с.

УДК 657

### ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫЕ ОПЕРАЦИИ: СУЩНОСТЬ И НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

А.А. Ништ

Полесский государственный университет, [anna.nisht69@gmail.com](mailto:anna.nisht69@gmail.com)

**Аннотация.** В статье содержатся сущность экспортно-импортных операций и их статистика.

**Ключевые слова:** внешнеэкономическая деятельность, экспортные операции, импортные операции, коммерческий риск, финансовый риск, учет.

Импорт и экспорт являются важными компонентами международной торговли. Они позволяют странам получать доступ к товарам и услугам, которые они не производят или не могут произвести самостоятельно, а также расширять свои рынки сбыта для собственных товаров и услуг. Импорт и экспорт способствуют созданию рабочих мест в различных секторах экономики. Импорт

позволяет стране предлагать своим гражданам большее разнообразие товаров и услуг. Это способствует улучшению качества жизни и удовлетворению потребностей населения.

Экспортно-импортные операции имеют ряд специфических особенностей, что существенно усложняет порядок их учёта и выделяет из ряда хозяйственных операций. Прежде всего это связано с подверженностью организаций рискам: коммерческому, финансовому, валютному и риску неэффективности сделок. В свою очередь, вышеуказанные риски могут повлиять на риск искажения данных бухгалтерского учета.

Для исследования данной темы большое значение имеет раскрытие экономического содержания понятия “экспортно-импортные операции” с точки зрения различных авторов (таблица 1).

Таблица 1. – Сущность категории “экспортно-импортные операции”

Авторы	Определение
В.И. Бариленко [1]	Внешнеэкономическая деятельность представляет собой совокупность различных форм и методов торгово-экономического и финансово-производственного взаимодействия субъектов различной государственной принадлежности на мировом рынке в целях использования преимуществ международного разделения труда для достижения более высокой эффективности функционирования участвующего субъекта и национального хозяйства в целом.
Ю.А. Бабаев [2]	Импорт товара – ввоз товара на таможенную территорию Республики Беларусь без обязательства об обратном вывозе. Экспорт товара – вывоз товара с таможенной территории Республики Беларусь без обязательства об обратном ввозе.
А.П. Бархатов [3]	Под внешнеэкономической деятельностью следует понимать экономические связи между организациями разных стран, основанные на взаимовыгодных интересах, предусмотренных контрактами (договорами), по осуществлению товарных, финансовых, инвестиционных, информационных и других потоков через границу с использованием в расчетах иностранной валюты по международным правилам.
А.Л. Бавдей, Т.Л. Кравченко [4]	Экспорт – продажа товаров (продукции, работ, услуг) иностранному юридическому или физическому лицу с вывозом их из страны. Импорт – ввоз товаров, сырья, материалов, работ, услуг, основных средств, нематериальных активов на таможенную территорию Республики Беларусь из-за границы без обязательства об обратном вывозе.
Закон Республики Беларусь от 12 июля 2023 г. № 280-З “О государственном регулировании внешне-торговой деятельности” [5]	Экспорт товара – вывоз товара с таможенной территории Республики Беларусь в целях реализации за ее пределами. Импорт товара – ввоз товара на таможенную территорию Республики Беларусь для использования на территории Республики Беларусь и реализация этого товара на территории Республики Беларусь.

На наш взгляд сущность категории “экспортно-импортные операции” наиболее полно раскрыто авторами В.И. Бариленко, А.П. Бархатовым и законом Республики Беларусь от 12 июля 2023 г. № 280-З “О государственном регулировании внешнеторговой деятельности”.

Приведем данные по экспорту товаров из Республики Беларусь по странам СНГ за 2019-2021 года.

Экспорт товаров из Республики Беларусь увеличился по всем странам в 2021 году, кроме Туркменистана. Также нужно отметить, что имеет место понижение экспорта в 2020 году по сравнению с 2019 годом по указанным странам СНГ, кроме Армении, Таджикистана и Узбекистана. А уже в 2021 году, как было сказано выше, экспорт вырос почти по всем странам. Самый большой объем экспорта товаров в Россию, в 2021 году он составил 16370,3 млн. дол. США. Самый маленький – в Туркменистан, значение экспорта 13,7 млн. дол. США.

Рассмотрим импорт товаров из Республики Беларусь по странам СНГ за 2019-2021 года.

Таблица 2. – Экспорт товаров из Республики Беларусь по странам СНГ (миллионов долларов США)

	2019	2020	2021
Всего	19 376,1	17844,2	23899,9
Азербайджан	289,6	190	478
Армения	52,6	57,5	68,3
Казахстан	765,2	729,3	911,6
Кыргызстан	60,7	60,2	86,4
Молдова	141,5	132,7	180,7
Россия	13 685,8	13156,8	16370,3
Таджикистан	33,2	110	122,1
Туркменистан	15,5	20,6	13,7
Узбекистан	188,5	237,5	245,4
Украина	4 143,5	3149,7	5423,4

Таблица 3. – Импорт товаров из Республики Беларусь по странам СНГ (миллионов долларов США)

	2019	2020	2021
Всего	24060,7	18419,1	25927,7
Азербайджан	18,2	257	407,5
Армения	20,1	24,8	28,9
Казахстан	154,9	98,9	180,7
Кыргызстан	8,3	8,5	10,9
Молдова	83,8	71,5	72,3
Россия	22 016,4	16510,5	23659,5
Таджикистан	3,1	2,1	4
Туркменистан	6,7	5,1	7,1
Узбекистан	50,7	42,6	57,2
Украина	1 698,6	1397,9	1499,4

Исследуя импорт товаров из Республики Беларусь следует отметить в целом его рост в 2021 году по сравнению с 2020 и 2019 годами. Однако в 2020 году импорт заметно снизился по сравнению с 2019 годом, за исключением Азербайджана и Армении. В Азербайджане импорт товаров в 2020 году увеличился в 14 раз по сравнению с 2019 годом. Лидирует по импорту товаров из стран СНГ также Россия, в 2021 году он составил 23 659,5 млн. дол. США. А самый низкий объем импорта из Таджикистана, он составил 4 млн. дол. США.

Нормативно-правовой базой учета внешнеэкономической деятельности являются:

1. Гражданский кодекс Республики Беларусь (ГК РБ); Налоговый кодекс Республики Беларусь (НК РБ).

Гражданское законодательство регулирует отношения между юридическими и физическими лицами, осуществляющими предпринимательскую деятельность, или с их участием, договорные и иные обязательства, а также другие имущественные и связанные с ними личные неимущественные отношения.

Порядок налогообложения, налоговый учет и налоговые обязательства при осуществлении экспортно-импортных операций регулируются Налоговым кодексом Республики Беларусь.

2. С 15 июня 2005 года вступил в силу Закон Республики Беларусь от 25 ноября 2004 года “О государственном регулировании внешнеторговой деятельности”, изменения и дополнения от 12 июля 2023 года.

Настоящий Закон определяет правовые основы государственного регулирования внешнеторговой деятельности, права и обязанности государственных органов Республики Беларусь в области внешнеторговой деятельности в целях обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь, в том числе в экономической сфере, стимулирования развития национальной экономики, обеспечения благоприятных условий для внешнеторговой деятельности.

### Список использованных источников

1. Бариленко В. И. Учет, анализ и аудит внешнеэкономической деятельности. – Москва: инфра-м, 2011. – 367 с.
2. Бабаев Ю. А. Бухгалтерский учет, анализ и аудит внешнеэкономической деятельности. – Москва: ИН-ФРА-М, 2011. – 383 с.
3. Бархатов А. П. Бухгалтерский учет внешнеэкономической деятельности. – Москва: 2013. – 267 с.
4. Бавдей А. Л., Кравченко Т. Л. Учет экспортно-импортных и валютных операций. – Минск: Современная школа, 2008. – 267 с.
5. Закон Республики Беларусь "О государственном регулировании внешнеторговой деятельности" от 12 июля 2023 № № 280-3 // <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H10400347>. – 2023 6. Галкина М.Н., Добрыдень Н.В., Бондарь А.Г. Бухгалтерский финансовый учет в промышленности . – Пинск: 2022. – 92 с.

УДК 336.027

## ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА ВУЗА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Ю.С. Олесюк

Полесский государственный университет, olesijuk.u@polessu.by

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию проблемы оценки интеллектуального капитала высших учебных заведений на современном этапе развития экономики.

**Ключевые слова:** интеллектуальный капитал, интеллектуальный капитал высшего учебного заведения

Значимость нематериальных, интеллектуальных ресурсов в эпоху трансформации глобальной экономической системы все чаще находит подтверждение как в теоретико-методологических изысканиях научного сообщества, так и в результате эмпирических наблюдений за происходящими в мире событиями и явлениями. Инновации, новые технологии, нематериальные активы становятся не просто экономическими ресурсами, а источником изменений в политической, геополитической, культурной, общественной сферах жизни на разных уровнях хозяйствования. При этом страны, признанные лидерами в области перехода к инновационному типу экономики, объединяют такие характеристики, как высококвалифицированные специалисты, высокая доля высокотехнологичных предприятий, высокая доля государственных и частных расходов на НИОКР, что является следствием продуманной инновационной политики, а также, все чаще, результатами грамотного управления интеллектуальным капиталом страны или региона.

На сегодняшний день интеллектуальный капитал можно признать одним из наименее изученных, но наиболее перспективных ресурсов инновационного развития. Существует уже достаточно внушительная база знаний, теоретические и методологические основы формирования и управления интеллектуальным капиталом. Несмотря на это, общепризнанными положениями о природе интеллектуального капитала являются лишь положения о его нематериальном характере и единой структуре. [1, с.83]

Первые систематизации интеллектуального капитала появились в 60-е годы в работах экономистов-неоклассиков. М.Фридман выделил в составе активов предприятия капитал, у которого возможность частичной замены его другими материальными ценностями весьма ограничена, ограничена возможность его обмена на материальные активы и его очень трудно при необходимости перевести в ликвидную форму, т.к. главный источник будущего дохода от такого капитала заключен в индивидууме.

В связи с этим выводом мы можем говорить о способности человеческого мозга – интеллектуальном мышлении» [3, с.42]. Здесь ключевым понятием при описании интеллектуального мышления выступает нравственное поведение человека, как носителя культурных, социальных и духовных ценностей. В этой связи интеллектуальная деятельность представляет собой синтез познавательных способностей человека и истинных социальных, духовно-нравственных ценностей. Интеллект – это созидательно ориентированные знания и мыслительные способности субъекта, действующего в условиях норм человеческой морали и нравственности, справедливости и высокого уровня общей и экономической культуры. Следовательно, интеллект представляет собой не лю-

бую систему мыслительных и познавательных способностей человека, а систему созидательных, гуманистически ориентированных знаний и способностей. Созидателем и носителем интеллекта является, прежде всего, человек. Интеллектуал – это носитель интеллекта как системы гуманистически ориентированных духовно-нравственных знаний, мыслительных, творческих и познавательных способностей, формируемых в условиях норм созидательной морали, справедливости и высокого уровня культуры [2, с.288].

Можно выделить следующие свойства капитала. Во-первых, капитал способствует созданию новой ценности. Во-вторых, функционирование капитала связано с обеспечением доходности. Обладателем этой доходности является собственник капитала. Таким образом, всякий капитал включает в себя сущностный признак (создание новой ценности) и функциональный признак (эффект доходности). Исходя из рассмотренных выше понятий «интеллект» и «капитал» и проведя их синтез, дадим определение интеллектуального капитала. Большое внимание определению и исследованию сущности категории «интеллектуальный капитал» оказывают ученые на современном этапе развития экономической системы. Это широко известные разработки зарубежных авторов Э. Брукинга, Т. Стюарта, Л. Эдвинсона, Д. Моррисона. Основоположниками данной категории в российской экономической мысли можно считать В. Иноземцева, Б. Леонтьева, В. Суприна. По мнению Э. Брукинга, «интеллектуальный капитал – это термин для обозначения нематериальных активов, без которых компания не может существовать, усиливая конкурентные преимущества. Составными частями интеллектуального капитала являются: человеческие активы, интеллектуальная собственность, инфраструктурные и рыночные активы. Под человеческими активами подразумевается совокупность коллективных знаний сотрудников предприятия, их творческих способностей, умения решать проблемы, лидерских качеств, предпринимательских и управленческих навыков».

По определению Т. Стюарта «интеллектуальный капитал – это накопленные полезные знания, интеллектуальный материал, который сформирован, закреплен за компанией и используется для производства более ценного имущества. Разум становится имуществом, когда под влиянием свободно действующей силы мозга создается нечто полезное, имеющее определенную форму: перечень сведений, база данных, описание процесса и т.д.».

Проведя анализ определений, было дано собственное определение интеллектуального капитала университета. Из заключений авторов интеллектуальный капитал высшего учебного заведения – это совокупность его неосязаемых активов (интеллектуальная собственность, бренд, репутация, знания и компетенции персонала, образовательные программы, инновации, технологии и другие экспертные ресурсы, связи и отношения с внешними стейкхолдерами), необходимых для разработки, реализации и применения передовых методов преподавания, научных исследований и технологического развития, обеспечивающих стабильное функционирование университета, развитие его репутации и конкурентоспособности, привлечения инвестиций и получения доступа к новым технологиям, а также оказания социально-экономического и культурного воздействия на окружающую среду [4, с.18].

Экспертные ресурсы в данном определении интеллектуального капитала университета могут включать в себя научные области, на которые специализируется университет, а также опытных и компетентных преподавателей, исследователей и других сотрудников, которые обладают высокой квалификацией и могут внести вклад в научные и практические разработки, в связи с этим повышая конкурентоспособность университета.

#### **Список использованных источников**

1. Багриновский, К.А. Научоемкий сектор экономики России: состояние и особенности развития / К.А. Багриновский, М.А. Бендиков, И.Э Фролов, Е.Ю. Хрусталеv. – М.: ЦЭМИ РАН, 2001. – с. 83.
2. Брукинг, Э. Интеллектуальный капитал: ключик к успеху в новом тысячелетии / Э. Брукинг; пер. с англ. – СПб.: Питер, 2001. – 288с.
3. Казьмин, А.К. Теория интеллекта: Как выбрать президента / А.К. Казьмин. – М.: ЗАО «Московские учебники – СиДиПресс, 2001. – с. 42-43.
4. Олесиюк Ю.С. Интеллектуальный капитал как актив университета/ Ю.С. Олесиюк, О.А.Золотарева //Экономика и банки – 2023. - №1 – С. 18

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ****А.В. Перельгина, Т.Н. Прокопец**Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), [perelyginaa94@gmail.com](mailto:perelyginaa94@gmail.com)

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены современные направления экономического развития. Изучены ключевые аспекты развития экономики, в частности глобализация, цифровизация, интернационализация, а также другие экономические факторы.

**Ключевые слова:** экономический рост, экономическое развитие, экономические тенденции, мировая экономика, глобализация, цифровизация, интернационализация

Одной из главных и актуальных проблем современной экономики является достижение устойчивого экономического роста и развития. Экономическое развитие – это обширный процесс, предполагающий стабильные изменения в основных сферах жизни общества: социальной, культурной, политической и других. Экономическое развитие страны способствует повышению качества и уровня жизни населения, росту доходов и развитию различных социальных показателей. Этот процесс динамичен и включает в себя этапы роста и спада. Эти этапы характеризуются увеличением или уменьшением спроса, уровнем занятости населения и объемом производства товаров и услуг. В ходе экономического развития можно выделить несколько основных тенденций и направлений. Понимание этих тенденций необходимо для того, чтобы изучать и оценивать состояние экономики.

Основным направлением развития мировой экономики в современном мире выступает глобализация. Глобализация охватывает все сферы жизни общества, в том числе оказывает влияние на экономические процессы. Глобализация предполагает усиление взаимодействия между отдельными государствами, переплетение экономик различных стран. В результате этого процесса стимулируется поток товаров и инвестиций, наблюдается рост масштабов производства и торговли. Глобализация способствует взаимному обмену новейшими достижениями и ведёт к ускорению экономического роста и развития. Свободная торговля между странами стимулирует процессы конкуренции и расширяет границы рынка, а также открывает новые возможности для прибыли.

В последнее десятилетие наблюдается активное внедрение цифровых и информационных технологий, что затрагивает самые разные отрасли. Такой подход активно используется в медицине, образовании, сельском хозяйстве и практически во всех сферах общественной жизни. Цифровизация экономики открывает более широкие возможности, улучшает производительность и сокращает время. Использование новейших технологий повышает конкурентоспособность предприятий, увеличивает объемы производства и ассортимент продукции. Как и глобализация, цифровизация является двигателем экономического прогресса. В России цифровизация экономики является одним из приоритетных направлений развития. Поддержкой от государства в большей степени пользуются те инновации, которые направлены на производство товаров и услуг.

Ещё одной тенденцией развития экономики на современном этапе является интернационализация производства и капитала. Интернационализация производства развивается на основе международного разделения труда и стимулирует его продуктивность. Этот процесс предполагает увеличение экономических операций страны на зарубежных рынках. Малые предприятия, ранее ориентированные на внутренний рынок, выходят на рынки других стран, тем самым охватывая более широкую территорию и увеличивая свою долю экспорта. Интернационализация производства усиливает взаимодействие экономик различных стран, но при этом сохраняет ключевую роль экономики национального государства и относительную автономность.

Помимо основных тенденций, на экономику стран влияет множество различных факторов. На сегодняшний день вектором развития экономики являются международные отношения. Политическая ситуация оказывает влияние на финансовые рынки и инвестиции. Среди современных геополитических тенденций можно выделить политическую нестабильность, изменение союзов, объединение государств и регионов, потоки миграции, торговые ограничения и санкции. Эти факторы воздействуют на ряд отраслей промышленности, в том числе и на экономическую систему. Национальная экономика в условиях нынешней политической ситуации приобретает тенденцию развития внутреннего рынка и формирования новых экономических отраслей. Разработка новых про-

дуктов и их продвижение на внутреннем рынке позволяет снизить зависимость от импорта и обеспечить экономический рост.

Развитие социальных институтов также оказывает существенное влияние на экономическую деятельность. Человеческий капитал является самым ценным экономическим ресурсом и компонентом благосостояния любой страны. Среди социально-экономических факторов выделяют уровень образования, платежеспособность населения, здоровье и качество жизни, ценности в обществе. Тенденции современного образования направлены на формирование и развитие новаторских способностей и навыков. Инвестиции в подготовку квалифицированных кадров повышают производительную силу труда и приводят к глобальному экономическому росту. Специалисты, обладающие профессиональными знаниями вносят большой вклад в создание научных разработок, технологий и других активов. В свою очередь, развитие системы здравоохранения определяет характеристику трудовых ресурсов страны и положительно влияет на социально-экономическую активность населения.

Демографические тренды составляют основу устойчивого экономического развития государства. Снижение рождаемости и численности трудоспособного населения увеличивает нагрузку на экономику государств. Правительство многих стран реализует меры по повышению рождаемости и улучшению демографической ситуации путём финансового и налогового стимулирования. Увеличение численности населения положительно влияет на потребительский спрос и предложение, а также формирует трудовой потенциал. Положительная тенденция в демографическом состоянии страны необходима для развития экономики и общества в целом.

Таким образом, в современных условиях наблюдается влияние различных тенденций на состояние экономической системы. Все эти тенденции взаимосвязаны и имеют свои особенности. Они определяют направления роста и развития мировой экономики, а также создают новые возможности для бизнеса и стран. Решение многих вопросов мировой экономики зависит от каждого отдельного государства и мирового сообщества в целом. Анализ современных экономических тенденций позволяет спрогнозировать возможные изменения во всех сферах жизни общества и адаптироваться к ним.

#### Список использованных источников

1. Караваева И.В., Казанцев С.В., Коломиец А.Г., Френкель А.А., Быковская Ю.В., Иванов Е.А., Лев М.Ю., Колпакова И.А. Основные тенденции развития экономики России на очередной трехлетний период: анализ, риски, прогноз // Экономическая безопасность. – 2020. – 415 с.
2. Лясковская Е.А. Цифровизация, рынок труда и экономическое развитие // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2022. – 192 с.
3. Руднева Л.Н. Тенденции инновационного развития российской экономики // Фундаментальные исследования. – 2023. – 56 с.
4. Френкель А.А., Волкова Н.Н., Тихомиров Б.И., Сергиенко Я.В. Новый подход к изучению тенденций экономического развития // Экономика и предпринимательство. – 2017. – 128 с.
5. Френкель А.А., Тихомиров Б.И., Сергиенко Я.В., Сурков А.А. Состояние и тренды социально-экономического развития России: между стагнацией и рецессией // Вопросы статистики. – 2018. – 54 с.

УДК 338.242

### АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНО-ВОЗВРАТНЫХ СИСТЕМ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ ПРИ СБОРЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛЕНКИ СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.А. Петрушкевич

Полесский государственный университет, [kopytovskikh\\_anna@mail.ru](mailto:kopytovskikh_anna@mail.ru)

**Аннотация.** Разработаны методические подходы для проектирования циркулярных бизнес-моделей, предусматривающих эффективную предпринимательскую деятельность в сфере сельскохозяйственного производства с учетом решения ряда экологических проблем.

**Ключевые слова:** циркулярная бизнес-модель, ресурсно-возвратная система, сбор отходов, рециклинг, утилизация отходов.

В Республике Беларусь доля отходов полиэтиленовой пленки, которые не включаются по разным причинам в систему рециклинга, а подвержены захоронению либо сжигаются на мусоросжигающих заводах, нанося экологический ущерб природной среде, составляет около 50%. Пример экономически развитых стран, где благодаря современным технологиям перерабатывается более 80% отходов, показывает, что в нашей стране требуется проведение дальнейших преобразований в этой сфере.

Существующие в белорусской экономике мощности по переработке пластиковых отходов свидетельствуют о том, что в республике уже созданы определенные предпосылки для развития зеленой экономики. При этом в городской среде сбору пластиковых отходов уделяется все возрастающее внимание, но в сельской местности организация этой деятельности сталкивается со значительными трудностями. В сельскохозяйственном производстве пластик используется во все больших объемах, а его сбор в рассредоточенных точках требует более сложной и затратной логистики. Как следствие, большие объемы пластиковых отходов засоряют окружающую территорию или аккумулируются на полигонах для сбора мусора, где они, как правило, сжигаются, нанося экологический ущерб природной среде.

Действующие предприятия по переработке отходов относятся в основном к государственной форме собственности, при этом заинтересованность частных предпринимателей во вхождении в эту сферу деятельности на сегодняшний день пока невысока. Причем, если в среде крупных сельхозпредприятий сбор отходов в определенной мере решается с помощью административных рычагов, то в среде фермерских хозяйств организация подобного процесса отсутствует полностью. Вместе с тем, как показывает мировая практика, сбор и переработка отходов пластиковых материалов может стать выгодной предпринимательской деятельностью при наличии адекватных бизнес-моделей. Для результативного перехода к зеленой экономике существующую схему по сбору, переработке и утилизации пластиковых отходов в агропромышленном комплексе и, особенно в среде фермерских хозяйств, необходимо доработать.

С целью оценки степени использования пластиковых материалов и сбора их отходов среди фермеров 23 хозяйств Брестского района было проведено интервьюирование, по результатам которого выявлено, что основными видами отходов пластика в фермерских хозяйствах является полиэтиленовая пленка для пленочных укрытий и упаковки, в меньшей степени ПЭТ-бутылки, канистры для горюче-смазочных материалов и ядохимикатов различной емкости (в основном от 5 до 20 литров), изношенные пластиковые поддоны и контейнеры для сбора и транспортировки готовой продукции, упаковка в виде мешков и биг-бэгов для удобрений, трубки из полистирола для полива, ленты систем капельного орошения, пластиковые ведра, кассеты и стаканчики для рассады.

В данной работе автор предлагает разработку новой ресурсно-возвратной бизнес-модели циркулярной экономики, заключающейся в создании выгодных условий для юридических и физических лиц при сдаче производственных отходов полимерных материалов на переработку. Такие условия могут обеспечиваться привлекательной оплатой сданного на переработку вторсырья, бонусной системой приобретения новой продукции, использованием системы скидок при покупке новых товаров и др. В международной практике обращения с отходами подобная система уже начала применяться. Так, исследования, проведенные в США в этой области, показывают, что использование ресурсно-возвратных систем позволяет снизить общий объем пластиковых отходов как минимум на 30–40% [1, с. 64].

В настоящее время в Республике Беларусь осуществляется прием в качестве вторсырья и переработка полиэтиленовой пленки для укрытий и упаковки. В частности, переработкой полиэтилена занимаются предприятия ОАО «Белвторполимер», ОДО «Компьютех», ООО «Полимех», ОАО «Белэкосистема», ГП «Экопластсервис», ЧУП «Слайтек» и др. [2]. К настоящему времени отработанная полиэтиленовая пленка хорошо поддается рециклингу, включающему её очистку, измельчение, гранулирование и изготовление из полученного вторсырья новой упаковочной пленки, пленки для пленочных укрытий, стаканчиков для рассады и других изделий. Однако, если процесс сбора отходов данной пленки у средних и крупных сельхозпредприятий осуществляется на удовлетворительном, хотя и недостаточно высоком уровне, что обусловлено использованием методов исключительно административно-хозяйственного планирования, то в фермерской среде он практически отсутствует полностью по причине низких цен на оплату собранных пластиковых отхо-

дов. Так, например, районное ЖКХ г. Пинска принимает отработанную пленку по цене 10 руб/т, ОАО «Белвторресурсы» и вовсе бесплатно. При этом только доставка отходов к пунктам приема для фермеров в среднем обходится в 10–20 руб/т. По результатам интервьюирования мотивирующей минимальной ценой для представителей фермерских хозяйств может стать цена в пределах 100–150 руб/т. Для примера, закупочные цены на отходы ПВХ у ОАО «Loyalgroup», работающего на коммерческой основе, составляют 500–1500 руб/т. Следовательно, в сегменте сбора полиэтиленовой пленки фермерскими хозяйствами просматривается определенная ниша, для которой возможна и необходима разработка новой циркулярной бизнес-системы ресурсно-возвратного типа, мотивирующая сельхозпроизводителей на реализацию отработанных полиэтиленовых материалов в качестве вторсырья на соответствующих пунктах приема.

Мировая практика свидетельствует, что ответственность за осуществление программ возвратных систем и управление этими программами может осуществляться различными способами. При этом стандартизированной методики оценки эффективности данных мероприятий пока не существует. Однако, как показывает практика, эффективные методы использования таких систем могут быть разработаны в любом случае [1, с. 66]. Внедрение ресурсно-возвратных систем в составе предлагаемой циркулярной модели позволит получить предотвращение эколого-экономического ущерба, имеющего место в случае захоронения отходов полиэтилена на полигонах в размере, приведенном на основании расчета согласно таблицы.

Таблица – Расчет экологического ущерба при окислении полиэтиленовых отходов в местах захоронения

Код вещества	Наименование вещества	Удельный показатель выброса м, т/т	Коэффициент агрессивности выброса, А	Приведенный показатель выброса М, т/т
Загрязняющие вещества				
0337	СО (углерода оксид)	0,07	1	0,07
0304	NO (азота оксид)	0,00065	21,2	0,01378
0301	NO <sub>2</sub> (диоксид азота)	0,0004	17,9	0,00716
0328	Углерод черный	0,045	41,5	1,8675
0526	Этилен	0,085	3,2	0,272
0521	Пропилен	0,05	3,2	0,16
0503	Бутадиен (дивинил)	0,0015	3,2	0,0048
0403	Гексан	0,015	3,2	0,048
0602	Бензол	0,00002	10,9	0,000218
0621	Толуол	0,000023	10,9	0,000251
0410	СН <sub>4</sub> (метан)	0,22	3,2	0,704
0703	Бензапирен	0,00004	12,6*105	50,4
Итого веществ 1 класса опасности		0,00004	-	-
Итого веществ 2 класса опасности		0,00402	-	-
Итого веществ 3 класса опасности		0,180673	-	-
Итого веществ 4 класса опасности		0,3065	-	-
Парниковые газы				
-	СО <sub>2</sub> (углекислый газ)	0,27	0,4	0,108
-	N <sub>2</sub> O (закись азота)	0,000068	16,5	0,001122
Итого М:				53,656831
γ – множитель для цен 1991 г.				2,4
J – индекс цен базового периода к уровню цен на начало 1991 г.				1,43
σ – параметр, параметр, определяемый в зависимости от территории				6,3
f – поправка, поправка на характер рассеивания загрязняющих примесей				4,25
У <sub>атм</sub> =γσfJM - возмещенный эколого-экономический ущерб, руб./т				4930,91

Примечание – Составлена автором на основании расчетов согласно [3, с. 36; 4, с. 11].

Расчет показывает, что в плане предотвращения ущерба природной среде эффект в виде возмещенного эколого-экономического ущерба за счет переработки собранного пластика составит 4930,91 руб/т.

По предварительным расчетам внедрение предлагаемой циркулярной бизнес-модели с использованием ресурсно-возвратной системы позволит существенно сократить объемы захоронения отходов полиэтилена на полигонах и свалках, вернуть в повторное использование в среднем около 80% полиэтиленовых материалов и изделий [1, с. 66].

#### Список использованных источников

1. Козырева, Н.Н. Зарубежный опыт использования депозитно-возвратной (залоговой) системы управления отходами и его применение в Республике Беларусь/ Н. Н. Козырева // Потребительская кооперация, № 1 (60), 2018. – С. 64-68.
2. Сбор и переработка пластмасс, полистирола в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://by.bizorg.su/sbor-i-pererabotka-plastmass-polistirola-r/> - Дата доступа: 15.01.2022.
3. Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при окислении: Технический кодекс установившейся практики ТКП 17.08-08-2007 (02120) – Введен 29. 12. 2007. Минск: Минприроды, 2007. – С. 36-38.
4. Децук, В.С. Оценка ущерба от загрязнения окружающей природной среды: учеб.-метод. пособие /В.С. Децук; М-во транспорта и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. Гос. Ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2015. – 50 с.

УДК 339.137.2

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА В ТЕОРИИ М. ПОРТЕРА

С.С. Полховский

Полесский государственный университет, [Sergei.Polhovskiy@mail.ru](mailto:Sergei.Polhovskiy@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрены конкурентные преимущества в теории М. Портера, изучена практическая применимость постулатов теории М. Портера.

**Ключевые слова:** конкуренция, конкурентная борьба, эффективность, конкурентные преимущества, цепочка ценностей, система ценностей.

Для выживания в конкурентной борьбе любая система или объект конкуренции должны обладать определенными преимуществами перед своими конкурентами.

Огромный вклад в развитие теории конкуренции, конкурентных преимуществ и конкурентоспособности внес Майкл Портер. Рассмотрим основные положения его теории.

Детерминанты конкурентного преимущества страны – это система свойств и факторов, компоненты которой взаимно усиливаются (национальный «ромб»). То есть преимущества в одном детерминанте могут создать или усилить преимущества в других. Так, большой спрос на продукцию фирмы сам по себе не даст ей конкурентного преимущества, если острота конкуренции недостаточна, чтобы фирма приняла этот спрос к сведению [1].

*Конкурентный ромб*» включает группы показателей:

параметры факторов или факторные условия - трудовые и природные ресурсы, финансовые и научно - информационные ресурсы, инфраструктура. М. Портер отмечает, что важен не столько запас факторов, а какого их качество, скорость создания, совершенствование.

Параметры спроса или условия спроса. Спрос характеризуется тремя важными чертами:

- структурой спроса – разбивка покупателей на основании мотивов приобретения конкурентного товара, а также исходя из демографических, социальных или иных признаков;
- величиной и характером роста спроса, определяемыми емкостью внутреннего рынка, количеством независимых покупателей, скоростью, с которой растет спрос на внутреннем рынке;
- интернационализацией спроса механизмами, с помощью которых предпочтения на внутреннем рынке передаются на зарубежные рынки [2].

Чтобы получить и удержать преимущество в наукоемких отраслях, составляющих основу любой развитой экономики, нужно иметь преимущество во всех составных частях «ромба».

Завершенность теории национального «ромба» придают еще две переменные: случайные события и действия правительства. К числу случайных можно отнести события: изобретения, НТП,

войны, политические события за рубежом, изменения в спросе на внешнем рынке и т.п. Действия правительства могут как усиливать, так и ослаблять конкурентное преимущество страны.

М. Портер отмечает, что стратегия должна основываться на всестороннем понимании структуры отрасли. В любой отрасли суть конкуренции выражается пятью силами конкуренции:

- 1) Угроза появления новых конкурентов.
- 2) Сила поставщиков.
- 3) Сила покупателей.
- 4) Соперничество между имеющимися конкурентами.
- 5) Угроза появления товаров и услуг – заменителей.

Пять сил конкуренции определяют прибыльность отрасли, потому что они влияют на цены, которые могут диктовать фирмы, на расходы, которые им приходится нести, и на размеры капиталовложений, необходимые для того, чтобы конкурировать в отрасли. Угроза появления новых конкурентов снижает общий потенциал прибыльности в отрасли, потому что они привносят в нее новые производственные мощности и стремятся заполучить долю рынка, тем самым, снижая позиционную прибыль.

Мощные покупатели и поставщики, торгуясь, извлекают выгоду и снижают прибыль фирмы. Снижает прибыль и ожесточенная конкуренция в самой отрасли, в том числе за счет дополнительных расходов на мероприятия по поддержанию высокого уровня конкурентоспособности (реклама, организация сбыта, НИОКР и др.). Наличие товаров-заменителей также ограничивает цену.

Значение каждой из пяти сил конкуренции определяется структурой отрасли, ее основными техническими и экономическими характеристиками.

М. Портер утверждает, что позицию фирмы в отрасли определяет конкурентное преимущество (сильная сторона компании), которое позволяет обойти соперников и укрепить свои позиции на рынке. Конкурентное преимущество делится на два вида:

- 1) более низкие издержки;
- 2) дифференциация товара.

Система ценностей отражает взаимосвязь систем ценностей всех участников создания потребительской ценности. Конкурентное преимущество фирмы определяется тем, насколько она может организовать всю систему ценностей. А также от качества работы системы.

Цепочка ценностей фирмы – это система взаимосвязанных видов деятельности, влияющих на формирование позиционной прибыли фирмы. Связи между основными и вспомогательными видами деятельности приводят к тому, что дополнительные затраты по приспособлению этих видов деятельности друг к другу приносят прибыль в будущем. По мнению Р.А. Фатхутдинова цепочка ценностей есть ничто иное как система обеспечения конкурентоспособности фирмы (о которой речь пойдет в одной из заключительных тем).

Например, более дорогие конструкции и комплектующие изделия, более тщательный контроль качества, или повышения профессионализма работников позволяют снизить расходы на послепродажное обслуживание.

Одним из источников конкурентного преимущества является инновационная деятельность. Типичными причинами инноваций являются:

1. Новые технологии.
2. Новые или изменившиеся потребности покупателей.
3. Появление новых сегментов рынка.
4. Изменение стоимости или доступности компонентов производства.
5. Изменения правительственного регулирования.

Продолжительность удержания конкурентного преимущества зависит:

- от источника преимущества (преимущества высокого или низкого ранга);
- от количества имеющихся у фирмы явных источников конкурентного преимущества;
- от активности в модернизации производства и других видов деятельности [1].

М. Портер подчеркивает, что страны имеют наибольшие шансы в тех отраслях или их сегментах, где все четыре детерминанта конкурентного преимущества (так называемый «конкурентный ромб») имеют наиболее благоприятный характер [2].

Таким образом, М. Портер внес существенный вклад в развитие теории конкуренции конца XX в., обогатив ее рядом важных предложений, а также раскрыв сущность категории конкуренции

через взаимосвязь с такими понятиями как «конкурентоспособность», «интенсивность конкуренции», «конкурентные преимущества» и другие.

Тем не менее, несмотря на большое теоретическое значение работ М. Портера, они не стали ведущими в реализации целей западного бизнеса в конце XX в. Предложенный М. Портером подробный анализ деятельности фирм подразумевает поиск путей, повышающих эффективность деятельности бизнеса. Постулаты, лежащие в основе его теории заключаются в следующем: если каждая компания будет заниматься планированием и неуклонно следовать разработанным схемам, то конкуренция стабилизируется и уступит место состоянию, при котором любая фирма, стремящаяся стать лидером в минимизации издержек, проводящая стратегию дифференциации либо сосредоточившаяся на концентрации, завоевывает лидирующие позиции. В итоге конкуренция утратит динамику и приостановит свое действие. Однако не все рекомендации М. Портера осуществились или нашли практическое применение, а зачастую оказались даже неэффективными.

Практическая реальность 1980-х годов показала, что некоторые компании, не принявшие его идеи, сделали то, что Портер считал невозможным, - одновременно минимизировали издержки и осуществили дифференциацию. Ряд американских компаний подвергли большому сомнению основные положения теории Портера. Так, под сомнение попала необходимость стратегического планирования и его результаты. Планирование связано с анализом, предполагающим разделение цели намерений на стадии, формализацию этих стадий таким образом, чтобы их можно было выполнить почти автоматически. Тогда как стратегическое мышление, напротив, имеет большее отношение к синтезу, связанному с созидательностью, перспективностью.

Следующей проблемой теории М. Портера, на которую обратили внимание американские экономисты, является определенное отстранение от реальности из-за использования фиксированных постоянных данных.

К началу 1990-х годов американские компании отказались от постулатов стратегического планирования, сделав попытку уменьшения размеров компаний, а также изучив возможности реструктуризации, перестройки своей структуры и краткосрочного планирования. Эти меры также оказались временными, и появилась настоятельная необходимость поиска новых конкурентных преимуществ в борьбе за лидерство.

Однако тот путь развития знаний о конкуренции, который раскрыл М. Портер, не потерял своей значимости и актуальности, так как для стран с развивающейся экономикой и для новых компаний большое значение имеет накопленный опыт в области теории и практики конкурентной борьбы и поиска конкурентных преимуществ [3].

Таким образом, конкуренция – это динамичный, развивающийся процесс, в основе которого лежат инновации и постоянное обновление технологии.

#### **Список использованных источников**

1. Теория конкурентного преимущества м. Портера [Электронный ресурс] / Файловый архив студентов. – Режим доступа: <https://studfile.net/>. – Дата доступа: 10.12.2023.
2. Меры по улучшению конкурентной среды в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / Файловый архив студентов. – Режим доступа: <https://studfile.net/>. – Дата доступа: 10.12.2023.
3. Теория конкурентных преимуществ М. Портера [Электронный ресурс] / Studref - Студенческие реферативные статьи и материалы. – Режим доступа: <https://studref.com/>. – Дата доступа: 10.12.2023.

УДК 338.1

### **ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

**В.А. Проничева, Я.И. Добринец**

Полесский государственный университет, [lerapronicheva@gmail.com](mailto:lerapronicheva@gmail.com) [yana\\_dobrinets@mail.ru](mailto:yana_dobrinets@mail.ru)

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены глобальные проблемы мировой экономики: глобальные финансовые кризисы, неравенство и бедность, торговые споры, изменение климата, демографические вызовы, финансовая нестабильность, смертельные вирусы и т.д.

**Ключевые слова:** мировой финансовый кризис, неравенство, торговые споры, изменение климата, демографические вызовы, мировая экономика, финансовая нестабильность.

Мировая экономика – это система взаимосвязанных экономических отношений между странами, которая оказывает влияние на жизнь каждого человека. В современном мире существуют множество глобальных проблем, которые требуют совместных усилий для их решения [1].

Глобальные проблемы мировой экономики касаются без исключения всех стран на всех континентах, а их решение невозможно отыскать в одностороннем порядке, не привлекая при этом национальные правительства, поскольку без компетентных международных организаций и органов интеграционных правительств, последствия, будь то фактические или реальные, подобных глобальных проблем оказывают влияние на все субъекты мировой экономики, по той причине, что потенциальный интерес к нейтрализации глобальных проблем присутствует практически у всех экономических агентов, которые, в свою очередь, представляют отдельно взятые страны и предпринимательские структуры, а также международные организации, группы граждан и отдельных индивидуумов.

В мировой экономике существуют несколько глобальных проблем, которые оказывают существенное влияние на развитие и стабильность мирового хозяйства. Некоторые из этих проблем включают:

1. Глобальные финансовые кризисы: Финансовые кризисы могут возникать в разных частях мира и распространяться на глобальном уровне. Они могут быть вызваны неплатежеспособностью государств, банковских кризисов, колебаний на фондовых рынках и других факторов. Финансовые кризисы могут снижать инвестиции, ухудшать экономическую активность и приводить к рецессии.

2. Неравенство и бедность: Неравенство доходов и бедность – серьезные проблемы во многих странах. Разрыв между богатыми и бедными странами и внутри страны может создавать социальные напряжения, углублять неравенство и ограничивать экономический рост. Бедность также может препятствовать развитию человеческого капитала, доступу к образованию и здравоохранению.

3. Торговые споры и протекционизм: Торговые споры и введение протекционистских мер являются проблемой для мировой экономики. Они могут приводить к сокращению международной торговли, ограничению доступа к рынкам и повышению торговых барьеров. Это может негативно сказываться на экономическом росте и создавать неопределенность для бизнеса и инвесторов.

4. Изменение климата и экологические проблемы: Изменение климата и экологические проблемы, такие как загрязнение окружающей среды и истощение природных ресурсов, оказывают влияние на мировую экономику. Это может приводить к увеличению стоимости энергии, изменению потребительских предпочтений и повышению затрат на экологическую безопасность.

5. Демографические вызовы: Рост и старение населения, миграция и неравномерное распределение населения - все это демографические факторы, которые могут оказывать влияние на мировую экономику. Например, старение населения может создавать давление на пенсионные системы и здравоохранение, а миграция может влиять на рынок труда и социальное состояние.

6. Финансовая нестабильность: Финансовая нестабильность может быть вызвана различными факторами, такими как неправильное управление рисками, недостаточное регулирование и недостаток прозрачности в финансовых операциях. Решение проблемы финансовой нестабильности требует усиления регулирования финансовых рынков, улучшения управления [2].

7. Смертельные вирусы, которые серьезно угрожают человечеству: Если вирус вызывает высокую заболеваемость и смертность, это может привести к сокращению производства и потребления. Люди будут болеть и умирать, что уменьшит рабочую силу и спрос на товары и услуги. Я рисками и повышения прозрачности в финансовых операциях.

8. Увеличение уровня международной преступности и коррупции государственных служащих: Увеличение уровня международной преступности и коррупции государственных служащих является серьезной проблемой, которая имеет негативные последствия для общества и экономики. Это создает неблагоприятную инвестиционную среду, подрывает доверие граждан к государственным институтам и приводит к ослаблению законности и порядка.

9. Наличие ядерного, биологического и химического оружия: Наличие ядерного, биологического и химического оружия вызывает неопределенность, угрозу и стресс, что негативно сказывается

на мировой экономике. Поэтому принятие мер для предотвращения распространения и уничтожения такого оружия является важным для обеспечения стабильности и процветания [3].

Эти глобальные проблемы требуют широкого и совместного усилия со стороны государств и международных организаций для их решения. Сотрудничество в области финансов, торговли, климата и социального развития имеет важное значение для обеспечения устойчивого и справедливого раз

#### Список использованных источников

1. Мировая экономика [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://nauchniestati.ru/spravka/globalnye-ekonomicheskie-problemy-mirovoj-ekonomiki/#Неравенство\\_в\\_распределени](https://nauchniestati.ru/spravka/globalnye-ekonomicheskie-problemy-mirovoj-ekonomiki/#Неравенство_в_распределени) – Дата доступа 05.12.2023.
2. Глобальные проблемы мировой экономики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nauchniestati.ru/spravka/globalnye-problemy-mirovoj-ekonomiki-i-napravleniya-ih-sovmestnogo-resheniya-2/> – Дата доступа 05.12.2023.
3. Основные проблемы мировой экономики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://zaochnik.com/spravochnik/ekonomika/mirovaja-ekonomika-i-mezhdunarodnye-ekonomicheskie-globalnye-problemy> – Дата доступа 05.12.2023.

УДК 657

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗНАЛИЧНЫХ РАСЧЁТОВ

М.И. Радкович

Полесский государственный университет, [miraradkovich9@gmail.com](mailto:miraradkovich9@gmail.com)

**Аннотация.** В статье рассмотрены актуальность исследования безналичных расчётов между субъектами хозяйствования, сущность категории „Безналичные расчёты“, структура платёжного оборота Республики Беларусь (в разрезе платёжных инструкций), а также основные нормативно-правовые акты по учёту безналичных расчётов.

**Ключевые слова:** безналичные расчёты, платёжное поручение, платёжное требование, расчётные счета, валютные счета, специальные счета в банках.

В хозяйственной деятельности организаций особую актуальность приобретают вопросы четкой организации денежных расчетов, поскольку денежная стадия кругооборота капитала играет огромную роль в деятельности экономических субъектов. Значительную долю составляют безналичные расчеты. Их использование гораздо предпочтительнее платежей наличными деньгами, поскольку достигается значительная экономия на издержках обращения. Безналичный платёжный оборот полностью осуществляется через банковские учреждения, в которых открыты счета предприятий и организаций. Поэтому от правильной организации системы безналичных расчетов в целом зависит своевременность и быстрота осуществления расчетов между субъектами хозяйствования, их финансовое положение, состояние платёжной дисциплины в стране.

Перед тем как приступить к рассмотрению роли и значению безналичных расчётов необходимо обратить внимание на то, как разные авторы трактуют понятие „безналичные расчёты“.

А.И. Маковская, Н.Л. Давыдова считают, что безналичные расчёты – это расчёты, совершаемые путем записей по счетам плательщиков и получателей средств, либо путем зачёта взаимных требований, то есть без использования наличных денег [1, с. 214].

Ю.А. Ганчаревич, Н.Н. Хоружая выделяют безналичные расчёты как погашение обязательств физическими лицами, проводимое через банк посредством осуществления платежей [2, с. 7].

По мнению В. Кудласевич, Ю. Лопух безналичные расчёты — это вид денежного обращения, при котором хранение и движение денежных средств происходят без участия наличных денег, путём зачисления денег на банковский счёт и перечисления со счёта плательщика на счёт получателя [3, с. 65].

А.В. Ребизина рассматривает безналичные расчёты как платежи, осуществляемые без использования наличных денег, посредством перечисления денежных средств по счетам в кредитных учреждениях и зачётов взаимных требований.

Анализируя мнение авторов относительно понятия „безналичные расчёты“ считаем, что наиболее точно определение данной категории представлено у В. Кудласевич, Ю. Лопух, поскольку в данной трактовке понятия наиболее полно и точно выражается значение термина.

Исходя из банковского кодекса под расчётами в безналичной форме понимаются расчёты между физическими и юридическими лицами либо с их участием, проводимые через банк или небанковскую кредитно-финансовую организацию, его (ее) филиал в безналичном порядке [4].

Расчеты в безналичной форме в виде банковского перевода проводятся на основании платежных инструкций посредством:

- представления расчетных документов (платежного поручения, платежного требования, платежного ордера);
- использования платежных инструментов (банковской платежной карточки и других инструментов) и средств платежа при осуществлении соответствующих операций;
- представления и использования иных документов и инструментов в случаях, предусмотренных Национальным банком [5].

Таблица – Структура платежного оборота Республики Беларусь (в разрезе платежных инструкций).

	Доля в обороте по количеству, %		
	2020г.	2021г.	2022г.
все	100	100	100
платёжное поручение	19,1	16,9	15
платёжное требование	0,3	0,2	1,7
платёжный ордер	79,6	81,9	82,3
платёжная инструкция	0,2	0,3	0,7
дополнительные виды платёжных документов	0,8	0,7	0,3

В таблице отражена структура платёжного оборота Республики Беларусь за 2020-2022 года, можно заметить, что доля в обороте платёжного ордера занимает первое место по количеству от общей суммы и играет наибольшую роль, так как чаще всего используется.

Правовой основой безналичных расчетов в Республике Беларусь являются следующие нормативные акты:

- Гражданский кодекс Республики Беларусь;
- Банковский кодекс Республики Беларусь;
- постановление Правления Национального банка Республики Беларусь от 29 марта 2001 г. № 66 „Об утверждении Инструкции о банковском переводе“ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.09.2022 г.).

Таким образом организация и развитие денежных расчётов с использованием безналичных денег позволяет экономить на издержках обращения, и дает возможность государству регулировать макроэкономические процессы, т.е. преимущества безналичного денежного оборота очевидны. В связи с этим необходимо уделять большое внимание развитию системы безналичных расчетов в стране, стабилизировать безналичное денежное обращение, реформировать платежную систему путем совершенствования уже существующих форм безналичных платежей.

#### Список использованных источников

1. Маковская, А.И. Безналичные расчёты, перспективы их развития в Республике Беларусь / А.И. Маковская, Н.Л. Давыдова // SCI-ARTICLE.RU : электронный периодический научный журнал. – 2017. – № 44. – С. 213-219.
2. Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси: материалы XII международной молодежной научно–практической конференции, УО "Полесский государственный университет", г. Пинск, 6 апреля 2018 г. Ч.1 / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: К.К. Шебеко [и др.]. – Пинск: ПолесГУ, 2018. – С. 7-8.
3. Кудласевич, В. Развитие безналичных расчётов населения в Республике Беларусь / В. Кудласевич, Ю. Лопух // Економічний розвиток держави, регіонів і підприємств: проблеми та перспективи : збірник науко-

вих праць: [матеріали міжнародної науково-практичної конференції, Ніжин, 12 квітня 2019 р.] / Ніжинський агротехнічний інститут; наук.ред. В.С. Лукач. – Ніжин, 2019. – С. 65-67.

4. Банковский кодекс Республики Беларусь: Кодекс Респ. Беларусь, 25 окт. 2000 г., № 411-3: в ред. Закона Респ. Беларусь от 08.07.2008 г., № 372-3 // Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – Минск, 2002. – Дата доступа: 06.12.2023.

5. Галкина М.Н., Добрыдень Н.В., Бондарь А.Г. Бухгалтерский финансовый учет в промышленности. – Пинск : 2022. – 92 с.

УДК

## РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ЗЕЛЁНОГО МАРКЕТИНГА В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Е.В. Редько, И.М. Зборина

Полесский государственный университет, [yla15ree@gmail.com](mailto:yla15ree@gmail.com), [Zborina75@mail.ru](mailto:Zborina75@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос необходимости развития зелёного маркетинга, как инструмента, который помогает активно влиять на изменение ситуации в обществе и окружающей среде. Также приводятся примеры эффективных инструментов для достижения экологических и коммерческих целей.

**Ключевые слова:** зелёный маркетинг, экологически чистый товар, преимущества экомаркетинга.

Человечество всё больше волнует вопросы охраны окружающей среды. Эта проблема является одной из основных в современном обществе, так как касается непосредственно каждого человека, следовательно, и всего мира. Нерациональное и экстенсивное использование природных ресурсов, стремительное развитие производственных процессов в последние десятилетия привели к возрастанию значимости экологических проблем и, как следствие, проблем социальной сферы в виде ухудшения качества жизни людей. Экологические вопросы, волнующие население планеты – это чистый воздух и питьевая вода, сохранение плодородия почвы и потребление экологически чистых продуктов.

Важнейшей задачей на данном этапе развития является поиск более устойчивого и рационального способа производить, потреблять и существовать. Эти вопросы в какой-то степени пытаются решить экологический или «зеленый» маркетинг.

Экологический маркетинг – процесс удовлетворения нужд потребителей путем продвижения товаров и услуг, наносящих минимальный вред окружающей среде на всех стадиях жизненного цикла и созданных посредством минимально возможного объема природных (в том числе энергетических) ресурсов [1, с. 9].

Цели экологического маркетинга состоят в определении, прогнозировании и удовлетворении потребностей покупателя таким образом, чтобы не приводить к загрязнению окружающей среды и содействовать улучшению состояния здоровья людей. Экологический маркетинг ориентирован на потребителя, удовлетворение его запросов и потребностей посредством предоставления экологически чистой продукции.

Впервые понятие экологического маркетинга было использовано Американской ассоциацией маркетинга на симпозиуме в 1975 г. Далее в 1976 году была опубликована книга К. Гениона и Т. Кинира «Экологический маркетинг», ставшая первым научным изданием, в котором было дано определение термина «экологический маркетинг». По их определению экологический маркетинг – это совокупность маркетинговых мероприятий, направленных на устранение последствий существующих экологических проблем.

Следует отметить, что на ранних этапах экологический маркетинг часто сводился к простому использованию «зеленого» имиджа для привлечения клиентов, без реальных действий в поддержку окружающей среды. Это привело к появлению термина «зеленый мошенничество» (greenwashing), когда компании просто претендовали на заботу об экологии для повышения продаж.

Однако со временем экологический маркетинг эволюционировал и стал более комплексным и подлинным. Сегодня он включает в себя не только внешние проявления (как рекламные кампа-

нии), но и внутренние изменения в управлении и производстве, направленные на минимизацию экологического влияния и создание устойчивого бизнеса.

В настоящее время экологический маркетинг набирает популярность и все более широко используется компаниями и организациями. Экологический маркетинг предоставляет компаниям инструменты для активного участия в решении проблем и способствует созданию новых, более устойчивых моделей бизнеса. Бизнес стал осознавать, что экологические проблемы представляют не только риски, но и возможности. Компании начали использовать экологический маркетинг для выявления и использования этих возможностей, таких как создание новых “зеленых” продуктов, открытие новых рынков и улучшение отношений со стейкхолдерами.

Наиболее сознательные люди, приобретая необходимые им товары, работы или услуги, начинают отдавать предпочтение социально-ответственным или же «экологичным» версиям продукта из всех предлагаемых.

Экологические маркетинговые проекты подчеркивают улучшенные экологические характеристики продукта, экологическую ответственность предприятия и безопасность услуг для окружающей среды. Как правило, среди экологических преимуществ выделяют:

- уменьшение отходов при производстве упаковки, например, *ecofriend* – это компания, которая производит экологически чистую упаковку по всему миру, используя исключительно природные материалы;

- повышение энергоэффективности используемого продукта, например, применение частотно-регулируемых приводов в системах вентиляции и кондиционирования, которые являются одним из наиболее эффективных инструментов для управления энергопотреблением, когда-либо применявшихся в системах вентиляции и кондиционирования воздуха;

- сокращение использования химикатов в сельском хозяйстве (во многих странах продолжается ограничение использования различных пестицидов и агрохимикатов);

- снижение выбросов токсичных веществ и других загрязнителей в атмосферу при производстве продукции.

К основной цели экологического маркетинга относится необходимость сделать экотовары стандартом. Поэтому, перед ним стоят следующие задачи:

- повышение экологической осознанности среди потребителей;

- разработка и продвижение экологических товаров;

- популяризация экологически чистых товаров и услуг на рынке;

- формирование на рынке экопотребностей;

- экологизация производства.

Экологический маркетинг, как и любой другой вид маркетинга, использует различные инструменты и стратегии для достижения своих целей. Эти инструменты и стратегии могут быть адаптированы в зависимости от специфических потребностей и целей компании, а также от характеристик ее продуктов или услуг.

Инструменты реализации концепции экологического маркетинга достаточно изучены [2, 3]. С дополнениями они основаны на целом ряде принципов:

- внедрение законодательных норм, предписывающих определенные стандарты, в том числе налоговые, пользование природными ресурсами;

- соблюдение этических и нравственных норм;

- приобретение новых безотходных и безопасных инновационных технологий, в которых будут применяться менее вредные химические соединения, методы производства и т.д.;

- инновационность, т.е. собственная активная разработка и внедрение экоинноваций, повышающих экологичность продукта путем снижения потребления энергии, воды и сырья и уменьшения использования невозобновляемого сырья;

- клиентоориентированность – чтобы обеспечить лояльность потребителей, нужна способность эффективно решать экологические проблемы;

- on-line и off-line инструменты маркетинговых коммуникаций – активная реклама взятых компанией на вооружение экоинноваций и экологически чистых товаров и услуг («зеленая» реклама);

- экологическая маркировка продуктов компании – знак соответствия экологически чистой продукции;

– узнаваемость бренда – уровень осведомленности потребителей о продуктах и услугах компании.

Постепенно экологический маркетинг перестает быть лишь модным трендом и становится неотъемлемой частью успешной бизнес-стратегии. С каждым годом все больше компаний признают важность применения такого подхода, что подтверждают многочисленные исследования [4].

Беларусь также стала частью сообщества, ориентированного на экологию и на этом пути уже достигла немалых успехов, среди которых следует выделить результаты по отдельному сбору, сортировке и переработке отходов, что является весьма актуальным в связи с неуклонным ростом их объемов.

Экологический маркетинг в Беларуси направлен на развитие технологий и процессов производства продукции, повышающих ее безопасность на всех этапах жизненного цикла, поэтому считаем актуальным для белорусских компаний нацеливание при разработке новых продуктов на экологичное сырье, а их упаковки – с учетом биоразлагаемости и одноразового использования.

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10 декабря 2021 г. № 710 «О Национальном плане действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021 – 2025 годы». Стратегической целью реализации Национального плана является развитие инклюзивной, умной и цифровой «зеленой» экономики, содействующей достижению экономического роста.

В Беларуси действует добровольная система сертификации органической продукции и ее производства, которая подразумевает полный экологический аудит. Производители обязаны соблюдать требования ГОСТ 33980 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации», ТКП 635 «Общие правила производства органической продукции». При положительных результатах сертификации выдается сертификат соответствия на хозяйство с перечислением всех культур, выращиваемых по органическим стандартам. Также получение сертификата дает право наносить специальную маркировку на продукцию — знак «Органический продукт».

Информация о производителях органической продукции заносится в специальный реестр — реестр производителей органической продукции Республики Беларусь. На данный момент в реестр внесены 16 производителей.

В Беларуси отмечается слабая развитость производственной и торговой инфраструктуры органической продукции. Вместе с тем, республика имеет значительные возможности для развития в этой сфере на уровне близком к развитым странам.

В мире наблюдается неуклонный рост уровня экологизации компаний и спроса на экологически чистые товары и услуги. Появление нового покупательского поведения потребителя предполагает, что спрос на «зеленые» бренды со временем будет только увеличиваться. Но основной целью успешного развития экологического маркетинга должно являться согласие как производителей, так и покупателей с тем, что именно мы способствуем улучшению качества своей жизни. Никто другой за нас этого не сделает. Полное осознание серьезности экологической ситуации в мире приведет к успеху только, если наши действия будут в интересах общества и окружающей среды. В этом контексте экологический маркетинг становится инструментом, который помогает не просто следовать требованиям времени, но и активно влиять на изменение ситуации в обществе и окружающей среде [5].

Важность экологического маркетинга будет только возрастать. По мере усиления экологических проблем и увеличения социального давления на бизнес, компании будут искать новые способы интеграции принципов устойчивого развития в свои стратегии.

Таким образом, экологический маркетинг останется в центре внимания как с точки зрения бизнеса, так и общества. Он будет продолжать эволюционировать и развиваться, предлагая новые и эффективные инструменты для достижения экологических и коммерческих целей.

#### **Список использованных источников**

1. Смирнова Е.В. Экологический маркетинг // Практический маркетинг. – 2010. – № 4 (158). – С. 9–14 .
2. Трифонова Т.А., Селиванова Н.В., Ильина М.Е. Экологический менеджмент: учеб. пособие. Владимир, 2003. 291 с.

3. Бородин Ю.Г., Хабарова Е.И. Маркетинг «зеленых» технологий // Практический маркетинг. 2010. № 5 (159). С. 13–17.

4. Зайцева Д.С., Краковецкая И.В. Экологический маркетинг: тенденции и перспективы // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия «Политические, социологические и экономические науки». 2016. № 2. С. 55–59.

5. Стрыжова Я.А., Чучкова Е.А. Зеленый маркетинг // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2016. № 32-2. С. 149-153.

УДК 338.436

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В АПК

Ю.А. Рыбалко

Полесский государственный университет, rybalko.u@polessu.by

**Аннотация.** В статье представлены институциональные аспекты интеграционных взаимодействий в АПК, что позволило выявить основные направления и предпосылки развития интеграционных взаимоотношений.

**Ключевые слова:** эволюция, интеграция, интеграционное взаимодействие, стартапы.

Идея организационного и экономического партнерства зародилась еще в конце XIX в. и нашла выражение в корпоративных формах взаимодействия участников создания и реализации конечных продуктов агропромышленного комплекса.

Исследования показывают, что в условиях перехода агропромышленного производства на рыночные методы хозяйствования возникает необходимость применения новых форм взаимодействия организаций АПК, способствующих повышению эффективности производства сельскохозяйственной продукции и ее конкурентоспособности как на внутреннем, так и на внешних рынках. В этих условиях первостепенное значение приобретает развитие кооперации и агропромышленной интеграции в процессе производства, переработки и реализации готовой продукции.

Вместе с тем нами установлено, что более высокой и совершенной формой производственной кооперации является агропромышленная интеграция, поскольку она обеспечивает экономическое взаимодействие хозяйствующих субъектов АПК по вертикали, способствует насыщению продовольственных рынков более качественной и экологичной продукцией на основе достижений научно-технического прогресса, что, в свою очередь, повышает эффективность функционирования субъектов интеграции и доходность на каждом этапе производства и сбыта сельскохозяйственной продукции [1].

Эволюция категорий интеграции и интеграционных процессов объясняется трансформацией экономического мышления. Институциональная экономическая теория позволяет приблизиться к пониманию и объяснению этих процессов.

В теории институциональной экономики выделяют три основных подхода [2]:

«старый институционализм»;

неоинституционализм;

новая институциональная экономическая теория.

В рамках этих направлений можно выделить значимость и предпосылки развития интеграционных взаимоотношений в контексте повышения конкурентоспособности производства и продукции АПК.

Т. Веблена, У.К. Митчелла и Дж.Р. Коммонса принято считать главными представителями «старого» институционализма. Само понятие «институционализм» впервые употребил в 1918 г. американский экономист У. Гамильтон, определивший категорию «институт» как вербальный символ, который описывает пучок социальных обычаев. Он означает способ мышления или действия, с достаточной распространенностью и прочностью запечатленный в привычках групп или обычаях народа [2].

Карл Маркс широко использовал тезис институционального детерменизма в своем труде «Капитал». Именно интеграционные отношения играют важную роль в решении проблем инноваци-

онного развития агропромышленного комплекса, поскольку лежащие в основе интеграции концентрация и централизация капитала способны обеспечить прорыв в экономическом развитии, масштабное внедрение достижений научно-технического прогресса и ускорение темпов роста. «Мир до сих пор остался бы без железных дорог, – писал К.Маркс, – если бы приходилось дожидаться, пока накопление не доведет отдельные капиталы до таких размеров, что они могли бы справиться с постройкой железной дороги. Напротив, централизация... осуществила это в один миг» [3].

Новая институциональная теория очень разнообразна и содержится в работах представителей трех направлений[4]:

1. Экономика соглашений (Л. Тевено, О. Фаворо, А. Орлеан, Р. Буайе) наиболее молодое (80-е годы 20 в.) направление институционального анализа, активно развивающееся во Франции.
2. Теория игр, основными представителями которой являются Джон Фон Нейман, Оскар Morgenштерн, Джон Нэш. В рамках теории игр сформулирован язык моделей новой институциональной экономики.
3. Теория неполной рациональности.

Основателем данной концепции является социальный психолог Герберт Саймон (1916-2001), который считал необходимым учитывать не только издержки поиска информации, но и когнитивные ограничения, имея в виду то, что индивид не только не может собрать весь объем интересующей его информации, но и его неспособность максимально эффективно ее обработать[4].

Предпосылки развития интеграции и интеграционных отношений на этапе неоинституционализма можно заметить в фундаментальных экономических исследованиях Р. Коуза, который подверг критике, что обмен происходит без издержек. И чем ниже издержки обмена (транзакционные издержки), тем больше будет специализация.

В настоящее время предпосылками развития интеграционного взаимодействия предприятий и отраслей АПК является необходимость интеграции науки, образования и реального сектора экономики. В данном контексте следует отметить значимую роль стартапов как основу ведения бизнеса. Развитие стартап-движения способствует созданию конкурентоспособной продукции, отличающейся разнообразными инновационными характеристиками.

#### Список использованных источников

1. Рыбалко, Ю. А. Механизм взаимовыгодных отношений в вертикально-интегрированных продуктовых компаниях: монография / Ю.А. Рыбалко ; под ред. М. Запольского. – Пинск : ПолесГУ, 2021. – 196 с.
2. Мелихов, В.Ю. Основные этапы развития институциональной теории / В.Ю. Мелихов, Т.Г. Осадчая // Вестник ТГУ. Серия: Гуманитарные науки. 2011. – Выпуск 12 (104). – С. 427-432.
3. Маркс, Карл. Капитал / Карл Маркс. – Москва : Издательство АСТ, 2019. – 544 с.
4. Малкина М.Ю., Логинова Т.П., Лядова Е.В. Институциональная экономика: Учебное пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2015. – 258 с.

УДК 330.341

### БЕЛАРУСЬ НА ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

М.С. Рынкевич, Т.В. Зглюй

Полесский государственный университет, [rynkevich\\_m@bk.ru](mailto:rynkevich_m@bk.ru), [zgluj.t@polessu.by](mailto:zgluj.t@polessu.by)

**Аннотация.** В статье проанализированы достижения и вызовы Беларуси в контексте реализации Целей устойчивого развития ООН, обозначены успехи и проблемы страны на пути достижения указанных целей, рассмотрены концепция национальной стратегии и направления устойчивого развития Беларуси.

**Ключевые слова:** цели устойчивого развития, национальная стратегия, концепция.

Для реагирования на угрозы, связанные с энергетическим и экологическим кризисом, миграцией, распространением эпидемий и социально-демографической поляризацией, а также для преодоления преобладания потребительского подхода в социально-экономическом развитии, 193 государства приняли Резолюцию «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого

развития на период до 2030 года» на Генеральной Ассамблее ООН 25 сентября 2015 года (далее Повестка-2030). В рамках Повестки-2030 определены Цели устойчивого развития на ближайшие 15 лет [1].

Успехи Республики Беларусь в выполнении Целей устойчивого развития рассмотрим на примере пяти первых целей Повестки-2030.

Первой целью является ликвидация нищеты, направленная на сокращение к 2030 году доли мужчин, женщин и детей, живущих в нищете во всех её проявлениях. В настоящее время крайняя нищета определяется как проживание на сумму менее чем 1,25 доллара США в день. В Республике Беларусь таких людей нет, а ежедневный доход превышает минимальную сумму обозначенной черты крайней бедности. При этом уровень национальной черты бедности, определяемый бюджетом прожиточного минимума, существенно выше указанного выше уровня крайней бедности.

Показатели, характеризующие данную цель, и их динамику представим в таблице 1.

Таблица 1. – Анализ показателей, характеризующих цель №1 в Беларуси в 2020-2022 гг.

Показатель	2020г.	2021г.	2022г.	Отклонения за период, %
Доля населения страны, живущего за национальной чертой бедности, %	4,8	4,1	3,9	-0,9
Доля населения, проживающего в благоустроенном жилье, %	91,1	92,6	93,2	2,1

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2].

Данные таблицы 1 подтверждают, что в Республике Беларусь наблюдается явная тенденция к снижению уровня бедности населения. Такой результат стал следствием работы Правительства по поддержанию уровня жизни населения, в том числе, принятия мер по повышению зарплат низкооплачиваемых категорий работников.

Следующей целью является ликвидация голода. Она направлена на обеспечение продовольственной безопасности, повышение качества питания населения и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства. Беларусь полностью обеспечивает свои потребности в продовольствии, доказательством этому является уровень самообеспечения основными видами сельскохозяйственной продукции, представленный в таблице 2.

Таблица 2. – Уровень самообеспечения Беларуси основными видами сельскохозяйственной продукции в 2020-2022 гг.

Сельхозпродукция	Обеспеченность населения страны, %			Отклонения за период, %
	2020г.	2021г.	2022г.	
Мясо	134,9	134,2	133,2	-1,7
Молоко	256,0	263,3	266,9	10,9
Яйца	125,9	127,7	125,6	-0,3
Картофель	100,4	100	112,3	11,9
Овощи	101,9	101,8	106,3	4,4

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

Данные таблицы 2 показывают, что, несмотря на незначительное снижение в рассматриваемом периоде уровня обеспеченности Беларуси яйцом и мясом, наблюдается ежегодный рост уровня самообеспеченности остальными видами сельхозпродукции, что стало возможным, в том числе, благодаря успешной и эффективной реализации Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы. Положительным результатом проведённых в стране мероприятий является и тот факт, что в 2022 году Республика Беларусь заняла 34 место среди 113 стран в рейтинге стран мира по Индексу продовольственной безопасности.

Цель №3 – хорошее здоровье и благополучие. Она направлена на обеспечение высокого уровня здравоохранения для всех граждан, улучшение качества жизни и достижение всеобщего благополучия [3]. Успехи Беларуси в достижении данной цели по некоторым данным представлены в таблице 3.

Таблица 3. – Показатели, характеризующие достижение в Беларуси цели №3 в 2020-2022 гг.

Показатель	2020г	2021г.	2022г	Темп роста за период, %
Заболеваемость туберкулезом (на 1000 не зараженных)	29	28	30	103,44
Число новых заражений ВИЧ (на 1000 неинфицированных)	0,16	0,13	0,12	75

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

Незначительное увеличение в 2022 году числа выявленных больных туберкулезом было ожидаемым и связано с недовыявлением части больных в предыдущие годы из-за пандемии COVID-инфекции. По сравнению с предыдущим десятилетием заболеваемость туберкулезом в стране сократилась в три раза. Число новых заражений ВИЧ уменьшилось на 25%, в связи с эффективными профилактическими мерами и внедрением различных социальных программ. Динамика представленных показателей подтверждает, что в Республике Беларусь обеспечивается высокий уровень здравоохранения.

Цель №4 – качественное образование, результатом которого должно стать обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех. Одной из обозначенных до 2030 года задач является обеспечение всем девочкам и мальчикам завершения получения бесплатного, равноправного и качественного начального и среднего образования, позволяющего добиться востребованных и эффективных результатов обучения. Охват детей учреждениями дошкольного образования в Беларуси представлен в таблице 4.

Таблица 4. – Охват детей учреждениями дошкольного образования в Беларуси в 2020-2022 гг.

Показатель	2020г.	2021г.	2022г.	Отклонение за период, +/-
Охват детей учреждениями дошкольного образования, % от численности детей в возрасте 1-5 лет	83,6	86,3	89,5	+5,9

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

Из таблицы 4 видно, что за счёт создания дополнительных мест с целью повышения доступности образования для детей дошкольного возраста охват детей учреждениями дошкольного образования за 3 года в Беларуси увеличился почти на 6%.

Ещё одной задачей в рамках данной цели является обеспечение к 2030 году того, чтобы все молодые люди и значительная доля взрослого населения, как мужчин, так и женщин, умели читать, писать и считать. Уровень образования в возрасте 15 лет и старше в Республике Беларусь принимал значение 99,62% в 2009 году, а в 2019 – 99,87%, что на 0,25% больше. Целевым уровнем этого показателя для 2030 года является 99,91% [4].

Важным результатом в достижении цели №4 является также занимаемое Республикой Беларусь в 2022 году 17 место из 163 стран по показателю «Доступность к базовым знаниям» в Индексе социального прогресса, что является показателем всеохватного справедливого образования и позволяет говорить о том, что данная цель в нашей стране почти достигнута.

Цель №5 – обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек. Данная цель охватывает проблемы гендерного неравенства, лишаящего женщин и девочек их основных прав и возможностей и без решения которых невозможно существование благополучного общества.

Одной из задач данной цели является обеспечение всестороннего и реального участия женщин и равные для них возможности для лидерства на всех уровнях принятия решений в политической, экономической и общественной жизни.

В таблице 5 представлены показатели, по которым определяется прогресс достижения указанной цели.

Таблица 5. – Показатели, определяющие достижение цели №5 в период 2020-2022 гг.

Показатель	2020г	2021г	2022г	Темп роста за период, %
Доля женщин на руководящих должностях	47,2	51,1	52,3	110,81
Доля женщин на высших и средних руководящих должностях	47,8	47,0	48,8	102,09

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

Данные таблицы 5 показывают, что доля женщин на руководящих должностях за последние три года имеет тенденцию к росту. Это указывает на то, что проводимые в стране мероприятия действенны, благодаря этому общество стало более толерантно к гендерному равенству, а стереотипы о том, что женщины не могут занимать руководящие позиции, становятся менее распространёнными, всё это приводит к увеличению возможностей для женщин занимать руководящие должности.

На основании вышеизложенного можно утверждать, что Беларусь активно работает над улучшением качества жизни населения и развитием устойчивой экономики, уделяет значительное внимание вопросам образования, здравоохранения, борьбы с бедностью и гендерным неравенством. Важно отметить, что, несмотря на уже достигнутые успехи в достижении общих Целей устойчивого развития, Республика Беларусь продолжает развиваться дальше. Приоритетами в политике развития страны являются: счастливая семья; сильные регионы; интеллектуальная страна; государство-партнёр. В 2023 году Беларусь заняла 34 место среди 166 стран в рейтинге достижения Целей устойчивого развития согласно отчёту Sustainable Development Report, набрав 77,5 баллов из 100 возможных. Этот факт, несмотря на имеющиеся сложности современного положения дел, подтверждает прогресс страны в целом в имплементации Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и может быть интерпретирован как процент достижения Беларусью Целей устойчивого развития ООН.

#### Список использованных источников

1. Официальный сайт Национального центра электронных услуг [Электронный ресурс] / Национальный центр электронных услуг. – Режим доступа: <https://nces.by/> – Дата доступа 06.12.2023.
2. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://belstat.gov> – Дата доступа 06.12.2023.
3. Официальный сайт Цели устойчивого развития в Беларуси [Электронный ресурс] / Цели устойчивого развития в Беларуси. – Режим доступа: <https://belstat.gov> – Дата доступа 06.12.2023.
4. Официальный сайт Организации Объединённых Наций [Электронный ресурс] / Организация Объединённых наций. – Режим доступа: <https://www.un.org/ru/> – Дата доступа 06.12.2023.

УДК 336.6

#### ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО БАНКРОТСТВА ООО "Б1 АУДИТОРСКИЕ УСЛУГИ"

Т.И. Седлер, А.В. Головей, М.И. Бухтик

Полесский государственный университет, [tatyana.sedler@yandex.by](mailto:tatyana.sedler@yandex.by),

[holoveyanastasiya@gmail.com](mailto:holoveyanastasiya@gmail.com), [buhtik.m@polessu.by](mailto:buhtik.m@polessu.by)

**Аннотация.** В статье проведен анализ вероятности наступления банкротства ООО "Б1 Аудиторские услуги" с помощью различных зарубежных моделей оценки банкротства.

**Ключевые слова:** банкротство, оценка, модель Альтмана, модель Р. Дж Таффлер и Г. Тишоу, модель Р. Лиса, четырехфакторная R-модель.

Осуществление любой предпринимательской деятельности сопровождается рядом рисков. Одним из главных рисков является ухудшение финансового состояния предприятия, что увеличивает риск наступления банкротства.

Банкротство – неплатежеспособность должника, признанная решением суда, рассматривающего экономические дела о признании должника–юридического лица или индивидуального предпринимателя банкротом и открытии ликвидационного производства [1].

На сегодняшний день ООО ”Б1 Аудиторские услуги“ уже более 20 лет осуществляет свою деятельность на территории Республики Беларусь и является крупнейшей компанией, оказывающей профессиональные услуги в области аудита, налогообложения и консалтинга, а штат организации насчитывает более 450 сотрудников.

Проведем оценку степени потенциального банкротства компании Б1. В связи с отсутствием единой универсальной модели, позволяющей достоверно определить степень вероятности наступления банкротства, проведем анализ с помощью различных зарубежных моделей оценки банкротства.

Пятифакторная модель Альтмана обеспечивает более точную диагностику банкротства организаций, чем двухфакторная. Она применяется к организациям, чьи акции не котируются на бирже, и рассчитывает показатель  $Z_2$  по следующей формуле:

$$Z_2 = 0,717 \times X_1 + 0,847 \times X_2 + 3,107 \times X_3 + 0,42 \times X_4 + 0,998 \times X_5 \quad (1)$$

где  $X_1$  – Оборотный капитал / Сумма активов;  $X_2$  – Нераспределенная прибыль / Сумма активов;  $X_3$  – Прибыль до налогообложения / Сумма активов;  $X_4$  – Стоимость собственного капитала / Заемный капитал;  $X_5$  – Выручка / Сумма активов [2, с. 352].

В зависимости от значения показателя  $Z_2$  по определенной шкале производится оценка вероятности наступления банкротства: если  $Z > 3$ , то вероятность банкротства очень низкая; при  $2,8 < Z < 2,9$  вероятность банкротства возможная; при  $1,81 < Z < 2,7$  вероятность банкротства высокая; при  $Z < 1,8$  вероятность банкротства очень высокая [3, с. 245]

При использовании пятифакторной модели Альтмана по расчету риска наступления банкротства аудиторской организации за последние три года получены результаты, указанные в Таблице 1.

Таблица 1. – Оценка вероятности банкротства ООО ”Б1 Аудиторские услуги“ за 2020 – 2022 гг. по пятифакторной модели Альтмана

$X_1$	0,54	0,54	0,60
$X_2$	0,39	0,42	0,50
$X_3$	0,46	0,45	0,59
$X_4$	5,93	4,75	4,63
$X_5$	0,78	0,74	0,81
$Z_2$	5,40	4,88	5,44
Вероятность банкротства	Низкая	Низкая	Низкая

Примечание – Источник: конфиденциальные данные ООО «Б1 Аудиторские услуги»

Исходя из данных, представленных в Таблице 1., за 2020-2022 гг., согласно пятифакторной модели Альтмана, степень банкротства аудиторской организации весьма низкая.

В 1972 году Р. Лисом была разработана четырехфакторная модель, которая стала первой моделью, адаптированной для европейского рынка. Она рассчитывает показатель  $Z_3$  по формуле:

$$Z_3 = 0,063 \times X_1 + 0,92 \times X_2 + 0,057 \times X_3 + 0,001 \times X_4 \quad (2)$$

где  $X_1$  – Краткосрочные активы / Сумма активов;  $X_2$  – Прибыль от реализации / Сумма активов;  $X_3$  – Нераспределенная прибыль / Сумма активов;

$X_4$  – Стоимость собственного капитала / Сумма обязательств.

В случае если  $Z_3 < 0,037$  – вероятность банкротства высокая, а при  $Z_3 > 0,037$  вероятность банкротства низкая [2, с. 115].

Оценка вероятности прогнозирования банкротства ООО ”Б1 Аудиторские услуги“ за 2020-2022 гг. с использованием модели Р. Лиса представлена в Таблице 2.

Таблица 2. – Оценка вероятности банкротства ООО ”Б1 Аудиторские услуги“ за 2020 – 2022 гг. по модели Р. Лиса

X <sub>1</sub>	0,54	0,54	0,60
X <sub>2</sub>	0,45	0,44	0,59
X <sub>3</sub>	0,39	0,42	0,50
X <sub>4</sub>	5,93	4,75	4,63
Z <sub>3</sub>	0,48	0,47	0,61
Вероятность банкротства	Низкая	Низкая	Низкая

Примечание – Источник: конфиденциальные данные ООО «Б1 Аудиторские услуги»

При использовании модели банкротства Р. Лиса можно сказать, что угрозы наступления банкротства аудиторской организации за анализируемый период нет.

В 1977 году британские учёные Р. Дж. Таффлер и Г. Тишоу на основе подхода Альтмана построили четырёхфакторную прогнозную модель банкротства для расчета Z<sub>4</sub>-показателя по формуле:

$$Z_4 = 0,53 \times X_1 + 0,13 \times X_2 + 0,18 \times X_3 + 0,16 \times X_4 \quad (3)$$

Где X<sub>1</sub> – Прибыль от реализации / Краткосрочные обязательства; X<sub>2</sub> – Краткосрочные активы / Сумма обязательств; X<sub>3</sub> – Краткосрочные обязательства / Сумма активов; X<sub>4</sub> – Выручка / Сумма активов.

Если значение Z<sub>4</sub> > 0,3, то вероятность банкротства компании низкая. При Z<sub>4</sub> < 0,2 вероятность банкротства высокая. Если значение Z<sub>4</sub> в интервале от 0,2 до 0,3, то это говорит о неопределённом будущем организации [4, с. 252].

Показатели и вероятность банкротства по модели Р. Дж. Таффлера и Г. Тишоу ООО ”Б1 Аудиторские услуги“ за 2020–2022 гг. продемонстрированы в Таблице 3.

Таблица 3. – Оценка вероятности банкротства ООО ”Б1 Аудиторские услуги“ за 2020 – 2022 гг. по модели Р. Дж. Таффлера и Г. Тишоу

X <sub>1</sub>	3,14	2,56	3,31
X <sub>2</sub>	3,76	3,10	3,36
X <sub>3</sub>	0,14	0,17	0,18
X <sub>4</sub>	0,78	0,74	0,81
Z <sub>4</sub>	2,31	1,91	2,35
Вероятность банкротства	Низкая	Низкая	Низкая

Примечание – Источник: конфиденциальные данные ООО «Б1 Аудиторские услуги»

На основании данных, отображенных в Таблице 3, можно заметить, что модель Р. Дж. Таффлера и Г. Тишоу доказывает, что ООО ”Б1 Аудиторские услуги“ за анализируемый период имело низкую вероятность наступления экономической несостоятельности.

Вероятность банкротства организации также определяется по четырехфакторной R-модели, которая была разработана в 1998 г. учеными Иркутской государственной экономической академии при Правительстве Российской Федерации и рассчитывается по формуле:

$$R = 8,83 \times X_1 + X_2 + 0,054 \times X_3 + 0,63 \times X_4 \quad (4)$$

где X<sub>1</sub> – Краткосрочные активы / Сумма активов; X<sub>2</sub> – Нераспределенная прибыль / Стоимость собственного капитала; X<sub>3</sub> – Выручка / Сумма активов; X<sub>4</sub> – Нераспределенная прибыль / Затраты на производство и реализацию.

Вероятность банкротства организации в соответствии со значением четырехфакторной R-модели определяется с помощью Таблицы 4.

Таблица 4. – Вероятность банкротства предприятия по четырехфакторной R-модели

Значение R	Вероятность банкротства, %
------------	----------------------------

Менее 0	Максимальная (90—100)
0—0,18	Высокая (60—80)
0,18—0,32	Средняя (35—50)
0,32—0,42	Низкая (15—20)
Более 0,42	Минимальная (до 10)

Примечание – Источник [5].

Используя данные Таблицы 5, изучим показатели четырехфакторной R-модели и дадим оценку вероятности наступления банкротства аудиторской компании за последние три года.

Таблица 5. – Оценка вероятности банкротства ООО ”Б1 Аудиторские услуги“ за 2020 – 2022 гг. по четырехфакторной R-модели

X <sub>1</sub>	0,54	0,54	0,60
X <sub>2</sub>	0,44	0,45	0,59
X <sub>3</sub>	0,78	0,74	0,81
X <sub>4</sub>	1,2	1,42	2,24
R	6,03	6,13	7,31
Вероятность банкротства	до 10%	до 10%	до 10%

Примечание – Источник: конфиденциальные данные ООО «Б1 Аудиторские услуги»

Согласно четырехфакторной R-модели, риск наступления банкротства ООО ”Б1 Аудиторские услуги“ в течении последних трех лет составлял до 10%.

Таким образом, оценка степени наступления банкротства играет важную роль в деятельности любой организации, позволяя выявить заранее сигналы неплатежеспособности, а также способствует разработке мероприятий по улучшению финансового состояния организации для предотвращения наступления экономической несостоятельности.

На основе проведенного анализа вероятности возникновения банкротства с помощью четырех диагностических моделей можно сказать, что ООО ”Б1 Аудиторские услуги“ за 2020-2022 гг. имело минимальную степень вероятности наступления экономической несостоятельности, что демонстрирует хорошую финансовую устойчивость и абсолютную платежеспособность аудиторской компании.

#### Список использованных источников

1. Об урегулировании неплатежеспособности: Закон Республики Беларусь от 13 декабря 2022 г. №227-3: принят Палатой представителей 10 ноября 2022 г.: одобр. Советом Республики 23 ноября 2022 г.: текст по состоянию на 2 дек. 2023 г. – Минск, 2022
2. Трушина Н.Н. Сравнительная характеристика моделей оценки вероятности банкротства предприятия / Н.Н. Трушина // Экономика и бизнес: теория и практика — 2020 г. – № 9-2 (67) – с. 113–118
3. Бухтик, М.И. Финансовый менеджмент: электронный учебно-методический комплекс: специальность / М.И. Бухтик. – УО «Полесский государственный университет». – Пинск: ПолесГУ, 2021. – 385 с.
4. Половникова Н.А. Оценка вероятности банкротства предприятия / Н.А. Половникова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук — 2022 г. – № 11-4 (74) – с. 249-255
5. Четырехфакторная модель R, предложенная учеными финансового университета при Правительстве РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://707.su/ZqG> – Дата доступа: 01.11.2023.

**СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННАЯ РЫНОЧНАЯ ЭКОНОМИКА:  
БЕЛОРУССКАЯ МОДЕЛЬ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

**А.А. Сульжиц, Я. И. Добринец**

Полесский государственный университет, ann.sulzhits@gmail.com, yana\_dobrinets@mail.ru

**Аннотация:** В работе рассматриваются особенности модели социально-экономического развития Республики Беларусь, основные социально-экономические показатели и приоритеты развития.

**Ключевые слова:** социально-ориентированная рыночная экономика, экономический рост, экономическое развитие, социальное развитие, уровень жизни.

Республика Беларусь является экспортно ориентированным государством с развитой промышленностью, сектором услуг и сельским хозяйством, придерживаясь модели социально ориентированной рыночной экономики, которая доказала свою состоятельность и эффективность.

Социально-ориентированная рыночная экономика – это определенный тип экономической системы, отличающийся высоким уровнем экономического, политического, социального развития и обеспечивающий достижение существенного уровня благосостояния и качества жизни, социальной справедливости и защищенности.

Выделяют следующие признаки данной модели социально-экономического устройства:

1) модель должна обладать высоким уровнем экономического развития, который проявляется в производстве ВВП на душу населения, развитостью социальных и политических институтов, которые гарантируют и развивают основные права и свободы граждан;

2) прогрессивная направленность, характер развития рыночной экономики цикличен, однако положительная тенденция развития в большей мере свойственна той системе, которая в состоянии аккумулировать весь творческий потенциал населения;

3) цель социально-ориентированной экономики не только в том, чтобы поддерживать малообеспеченные слои граждан, но и в том, чтобы защищать работающих по найму.

К количественным критериям социально-ориентированной экономики относятся: место социальной политики среди приоритетов развития, распределение социальных функций между государством и иными субъектами хозяйствования, доля государственной собственности в экономической системе, объем перераспределяемого ВВП.

К главными составляющим социальной рыночной экономики относят рынок и государство. Соотношение между социальным благосостоянием и экономическим ростом не может обозначаться строго, потому что зависит от конкретных условий реализации модели экономической системы. Данная вариативность структуры социальной рыночной экономики заложена самой этой формулой, в которой «социальная» и «рыночная» сосуществуют на равных.

В XXI веке наблюдается переход к экономике рыночного типа в Беларуси практически в полной мере. На сегодняшний день в стране сформирована необходимая законодательная нормативная база устойчивого развития, создана многоукладная экономика, формируются рыночная инфраструктура, конкурентные рынки товаров и услуг, капитала и рабочей силы. Соответственно были выполнены поставленные на данный период задания Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития по решению основных ключевых проблем – замедлились темпы снижения численности населения, наблюдается снижение более чем в три раза уровень бедности (малообеспеченности) населения, улучшение структуры производства и потребления.

На сегодняшний день реализуются крупномасштабные меры по развитию здравоохранения, образования, жилищного строительства, сохранению окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Главной целью развития страны на 2021–2025 годы служит обеспечение стабильности в обществе и рост благосостояния граждан за счет модернизации экономики, наращивания социального капитала, создания комфортных условий для жизни, работы и самореализации человека. Качественное развитие будет обеспечено по мере повышения производительности труда и создания новых рабочих мест, увеличения емкости внутреннего рынка, улучшения деловой среды, снижения рисков и издержек инвесторов и бизнеса. В данных целях будет налажен более тесный диалог между обществом, бизнесом и государством.

Также очень важно сократить зависимость экономического роста от углеводородного сырья, нарастить экспортный потенциал за счет высокотехнологичных товаров. Одна из главных задач – обеспечение устойчивого роста реальной заработной платы и других доходов населения. Это является базовой основой для благополучной, качественной и безопасной жизни людей в стране. В Беларуси главным источником получения дохода является заработная плата, доля которой в структуре денежных доходов в период с 2010 до 2020 годы варьируется от 63,1 % до 64,8 %. Доходы от предпринимательской и иной деятельности составляют 7,4 %, трансферты населению – 23,0 %, доходы от собственности – 2,4 %, прочие доходы – 2,4 %. В структуре расходов консолидированного бюджета в 2020 году социальные расходы стали самыми значительными – 44,4 %. Из них 17,8 % предусмотрено на образование, 15,3 % – здравоохранение, 8,1 % – социальную политику, 3,2 % – физическую культуру и спорт, культуру и средства массовой информации.

Обеспечение стабильности в обществе и рост благосостояния граждан за счет модернизации экономики, наращивания социального капитала, создания комфортных условий для жизни, работы и самореализации человека – это главная цель страны, закрепленная в пятилетней программе на 2021-2025 годы [1].

Для достижения цели были установлены приоритеты развития, на реализацию которых сконцентрированы внутренние и внешние ресурсы и направлена работа каждого в построении будущего страны:

1. Счастливая семья. Подразумевает популяризацию традиционных семейных ценностей. Семья с детьми должна стать в нашем обществе не просто социальной нормой, а идеалом семейных отношений.

2. Сильные регионы. Характеризуются эффективной занятостью, достойными доходами, высокой мобильностью, комфортом и безопасностью людей в любом месте Беларуси.

3. Интеллектуальная страна. Означает страну умных, образованных, творческих людей, способных совершать инновационные прорывы и двигаться вперед.

4. Государство-партнер. Данный приоритет направлен на выстраивание прозрачных, открытых, доверительных отношений государства, общества и бизнеса.

Таким образом, белорусская модель социально-экономического развития проявляет себя в повышении уровня и качества жизни людей, защите интересов жителей республики. Что выражается в активной социальной политике Республики Беларусь: инвестициях в здоровье, образование, профессиональное и культурное развитие личности.

#### Список использованных источников

1. Экономика Беларуси. Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/belarus/economics>. – Дата доступа 07.12.2023.

УДК 331.56

### ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ СПРОСА НА РАБОЧУЮ СИЛУ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

А.В. Сурма, А.А. Василевска

Полесский государственный университет, [alesyasyrma@gmail.com](mailto:alesyasyrma@gmail.com), [vasilevska.a@polessu.by](mailto:vasilevska.a@polessu.by)

**Аннотация.** В данной статье анализируются рынок труда и численность безработных в Республике Беларусь с 2020 по октябрь 2023гг. Приведен анализ структуры вакансий в стране и обозначены тенденции формирования спроса на рабочую силу.

**Ключевые слова:** рынок труда, безработица, коэффициент напряженности, спрос на труд, численность безработных, специалисты.

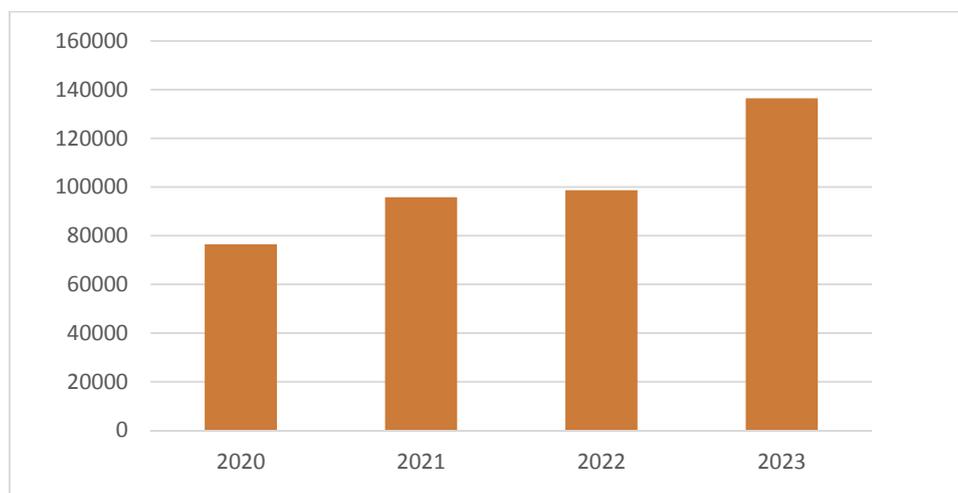
Задачи построения инновационной экономики и глобализация мировой экономики, сопровождающиеся повышением требований к качеству рабочих мест и персоналу, объективно обуславливают необходимость пересмотра базовых ориентиров развития рынка труда, изменения его качественных характеристик.

Ситуация на рынке труда Республики Беларусь характеризуется высоким уровнем занятости и низкой безработицей, увеличением потребности нанимателей в квалифицированных кадрах. Улучшение ситуации на рынке труда Беларуси происходит на фоне количественного и качественного дисбаланса спроса и предложения рабочей силы. Он проявляется в отсутствии для ищущих работу подходящих по профессионально-квалификационному составу свободных рабочих мест, в устойчивом дефиците квалифицированных рабочих и специалистов одних профессий и в ощущаемом избытке других.

В Республике Беларусь в соответствии с методологией Международной организации труда уровень безработицы в 2022 году снизился до 3,6% от общего числа работников. Для сравнения: в 2021 году данный показатель составлял 3,9%, в 2020 году – 4%. Таким результатам содействовала стабильная работа экономики и управляемая ситуация на рынке труда.

В январе-октябре 2023 г. за помощью в трудоустройстве обратилось 133,5 тыс. человек. На постоянную работу трудоустроено 113 тыс. человек, более 2,3 тыс. человек направлено на обучение по профессиям, востребованным на рынке труда[1].

На 1 ноября 2023 года в качестве безработных, на учете состояло 4,5 тыс. человек. На 1 ноября 2023 г нанимателями заявлена информация о наличии 136,5 тыс. свободных рабочих мест, из них 8,9 тыс. с предоставлением жилья. Рабочие профессии от общего числа вакансий составляют 66,5%[1].



**Рисунок 1. – Количество вакансий на рынке труда Республики Беларусь с 2020 по октябрь 2023 гг.**

Примечание – Разработано автором на основании [2]

Можно заметить, что на рынке труда в Республике Беларусь увеличивается объем доступных вакансий. Количество вакансий в 2020 году на конец октября составляло 76 тыс., в 2021 году 95 тыс., в 2022 году их было 98 тыс., а на конец октября 2023 года их 136 тыс. С каждым годом число вакансий растет, а следовательно, растет и спрос на рабочую силу [2].

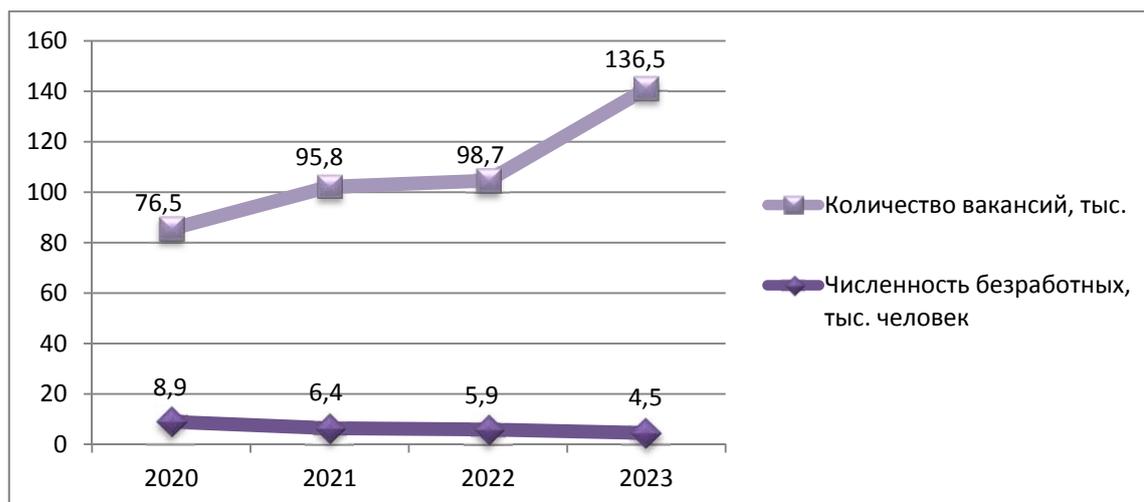
С середины первого квартала 2022 года случилось уменьшение числа вакансий. В апреле-июне 2022 года их число снизилось чуть более чем на 20%, но в третьем квартале произошел рост количества вакансий. Активность работодателей к концу года снизилась.

Наиболее востребованными специалистами на рынке труда в 2022 году были инженеры, бухгалтеры, администраторы, продавцы-консультанты, специалисты по продажам, менеджеры по продажам, а также грузчики, уборщики помещений, разработчики и менеджеры/специалисты по работе с клиентами. На рынке труда в Республике Беларусь существует дефицит специалистов строительных специальностей. Нехватка данных специалистов в нашей стране в данный момент очень велика. Количество вакансий превышает количество соискателей более чем в два раза. В здравоохранении наблюдается дефицит врачей, медсестер, фельдшеров, особенно в сельских районах (спрос превышает предложение в два раза). Отрасли, такие как машиностроение, энергетика, автомобилестроение и строительство, испытывают недостаток квалифицированных инженеров и технических специалистов. Сельское хозяйство и смежные отрасли тоже испытывают недостаток

рабочей силы, включая трактористов, ветеринаров, операторов машинного доения, водителей и агрономов.

Наибольшему снижению предложений, по итогам 2022 года, подверглись профессиональные области, такие как: автомобильный бизнес (- 52,2%), банки, инвестиции, лизинг (-44,4%), туризм, гостиницы, рестораны (-24,0%). Информационные технологии, интернет, телеком (-38,6%), медицина, фармацевтика (-21,6%) также подверглись уменьшению предложений.

Уровень напряженности на национальном и локальных рынках труда может оцениваться многими показателями. Чем выше уровень напряженности, тем более неблагоприятная ситуация на рынке труда или отдельном его сегменте. Такой показатель, как коэффициент напряженности, показывает отношение общей численности безработного населения к числу вакантных рабочих мест. Для белорусского рынка труда значение коэффициента напряженности ниже единицы, т.е. уровень напряженности низкий.



**Рисунок 2 – Динамика вакансий и численность безработных в Республике Беларусь с 2020 по октябрь 2023 гг.**

Примечание – Разработано автором на основании [2]

Коэффициент напряженности на рынке труда (количество безработных на одно свободное рабочее место) в Беларуси уменьшился с 0,06 на конец октября 2022 г. до 0,03 безработных на одну вакансию на конец октября 2023 г. В аналогичном периоде 2021 года – 0,06 безработного, а в 2020 году – 0,12. Коэффициент напряженности на рынке труда значительно снижается. Для сравнения в 2017 году на одну вакансию приходилось 0,4 безработного[2].

Государственная программа содействия занятости населения Республики Беларусь на 2021-2025 годы нацелена на рационализацию структуры занятости населения по видам экономической деятельности, усиление сбалансированности спроса и предложения рабочих мест по профессионально-квалификационному составу, повышению качества и конкурентоспособности рабочей силы. Несколько основных направлений и целей программы включают[3]:

- создание новых рабочих мест и поддержка предпринимательства;
- профессиональное образование и подготовка кадров;
- развитие партнерства между работодателями и образовательными учреждениями;
- поддержка мобильности и адаптации работников;
- содействие занятости уязвимых групп населения.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что на рынке труда Беларуси наблюдается дефицит рабочей силы. Это относится как к высококвалифицированным специалистам, так и к рабочим. Спрос на рабочую силу в 2023 году, по сравнению с 2022 годом вырос. С начала 2023 года наблюдается увеличение количества вакансий, и работодатели проявляют устойчивый интерес к поиску новых сотрудников. Во втором квартале 2023 года в сравнении с прошлым годом отмечается рост

количества вакансий практически во всех профессиональных областях, за исключением сферы информационных технологий.

#### Список использованных источников

1. Информационно-аналитические материалы/ Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь. – Минск, 2023. – URL:<https://mintrud.gov.by/ru/inormacionno-analiticheskie-materiali-rinok-truda-ru>. (дата обращения 03.12.2023).

2. Статистика рынка труда / Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь. – Минск, 2023. – URL:<https://mintrud.gov.by/ru/statistika-rinka-truda-ru>. (дата обращения 04.12.2023).

3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь "О Государственной программе "Рынок труда и содействие занятости" на 2021 - 2025 годы " от 30 декабря 2020 г. № 777 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 07.01.2021, 5/48656.

УДК 331.101.3

### ДИАГНОСТИКА КАК ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА МОТИВАЦИИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА

Е.П. Сымук, О.Б. Ганак, Н.А. Янченко

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,  
[galanova\\_ekaterina@bk.ru](mailto:galanova_ekaterina@bk.ru), [ganak@mail.ru](mailto:ganak@mail.ru), [nancenکو636@gmail.com](mailto:nancenکو636@gmail.com).

**Аннотация.** В статье обозначена определяющая роль диагностики персонала среди других элементов механизма мотивации труда. Рассмотрены особенности проведения диагностики трудовой мотивации на основе разработанной программной оболочки при помощи языка программирования Delphi.

**Ключевые слова:** мотивация труда, диагностика, программная оболочка.

Многообразие потребностей, мотивы и их формирование, потенциал личности отражаются, систематизируются и рассматриваются в различных теоретических концепциях мотивации труда персонала и служат предпосылками к разработке мотивационного механизма. Определяющую роль среди элементов организационно-экономического механизма мотивации труда занимает этап диагностики, позволяющий определить уровень мотивации, проблемные факторы, преобладающий мотивационный тип сотрудников [1]. Полученные данные помогут скорректировать существующую систему мотивации и позволят определить направления ее совершенствования. Поскольку в процессе применения разработанной нами методики комплексной диагностики мотивации труда путем опроса сотрудников предприятий Могилевской области была отмечена трудоемкость сбора и обработки информации, была создана программная оболочка при помощи языка программирования Delphi.

Разработанная программа состоит из двух частей: первая часть, в которой сотрудник отвечает на вопросы анкеты, и вторая часть – обработчик полученных данных.

Первая часть состоит из двух блоков: блок 1 «Мотивационный профиль» и блок 2 «Уровень мотивации труда».

Первый блок (рисунок 1) предполагает выявление наиболее доминирующих базовых мотивационных типов сотрудников организации на основе типологической модели В.И. Герчикова. Согласно вышеназванной методике, каждый сотрудник в той или иной степени сочетает в себе следующие пять типов мотивации: инструментальный, профессиональный, патриотический, хозяйский и люмпенизированный [2]. Таким образом, каждого работника можно описать мотивационным профилем, показывающим, в какой степени в нем присутствует каждый мотивационный тип. Условно доля мотивационного типа описывается числом от 0 (соответствующий тип мотивации полностью отсутствует) до 100 (человеку присущ лишь один мотивационный тип).

Рисунок 1 – Блок 1 «Мотивационный профиль»

Второй блок предполагает определение интегрального уровня мотивации и проблемных факторов мотивации. На основе разработанной нами анкеты проводится опрос респондентов по 13 наиболее значимым факторам мотивации труда персонала организации. Оценка каждого из анализируемых факторов производится по трем критериям: ожидание, восприятие и значимость по 5-балльной шкале Лайкерта, где 1 балл – «полностью не согласен», 5 – «полностью согласен» (рисунок 2). Блок «ожидание» предназначен для выявления мнения персонала относительно параметров, которым должна соответствовать идеальная организация. Блок «восприятие» позволяет выявить мнение сотрудников относительно их удовлетворенности в той или иной мере мотивационными факторами, фактически присутствующими в организации. Блок «значимость» предназначен для выяснения мнения относительно важности для сотрудника лично каждого из анализируемых факторов.

Обработка анкет предполагает определение суммы балльных оценок по каждому из факторов, силы каждого фактора (удельный вес), средней балльной оценки, частного уровня мотивации по каждому из факторов (отношение балльных оценок по блоку восприятия к эталонному значению «5» по блоку ожидания), а также общего (интегрального) уровня мотивации по организации в целом или по каждому структурному подразделению. Для идентификации достигнутого уровня мотивации предлагаем применять разработанную нами шкалу, согласно которой осуществляется качественная оценка мотивации труда в организации путем сопоставления количественного выражения уровня мотивации и соответствующего критерия его качественной оценки [3].

Параметры (факторы мотивации труда)	1	2	3
1 Значимая, полезная работа для общества	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Справедливое отношение к сотрудникам со стороны руководства	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 Достойный уровень заработной платы и материального поощрения	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 Четкая организация работы, распределение заданий, нагрузки	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 Престижная профессия или занимаемая должность	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 Хорошие условия труда (в том числе обеспеченность инструментами, оборудованием, кабинетами и др.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 Возможность самореализации и развития (проявление своих умений, навыков, обучение, карьерный рост)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 Интересная и разнообразная работа (избегание рутинных и скучных, приветствие	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9 Признание заслуг (чтобы окружающие ценили достижения успеха на работе)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 Удовлетворенность от занятия любимым делом	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11 Творческий характер труда (нешаблонная, нестандартная работни открыт для новых идей)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12 Стремление руководить другими и проявлять влияние других	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13 Социальные контакты и взаимоотношения (общение с коллегами, клиентами, партнерами; благоприятный психологический климат в коллективе)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Рисунок 2. – Блок 2 «Уровень мотивации труда»

В блоке 1 предусмотрены ознакомительные вопросы для опрашиваемого, а также вопросы, предусматривающие один или два ответа на выбор. В блоке 2 предлагается выбрать только один ответ на вопрос. Во всех блоках предусмотрены кнопки «Вперед» и «Назад», а также всплывающие корректирующие окна, указывающие на возможные ошибки пользователя – например, забыл указать стаж, не выбрал ответ и т.д.

В обработчике полученных ответов в программном коде прописаны все возможные ситуации ответов на вопросы и предусмотрен расчет показателей теста в зависимости от выбранного ответа опрашиваемого (рисунок 3, 4).

С целью оптимизации работы с окном программы предусмотрена кнопка «Еще таблицы», которая разделяет отображение результатов по блоку 1 и блоку 2.

Вернуться назад		склад	Не забудьте выбрать нужное вам подразделение	
Сохранить		Тип мотивации	Итого по подразделению	
T2		ЛЮ	0,167	
T3		ИН	0,188	
T4		ПР	0,229	
T5		ПА	0,167	
Ещё таблицы		ХО	0,250	
		Всего ответов - 48		

Рисунок 3. – Вывод результатов по Блоку 1«Мотивационный профиль»

Вернуться назад		склад	Не забудьте выбрать нужное вам подразделение					
Сохранить		Блок "Значимость для меня"	0	1	2	3	4	5
Блок 1		1 Значимая, полезная работа для общества	0	2	0	0	0	0
Блок 2		2 Справедливое отношение к сотрудникам со стороны	0	2	0	0	0	0
Блок 3		3 Достойный уровень заработной платы и материального поощрения	0	1	1	0	0	0
диагностика уровня мотивации		4 Четкая организация работы, распределение заданий, нагрузки	0	1	1	0	0	0
предыдущие таблицы		5 Престижная профессия или занимаемая должность	0	1	1	0	0	0
		6 Хорошие условия труда (в том числе обеспеченность инструментами, оборудованием, кабинетами и др.)	0	1	0	1	0	0
		7 Возможность самореализации и развития (проявление своих умений, навыков; обучение; карьерный рост)	0	0	1	1	0	0
		8 Интересная и разнообразная работа (избегание рутинной и скуки, приветствие перемен)	0	0	1	1	0	0
		9 Признание заслуг (чтобы окружающие ценили достижения/успехи на работе)	0	0	1	1	0	0
		10 Удовлетворенность от занятия любимым делом	0	0	1	1	0	0
		11 Творческий характер труда (нестандартная, нестандартная работни открыт для новых идей)	0	0	1	1	0	0
		12 Стремление руководить другими и проявлять влиятельность других	0	1	0	1	0	0
		13 Социальные контакты и взаимоотношения (общение с коллегами, клиентами, партнерами, благоприятный психологический климат в коллективе)	0	1	0	1	0	0
		общее число баллов в ответах респондентов						

Рисунок 4. – Вывод результатов по Блоку 2 «Уровень мотивации труда»

Результаты исследования отображаются как в самой программе, так и во вспомогательном файле MS Excel, в котором удобно просматривать числовые данные и проводить последующую статистику.

База ответов легко может быть очищена для последующего использования, причем старые данные сохраняются в файле MS Excel и могут быть использованы при необходимости. Программная оболочка занимает 5 Мб и проста в использовании.

Таким образом, предложенная методика диагностики дает возможность систематизировать информацию о состоянии системы мотивации труда в коммерческой организации в целом и разрабо-

тать основные направления ее совершенствования, а разработанная программная оболочка позволяет оптимизировать процесс сбора и обработки полученной информации.

#### Список использованных источников

1. Сымук Е.П. Организационно–экономический механизм мотивации труда персонала коммерческой организации / Е.П. Сымук // Техника и технология пищевых производств: материалы XV междунар. науч.–техн. конф., 19–20 апреля 2023 г. / Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»; редкол.: А.В. Акулич [и др.]. – Могилев, 2023. – С. 290–291.
2. Герчиков В. И. Типологическая концепция трудовой мотивации (часть 2) / В. И. Герчиков // Мотивация и оплата труда. – 2005. – № 3. – С. 2–6.
3. Сымук Е.П. Методика комплексной диагностики мотивации труда персонала организаций пищевой промышленности / Е.П. Сымук // Аграрная экономика: науч. журнал. – Минск, 2023. – №8. – С. 65–79.

УДК 336.743

### РАЗВИТИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ТАМОЖЕННОЙ СФЕРЕ В УСЛОВИЯХ ТАМОЖЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ ЕАЭС

Л.И. Тарарышкина

Белорусский государственный университет, tararyshkina@rambler.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы цифровизации в таможенной сфере в условиях таможенной территории ЕАЭС. Показаны механизмы и сделаны выводы о роли цифровой трансформации в проведении внешнеторговых операций и повышении устойчивости экономик государств-членов ЕАЭС.

**Ключевые слова:** цифровизация; цифровая трансформация; таможенное регулирование; прослеживаемость товаров; маркировка товаров; декларирование товаров; таможенное дело.

Формирование Евразийского экономического союза (ЕАЭС, Союз) на таможенной территории ЕАЭС подразумевает использование единого экономического, правового и информационного пространства. Основными направлениями реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года определено, что «цифровая трансформация рынков Союза приведет к развитию цифрового рынка, в рамках функционирования которого необходимо обеспечить свободное движение товаров, услуг, капитала и рабочей силы» [1].

Предполагается, что только в результате цифрового преобразования сферы услуг до 2025 года рост ВВП ЕАЭС может увеличиться на 66,9 млрд долл. США, включая в том числе: устранение нормативно-правовых барьеров в отношениях между государствами-членами ЕАЭС – 46,5 млрд долл. США, цифровизацию государственных закупок на уровне ЕАЭС – 16,3 млрд долл. США, полный переход на услуги «электронного правительства» – 3,6 млрд долл. США, внедрение трансграничных электронных услуг – 0,5 млрд долл. США [2].

Государства-члены Союза наряду с проводимыми совместными мероприятиями по реализации цифровой повестки ЕАЭС, разрабатывают также национальные проекты цифровизации. Разработаны и приняты национальные программы цифровой трансформации и развития цифровой экономики.

В Республике Беларусь цифровая трансформация признана ключевым приоритетом национального развития в рамках Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы. Одной из приоритетных задач является – «сокращение издержек на осуществление внутренних и внешних бизнес-процессов отечественных организаций (ведение внешнеэкономической деятельности, системы менеджмента качества, кадровой работы, формирование и подача отчетных данных и др.) путем их перевода в электронную форму» [3].

Цель государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» заключается в системном развитии и внедрении цифровых технологий во всех областях жизни (экономике, бизнесе, государственном управлении, социальной сфере).

Главной целью национальной программы «Цифровой Казахстан» выступает динамичная разработка цифровой экосистемы в целях устойчивого роста и улучшения конкурентоспособности экономики, в том числе повышения качества жизни граждан.

Общенациональная программа цифровой трансформации в Кыргызской Республике стала составной частью долгосрочной стратегии развития Кыргызстана до 2040 года и заключается в развитии государства, основанного на индустрии данных, технологиях и цифровой инфраструктуре.

Создание цифрового пространства ЕАЭС включает трансформацию таможенной сферы, являющейся базисом евразийской экономической интеграции на таможенной территории государств-членов ЕАЭС. В качестве одной из важных инициатив в рамках цифровой повестки ЕАЭС установлена цифровая прослеживаемость товаров на таможенной территории Союза, которая в условиях функционирования таможенной территории ЕАЭС и проведения общих правил конкурентной политики в Союзе служит одним из инструментов противодействия контрафактным товарам.

Основными целями цифровизации прослеживаемости товаров на таможенной территории Союза являются: получение достоверности данных; обеспечение безопасности потребителей; борьба с контрафактом и достижение добросовестной конкуренции; повышение сбора таможенных и налоговых платежей; качественное послепродажное обслуживание; сокращение издержек.

Неотъемлемым элементом цифровизации прослеживаемости товаров в целях борьбы с контрафактом и контроля за легальностью их перемещения на таможенной территории ЕАЭС выступает маркировка. При этом, если идентификация товаров в государствах-членах Союза ранее осуществлялась в виде акцизных и контрольных бумажных знаков, то на данный момент – на основе использования сопроводительных электронных документов.

Особенностью составления электронных товарно-транспортных и товарных накладных в Республике Беларусь является то, что такой документ является одним из элементов электронного взаимодействия покупателя и продавца товаров. Участники заключенных сделок могут создавать и передавать через EDI-систему оператора любые другие документы (контракты, акты сверки, электронные прайс-листы, протоколы согласования цен и др.), что способствует развитию электронной торговли и межгосударственному взаимодействию в ЕАЭС.

В условиях единой таможенной территории государств-членов ЕАЭС и развития международной торговли происходит трансформация таможенной сферы [4]. Так, например, электронное декларирование в полной мере реализуется в случае автоматического выпуска товаров, что обеспечивает автоматический контроль и оформление таможенных деклараций исключительно средствами информационной системы без участия человека. Это позволяет повысить качество таможенного обслуживания на принципиально иной уровень за счет сокращения времени выпуска товаров до нескольких минут.

Как отметил Председатель Государственного таможенного комитета Республики Беларусь В.Н.Орловский: «...Мы серьезно продвигаемся в вопросе развития информационных технологий, не останавливаемся на том, что уже сделано. Экспорт, импорт, другие процедуры – все оформляется быстро, через интернет. Это говорит о том, что уже все завязано на цифру, и по-другому просто быть не может...» [5].

Стратегическими направлениями развития евразийской экономической интеграции до 2025 года посредством цифровизации установлен переход таможенного регулирования и администрирования на более высокий уровень.

Создание Межгосударственного центра в рамках реализации 28 союзных программ позволяет повысить эффективность систем управления рисками Беларуси и России и усилить взаимодействие в сфере грузоперевозок.

Цифровая трансформация открывает новые возможности для создания сетей и сотрудничества между различными участниками внешнеэкономической деятельности. Для поддержания конкурентоспособности в ближайшей перспективе требуется комплексное развитие на основе разработки и внедрения новейших технических решений, высоких технологий и перспективных материалов с заданными свойствами, которые сформируют новое качество основы экономических процессов в таможенном деле.

Таким образом, цифровизация в таможенной сфере направлена на активизацию внешнеэкономической деятельности и повышение устойчивости экономик государств-членов ЕАЭС на их единой таможенной территории.

#### **Список использованных источников**

1. Основные направления реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года [Электронный ресурс]: Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11 октября 2017 г. №

12// КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. – Минск, 2023.

2. Обзор совместного исследования Всемирного банка и Евразийской экономической комиссии. Цифровая повестка ЕАЭС 2025: перспективы и рекомендации (полная версия) ЕЭК [Электронный ресурс] // Евразийская экономическая комиссия. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/Обзор%20ВБ.Pdf>. – Дата доступа: 08.12.2023.

3. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.mpt.gov.by/sites/default/files/proekt\\_koncepcii\\_gosudarstvennoy\\_programmy.pdf](https://www.mpt.gov.by/sites/default/files/proekt_koncepcii_gosudarstvennoy_programmy.pdf). – Дата доступа: 08.12.2023.

4. Тарарышкина, Л.И. Перспективы развития таможенного администрирования в рамках цифровой экономики на таможенной территории ЕАЭС/ Л.И.Тарарышкина, А.В.Морозова// Интеграционные процессы в Евразии: состояние, вызовы, перспективы: сборник научных статей I Международной научно-практической конференции (Республика Беларусь, Минск, 17 февраля 2023 г.)/ Белорусский государственный университет; редкол.: ЕА.Достанко (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Четыре четверти, 2023. – С.168-174.

5. Цифровая трансформация в таможенной сфере: что планируют в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2022/september/71526/>. – Дата доступа: 08.12.2023.

УДК 339.138

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

В.Г. Тарасевич, А.А. Шиманская, Е.В. Хмельницкая

Полесский государственный университет,

[02trsvch@mail.ru](mailto:02trsvch@mail.ru), [nastya.shamanka@mail.ru](mailto:nastya.shamanka@mail.ru), [khmelnitskaia.e@polessu.by](mailto:khmelnitskaia.e@polessu.by)

**Аннотация.** Данная статья рассматривает современные тенденции развития маркетинговых коммуникаций. Авторы анализируют изменения в коммуникационной сфере под влиянием цифровой трансформации и развития новых технологий.

**Ключевые слова:** маркетинговые коммуникации, тенденции, цифровая трансформация, контент, лидеры мнений, персонализация, конкурентные преимущества.

Современные маркетинговые коммуникации являются ключевым элементом успешной бизнес-стратегии в эпоху цифровой трансформации. В условиях постоянно меняющейся рыночной среды и развития технологий, компании сталкиваются с необходимостью адаптироваться к новым требованиям и ожиданиям потребителей. В этом контексте, тенденции развития современных маркетинговых коммуникаций играют важную роль в привлечении и удержании клиентов, установлении долгосрочных отношений с ними и повышении узнаваемости бренда.

Одной из главных тенденций является переход от традиционных форм коммуникации к цифровым каналам связи. Виртуализация и цифровизация общества привели к появлению новых платформ и инструментов, таких как социальные сети, мобильные приложения, поисковые системы и электронная почта. Эти каналы позволяют компаниям достичь широкой аудитории, взаимодействовать с клиентами в режиме реального времени и персонализировать коммуникацию в соответствии с предпочтениями каждого потребителя.

Важной тенденцией является также увеличение значимости контента. Потребители хотят получать информацию, которая не только рекламирует продукт или услугу, но и предоставляет им ценность. Качественный контент, который информативен, полезен и интересен, способен привлечь внимание и вызвать доверие у потребителей. При этом, контент должен быть адаптирован под разные форматы, так как потребители предпочитают разнообразные виды контента, включая тексты, видео, аудио и графику [2].

Также стоит отметить рост влияния лидеров мнений и микроинфлюенсеров. Потребители все больше ищут отзывы и рекомендации перед принятием решения о покупке. Поэтому, сотрудничество с лидерами мнений и микро инфлюенсерами становится эффективным инструментом воздействия на аудиторию и создания доверия к бренду [3, с.194].

Наконец, важным аспектом является персонализация коммуникаций. Благодаря доступу к большому объему данных о клиентах, компании могут создавать персонализированные сообщения

и предложения, учитывая предпочтения и поведение каждого отдельного потребителя. Это позволяет повысить эффективность коммуникаций и улучшить взаимодействие с клиентами.

В целом, развитие современных маркетинговых коммуникаций направлено на установление глубоких и долгосрочных связей с клиентами, удовлетворение их потребностей и достижение конкурентных преимуществ. Выделим некоторые тенденции, что оказывают наибольшее влияние на маркетинг.

1. *Управление коммуникациями на основе данных.* Сегодня уже трудно представить компанию, которая не использует информацию о своих клиентах при разработке маркетинговых коммуникаций. Данные о покупателях и их взаимодействии с брендом стали ключевым исходным материалом для создания рекламных стратегий и оценки возврата инвестиций в маркетинг. Однако брендам также важно отслеживать и анализировать ситуацию и продажи в режиме реального времени, чтобы корректировать подход и тактику взаимодействия с клиентами. Это позволит создать гибкие и клиентоориентированные коммуникации.

2. *Регулярная сегментация.* В настоящее время сегментация клиентов, которую однажды создали, уже недостаточно для использования во всех последующих маркетинговых кампаниях. Современная реальность рынка характеризуется динамичными изменениями в потребительских ценностях и настроениях. Чтобы избежать неудач, маркетологам необходимо регулярно обновлять потребительские маршруты и персонализированные коммуникации, чтобы подвигать конкретного покупателя или часть целевого сегмента ближе к совершению покупки. Важно также следить за различными этапами жизненного цикла потребителей и изменять тактику взаимодействия с ними для удержания и стимулирования повторных покупок.

3. *Оmnikanальность.* Современные потребители все больше требуют удобства и простоты взаимодействия с брендами, и это заставляет компании искать новые способы коммуникации с этой аудиторией. Главными критериями становятся доступность и безшовность коммуникаций между различными каналами и платформами, а также гармоничный переход между онлайн и офлайн форматами. Такой подход называется omnikanальностью, и его цель заключается в создании удобной системы контактов, не имеющей искусственных барьеров, для окружения клиента.

4. *Виртуализация событий.* Пандемия вынудила бизнес освоить онлайн-взаимодействие. Это относится не только к сотрудникам, но и к клиентам и партнерам компаний. Участники мероприятий обнаружили, что онлайн-формат имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными очными встречами. Организация онлайн-мероприятий обходится дешевле, нет ограничений по количеству участников, связанных с вместимостью помещения, отпадает необходимость в затратном путешествии, а также есть гибкость в просмотре презентаций для аудитории и другие преимущества. Все эти факторы говорят в пользу сохранения и совершенствования онлайн-формата. Этим объясняется и рост количества интернет-магазинов (рисунок 1).



**Рисунок 1. – Динамика количества интернет-магазинов, зарегистрированных в Торговом реестре Республики Беларусь**

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1]

Видно, что произошел резкий скачок количества зарегистрированных интернет-магазинов в период с 01.01.2015 по 01.01.2022. Ежегодно наблюдается существенный рост количества зарегистри-

стрированных магазинов в торговом реестре (в 2016 году – на 50,6%, в 2017 году – на 27,2%, в 2018 году – на 19,4%, в 2019 году – на 19,3%, в 2020 году – на 13,1%, в 2021 году – на 12,5%). В целом, к 2022 году количество интернет-магазинов увеличилось в 7,5 раз.

6. *Маркетинговые технологии (Martech)*. Понятие «martech» возникло в ответ на потребность бизнеса в повышении эффективности взаимодействия с клиентами. Вопрос улучшения маркетинга стоит очень остро для всех компаний. Стремление к регулярной генерации потенциальных клиентов приводит предприятия к запросу программных решений, таких как искусственный интеллект и автоматизация. Эти технологии помогают упростить сложные процессы и значительно сократить время обработки и анализа данных. Они позволяют бизнесу мгновенно реагировать на потребности клиента, отправляя рекламные сообщения, учитывая его интересы и действия.

7. *Запрос на доверие к бизнесу компании*. Современные потребители оценивают бренд не только по его товарным качествам. В последнее время люди все больше обращают внимание на вопросы экологии, социальной справедливости и общественного здоровья, и ожидают, что компании будут не только зарабатывать на их потребностях, но и вносить свой вклад в общество. Потребители склонны изучать социальные проекты компаний, связывать их с собственными ценностями и учитывать это при принятии решения о покупке. Ожидается, что социальные проекты станут неотъемлемой частью PR-кампаний.

8. *Стриминговый шопинг*. Онлайн-шопинг, представленный в виде динамичной среды стриминга с интерактивным контентом, создает новый опыт для потребителей. Этот формат объединяет развлекательные элементы с возможностью мгновенных покупок, а специальные предложения на ограниченное время создают атмосферу соревновательности. Хотя данное направление еще не получило широкого распространения, компании проводят эксперименты и первые результаты вдохновляют торговые площадки и бренды интегрировать стриминг в свои технологии и программы продвижения.

9. *Оптимизация затрат*. В условиях экономического спада из-за пандемии многие компании вынуждены оптимизировать свои бюджеты на маркетинг. Они ожидают максимальной отдачи от своих инвестиций в коммуникационные программы. Учет затрат и эффективность маркетинга становятся ключевыми аспектами, требующими от маркетологов гибкости, адаптивности и максимальной цифровизации, чтобы всегда иметь доступ к данным в качестве аргументов [4].

Таким образом, можно выделить ключевые аспекты, которые играют важную роль в современной бизнес-среде: переход от традиционных к цифровым каналам коммуникации, рост значимости контента, влияние лидеров мнений и персонализация коммуникаций становятся неотъемлемыми элементами успешной маркетинговой стратегии. Компании, которые учитывают эти тенденции и адаптируются к ним, имеют больше шансов привлечь и удержать клиентов, повысить узнаваемость бренда и достичь конкурентных преимуществ.

#### Список использованных источников

1. Ассоциация предприятий онлайн-торговли. Аналитические данные по развитию интернет-торговли в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: АПОТ – / Ассоциация предприятий онлайн-торговли. – Режим доступа: <http://apot.by/analiticheskie-dannye-po-razvitiyu-internet-torgovli-v-respublike-belarus/>. – Дата доступа: 26.11.2023.
2. Белорусская ассоциация развития информационного общества [Электронный доступ]. – Режим доступа: <http://www.bario.by/>. – Дата доступа: 25.11.2023.
3. Голубкова, Е.Н. Интегрированные маркетинговые коммуникации: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е.Н. Голубкова. – М.: Юрайт, 2015. — 344 с.
4. Инновационный центр «Парк высоких технологий» [Электронный доступ]. – Режим доступа: <http://www.park.by/>. – Дата доступа: 25.11.2023.
5. Национальный статистический комитет Республики Беларусь «[Электронный доступ]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 25.11.2023.

## ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА НА МОТИВАЦИЮ И УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ

П.С. Уварова, Т.И. Иванова, А.В. Копытовских

Полесский государственный университет,

[uvarovapolin@gmail.com](mailto:uvarovapolin@gmail.com), [ivanovatatiana2003@outlook.com](mailto:ivanovatatiana2003@outlook.com), [kopytovskih.a@polessy.by](mailto:kopytovskih.a@polessy.by)

**Аннотация.** В статье рассматриваются ключевые аспекты организации труда и ее влияние на мотивацию сотрудников. Рассматриваются роль менеджера в процессе управления организацией труда и его возможности в процессе мотивации сотрудников путем организации их работы определенным образом.

**Ключевые слова:** организация труда, мотивация, безопасность труда, условия труда, рабочее место, организационная культура

Организация труда представляет собой систему рационального взаимодействия работников со средствами производства и друг с другом, основанную на определенном порядке построения и последовательности осуществления трудового процесса, направленную на получение высоких конечных социально-экономических результатов [1, с. 11].

Организация труда для сотрудников предприятия играет важную роль, так как грамотная расстановка людей в процессе производства, разделение труда и создание наилучших условий для выполнения работы создают благоприятные условия для функционирования любого производства. Сотрудники – ключевые ресурсы любой организации, они двигатель прогресса и нововведений. Если для них будут созданы все условия для нормального функционирования, то и результат будет очевиден.

Мотивация – комплекс мероприятий по стимулированию деятельности человека или коллектива, направленный на достижение индивидуальных или общих целей организации [2, с. 57].

На мотивацию труда работников оказывает огромное влияние множество факторов, поэтому менеджеры, занимающиеся организацией труда, а также руководители охватывают большой поток информации, который включает в себя особенности как каждого сотрудника в отдельности, так и целого отдела, цеха, предприятия. Роль менеджера в этом случае собрать воедино все отдельные элементы организации труда и достичь при этом такой заинтересованности сотрудников в работе, которая бы позволила достичь целей предприятия.

Менеджер, который занимается организацией труда, устанавливает технически обоснованные нормы труда, занимается расстановкой рабочих мест, которая должна благоприятно повлиять на среду в коллективе, согласовывает деятельность всех структурных подразделений при установлении строгих количественных пропорций трудовых затрат на взаимосвязанных участках производства, устанавливает рациональное использование фонда заработной платы, а также совершенствует организационную структуру управления на предприятии.

Основными составляющими рациональной организации труда на предприятии являются:

1. Делегирование полномочий – процесс передачи определенных функций руководителя лицу, которое может взять на себя ответственность за их исполнение.
2. Распределение полномочий – процесс распределения различных функций и задач между сотрудниками.
3. Создание безопасных условий труда и организация рабочего места – создание такой рабочей среды, которая не оказывает негативного влияния на здоровье и работоспособность сотрудников.
4. Построение или принятие организационной структуры – построение или принятие подходящей для конкретного предприятия схемы его подразделений и распределения ответственности между ними.
5. Формирование или принятие организационной культуры – формирование или принятие ценностей, норм, правил, традиций и особенностей поведения в организации [3].

Часто руководители перегружают себя монотонной работой, ограничивая при этом возможности для профессионального развития своих сотрудников и отнимая у себя время, которое могло бы быть использовано для решения наиболее важных и сложных задач, которые в идеале должны выполнять только они.

Руководители могут сталкиваться с препятствием в виде необходимости объяснять своим сотрудникам, как выполнять порученную работу, прежде чем делегировать полномочия. Однако, на деле, одно подробное объяснение занимает гораздо меньше времени, чем постоянное выполнение рутинных задач самим руководителем. Более того, руководитель не всегда может быть компетентным в области таких задач, но из-за страха передать ответственность другому, продолжает выполнять их сам. Поэтому стоит создать такую доверительную среду в организационной структуре, которая позволит распределить обязанности между теми участниками, которые обладают необходимой информацией для решения предоставленных задач.

Эффективное управление организацией труда имеет значительные положительные последствия для работы сотрудников и общего функционирования организации. Оно способствует увеличению мотивации работников, что ведет к повышению их производительности. Когда сотрудники чувствуют поддержку и видят, что их труд ценится и приносит результаты, они более преданы своей работе и более мотивированы в достижении поставленных целей.

Помимо этого, эффективное управление организацией труда способствует снижению текучести кадров. Когда работники ощущают, что работа организована грамотно и им предоставляются оптимальные условия для работы, а их таланты и навыки эффективно используются, они больше склонны оставаться в компании и продолжать свой профессиональный рост. Это позволяет предприятию сохранять ценных сотрудников, что в свою очередь уменьшает затраты, связанные с наймом и обучением новых сотрудников.

В зависимости от того, какие условия труда предоставляются на предприятии, мотивация может быть как положительной, так и негативной. Условия безопасности на рабочем месте влияют на работника с психической и физиологической стороны. Если работник чувствует себя некомфортно, чувствует угрозу жизни или вероятность получения травм, он не сможет должным образом сосредоточиться на выполнении своих обязанностей. С другой стороны, если работник чувствует себя в безопасности и комфортно на рабочем месте, он будет более мотивирован и продуктивен. Рабочее пространство также должно быть удобным и функциональным, чтобы сотрудники чувствовали себя комфортно и могли эффективно выполнять свои задачи. Это включает в себя организацию рабочего места, доступ к необходимым инструментам и оборудованию, а также наличие эргономичной мебели.

Одним из методов мотивации путем организации труда является предоставление сотрудникам возможности самостоятельно регулировать свой рабочий график. Это позволяет им лучше балансировать работу и личную жизнь, что положительно сказывается на их удовлетворенности. Однако, важно помнить, что предоставление сотрудникам гибкой рабочей среды не должно приводить к снижению эффективности работы или нарушению корпоративных стандартов.

Следующим методом является открытое и честное общение с сотрудниками о целях компании и их роли в достижении этих целей помогает им чувствовать себя вовлеченными и мотивированными. Справедливое распределение ответственности и вознаграждений также способствует повышению мотивации и продуктивности работников.

Регулярная обратная связь о результатах работы сотрудника помогает ему видеть свой прогресс и достижения, что повышает мотивацию. Оценка результатов работы также позволяет сотрудникам понять, насколько хорошо они справляются со своими задачами и как их работа влияет на общий успех компании.

Таким образом, эффективная организация труда играет ключевую роль в повышении мотивации и удовлетворенности работников. Создание благоприятных условий для работы, обеспечение прозрачности и справедливости, предоставление возможностей для обучения и развития, а также вовлечение сотрудников в принятие решений – все это способствует созданию мотивирующей и удовлетворяющей рабочей среды.

#### **Список использованных источников**

1. Пашуто В. П. Организация, нормирования и оплата труда на предприятии: учебно-практическое пособие / В. П. Пашуто. – М.: КНОРУС, 2005. - 320 с.
2. Менеджмент : учебное пособие / О. В. Мамай, А. Г. Волконская, Н. Н. Галенко [и др.]. – Самара : СамГАУ, 2022. – 149 с.

3. Влияние организации труда на мотивацию персонала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-organizatsii-truda-na-motivatsiyu-personala/viewer>. – Дата доступа: 05.12.2023.

УДК 330.46

## РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: РИСКИ И УГРОЗЫ

А.В. Углыница, И.М. Зборина

Полесский государственный университет, [alinauglyanitsa@gmail.com](mailto:alinauglyanitsa@gmail.com), [zborina75@mail.ru](mailto:zborina75@mail.ru)

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены риски и угрозы в развитии цифровой экономики в Республике Беларусь.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровая экономика, риски, угрозы, развитие.

Цифровизация современной экономики является важнейшим трендом, обуславливающим развитие и формирование новых характеристик, особенностей развития всей экономической системы.

Цифровая экономика – это сфера экономики, в которой информационные технологии и цифровые формы ведения бизнеса играют ключевую роль в инновациях в производстве, продвижении и потреблении товаров и услуг.

Республика Беларусь активно работает над развитием цифровой экономики, осуществляя целенаправленные меры по цифровизации различных отраслей экономики и общественной жизни.

При этом необходимо учитывать риски, которые сопровождают развитие этой сферы. Прежде всего, необходимо выделить угрозы кибербезопасности, утечку и незаконное использование персональных данных, возможное увеличение цифрового неравенства и разрыва в доступе к цифровым технологиям, а также угрозы связанные с отсутствием эффективного законодательства в области цифровой экономики.

Также возрастает риск утечки и незаконного использования персональных данных граждан. Это может привести к нарушению конфиденциальности, воровству личной информации и потенциальному злоупотреблению данными.

Еще одной серьезной угрозой для развития данной сферы в Беларуси является недостаточная защита интеллектуальной собственности. В цифровой экономике интеллектуальная собственность играет ключевую роль, и ее недостаточная защита может привести к утечкам технологий, копированию программного обеспечения и другим формам пиратства. Это может отпугнуть инвесторов и замедлить развитие цифровой индустрии в стране.

Также серьезной угрозой является отсутствие эффективного законодательства в сфере цифровой экономики. Развитие цифровой экономики должно сопровождаться тем не только разработкой новых нормативных правовых актов в соответствии с формирующимися цифровыми правоотношениями, но и совершенствования действующего законодательства [1].

Наличие четкого и современного законодательства, регулирующего цифровую экономику, является важным фактором для привлечения инвестиций и создания благоприятной среды для развития инноваций. Отсутствие такого законодательства может привести к неопределенности и правовым спорам, что негативно скажется на развитии электронной экономики в Беларуси.

Важным аспектом является формирование системы принципов правового регулирования. Разнообразие правоотношений цифровой экономики, необходимость учета новизны и специфики данной сферы общественных отношений обуславливают необходимость разработки и обоснования многоуровневой системы принципов правового регулирования, которые призваны одновременно гарантировать публичные интересы и способствовать развитию частных интересов в различных сферах экономики.

К числу первоочередных правовых мер, которые необходимы для развития электронной экономики, следует отнести:

- разработку концептуальных предложений по формированию правовых основ регулирования цифровой экономики;

- законодательное закрепление базовых правовых понятий и институтов, обеспечивающих процессы цифровизации;
- определение отраслевых принципов правового регулирования цифровой экономики;
- устранение правовых коллизий и противоречий, возникающих в связи с развитием цифровой экономики;
- обеспечение использования цифровых технологий в различных отраслях экономики;
- приведение в соответствие норм национального законодательства с нормами международных договоров в рассматриваемой сфере.

Нормативные правовые основы развития цифровизации экономики в Республике Беларусь заложены в программных документах, среди которых: Программа деятельности Правительства Республики Беларусь до 2025 г., предусматривающая обеспечение внедрения и интеграции информационно-коммуникационных и передовых производственных технологий в сферы жизнедеятельности общества и отрасли; Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы (далее – Государственная программа), формирование которой выполнялось с учетом Стратегии развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы, одобренной Президиумом Совета Министров Республики Беларусь (протокол от 3 ноября 2015 г. № 26), а также законодательства, регулирующего вопросы информатизации, создания информационных технологий, обеспечения защиты информации, а также результатов научных исследований, практического опыта создания и развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) [1].

Стратегическим направлением для совершенствования и развития национального законодательства и формирования принципов правового регулирования цифровой экономики является изучение и анализ зарубежного опыта в этой области. Актуальность исследования зарубежного опыта и возможности его применения в Республике Беларусь обусловлена необходимостью выявления закономерностей, конкретных подходов к оптимизации правового регулирования цифровой экономики, оценки его эффективности.

К странам, в которых применен успешный опыт цифровой экономики относят:

1. США. США является одной из ведущих стран в области цифровой экономики, где применяются передовые технологии в различных отраслях, таких как ИТ, финансы, здравоохранение и транспорт.
2. Китай. Китай активно развивает цифровую экономику и является лидером в области электронной коммерции и цифровых платежей.
3. Сингапур. Сингапур внедряет передовые цифровые технологии для улучшения государственных услуг, транспортной инфраструктуры и финансового сектора.
4. Эстония. Эстония известна своими инновационными подходами к цифровой экономике, такими как электронное голосование, цифровая регистрация бизнеса и электронные государственные услуги.
5. Южная Корея. Южная Корея успешно применяет цифровые технологии в производстве, ИТ-секторе и образовании, что способствует экономическому росту и развитию страны [3].

Анализ законодательства зарубежных юрисдикций позволяет выявлять проблемы, коллизии, тенденции и перспективы развития цифровой экономики.

Если вернуться к Республике Беларусь, то к наиболее важным достижениям в развитии цифровых институтов относят:

1. Белорусский парк высоких технологий (НТР): НТР - это специальный экономический район, созданный для развития ИТ-индустрии и высоких технологий в Беларуси. Он предоставляет особые налоговые льготы и привилегии для ИТ-компаний и стартапов, что способствует их развитию и привлечению иностранных инвестиций.
2. Электронные государственные услуги: Беларусь активно разрабатывает и внедряет электронные государственные услуги, позволяющие гражданам и бизнесу получать доступ к государственным услугам онлайн. Некоторые из этих услуг включают электронную регистрацию бизнеса, электронное декларирование налогов и электронную систему здравоохранения.
3. Развитие цифровой инфраструктуры: Беларусь активно инвестирует в развитие цифровой инфраструктуры, включая расширение доступа к широкополосному интернету и развитие цифровых платформ.

4. Поддержка стартапов и инновационных проектов: Беларусь предоставляет различные программы и финансовую поддержку для стартапов и инновационных проектов, что способствует развитию цифровой экономики в стране.

Несмотря на активное развитие электронной экономики в Беларуси существуют некоторые риски и угрозы, с которыми сталкивается страна.

1. Ограничения свободы интернета: В Беларуси существуют ограничения на свободу интернета, включая цензуру и блокировку определенных веб-сайтов и социальных сетей. Это может негативно сказаться на развитии цифровой экономики и свободе информации.

2. Недостаток квалифицированных IT-специалистов: Беларусь сталкивается с недостатком квалифицированных IT-специалистов, что может замедлить развитие цифровой экономики. Хотя страна обладает высоким уровнем образования в IT-сфере, но все же требуется больше специалистов для удовлетворения растущего спроса.

3. Конкуренция с другими странами: Беларусь конкурирует с другими странами в области цифровой экономики, такими как Индия, Китай и США. Это может создать проблемы в привлечении иностранных инвестиций и развитии собственных IT-компаний.

4. Кибербезопасность: В связи с развитием цифровой экономики, Беларусь сталкивается с растущими угрозами кибербезопасности. Необходимо обеспечить надежную защиту цифровых систем и данных, чтобы предотвратить потенциальные кибератаки и утечки информации [2].

В целом, хотя Беларусь активно развивает свою цифровую экономику и использует зарубежный опыт, она все еще сталкивается с некоторыми рисками и угрозами. Однако, с правильной стратегией и управлением, страна может продолжать развиваться в этой области и повышать свою конкурентоспособность на мировой арене.

Таким образом, развитие цифровой экономики в Беларуси имеет большой потенциал, но существуют риски и угрозы, которые необходимо преодолеть. Правительство должно продолжать работу по устранению этих проблем и созданию благоприятной среды для развития отрасли. Это включает в себя поддержку свободы интернета, развитие образования в IT-сфере и привлечение инвестиций. Только так Беларусь сможет полностью реализовать потенциал цифровой экономики и достичь дальнейших успехов.

#### Список использованных источников

1. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.by/pravovaya-informatsiya/pravo-sovremennoy-belarusi-istoki-uroki-dostizheniya-i-perspektivy/2021/tsifrovaya-ekonomika-osobnosti-i-printsipy-pravovogo-regulirovaniya/> – Дата доступа: 03.12.2023

2. Автореферат Криштаносова.pdf [Электронный ресурс] – Режим доступа: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/Telegram%20Desktop/Автореферат%20Криштаносова.pdf> – Дата доступа: 03.12.2023

3. Топ-10 стран-лидеров по цифровой конкурентоспособности - Рамблер/новости [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://news.rambler.ru/other/42899068-top-10-stran-liderov-po-tsifrovoy-konkurentosposobnosti/> Дата доступа: 03.12.2023

УДК 338

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Д.В. Филипович, Я.И. Добринец

Полесский государственный университет, [dashafil127@gmail.com](mailto:dashafil127@gmail.com), [yana\\_dobrinets@mail.ru](mailto:yana_dobrinets@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматривается экономическая эффективность Республики Беларусь, анализируется динамика факторов, влияющих на эффективность страны.

**Ключевые слова:** эффективность, экономическая эффективность, внешнеэкономические отношения.

Экономическая эффективность Республики Беларусь – это важный показатель, оценивающий эффективность хозяйственной деятельности страны. Для того чтобы оценить экономическую эф-

фективность Беларуси, следует рассмотреть такие аспекты, как ВВП, инфляция, уровень безработицы, объем внешней торговли и инвестиционная активность.

ВВП за 2021 года по первой оценке в текущих ценах составил 173,2 млрд. рублей, или в сопоставимых ценах 102,3% к показателю 2020. Индекс-дефлятор ВВП в 2021 года по отношению к 2020 году составил 113,1%.

За пятилетие темп роста ВВП прогнозируется правительством в диапазоне 112,1-115% (прогнозы до мировой пандемии и волны протестов в Беларуси после выборов). Этот показатель более чем в два раза выше прошлой пятилетки. Такой показатель обозначен в постановлении Совета министров «О реализации задач социально-экономического развития Республики Беларусь», опубликованном на Национальном правовом интернет-портале.

В основных направлениях программы социально-экономического развития Беларуси на 2021-2025 годы заложен рост ВВП Беларуси в реальном выражении к 2025 году не менее чем в 1,2 раза к уровню 2020 года.

По оценкам экспертов Европейского банка реконструкции и развития в 2021 году прогнозирует небольшой рост ВВП на уровне 1%. ЕБРР констатировал ухудшение деловой среды в Беларуси в связи с продолжающимися массовыми протестами после президентских выборов, которые прошли в августе 2020. В связи с данными событиями ЕБРР подчеркивает угрозу для IT-сектора страны, который оставался основным драйвером роста экономики в первой половине 2020 года, компенсируя ухудшение ситуации в перерабатывающей промышленности из-за пандемии коронавируса.[1]

Одним из ключевых показателей экономической эффективности является инфляция. По данным Национального банка Республики Беларусь, уровень инфляции в 2020 году составил 7,7%. Правительство Беларуси принимает меры для сдерживания инфляционных процессов и обеспечения стабильности цен, однако в некоторых периодах инфляция может быть выше целевого значения. Инфляция в Беларуси, как и в большинстве стран, рассчитывается на основе индекса потребительских цен. С января по сентябрь 2023 года рост цен составил 3,6% (по отношению к декабрю 2022 года). Для сравнения, в январе-сентябре 2022 года инфляция составила 17,4%.

Отметим, что по прогнозам Правительства Республики Беларусь инфляция по итогам 2023 года должна быть на уровне 7-8%, а на 2024 год спрогнозирована инфляция до 6%.[2]

Уровень безработицы – еще один важный показатель экономической эффективности. Данные Национального статистического комитета указывают на снижение уровня безработицы в Беларуси. Однако, важно оценить не только количество занятых людей, но и их качество занятости, уровень заработной платы и социальную защищенность работников, чтобы оценить экономическую эффективность трудового рынка. Начиная с 2016 года уровень безработицы, рассчитанный по методологии Международной организации труда, поступательно снижается с 5,8% в 2016 году до 3,6% в 2022 году.

Одновременно в Беларуси существует устойчивый спрос на рабочую силу. На 1 января 2023 года в общереспубликанском банке вакансий предлагалось более 95 тыс. рабочих мест.

Для реализации государственной политики в области содействия занятости населения и обеспечения гражданам соответствующих гарантий создана Государственная служба занятости населения. Все услуги, предоставляемые службой занятости соискателям работы и работодателям, оказываются на безвозмездной основе. [3]

По данным Национального статистического комитета, экспорт и импорт товаров продолжают расти. Однако, рекомендации Всемирного банка и Международного валютного фонда указывают на необходимость диверсификации экономики и расширения рынков сбыта. Исследования в этой области также могут предоставить ценную информацию об экономической эффективности внешнеэкономических связей Беларуси.

Внешнеэкономические отношения играют важную роль в экономической эффективности Беларуси, так как они влияют на торговлю, инвестиции и потоки капитала. Ниже приведены некоторые основные аспекты влияния внешнеэкономических отношений на экономику Беларуси:

1. Торговля: внешняя торговля имеет большое значение для экономики Беларуси, так как она является одним из ключевых источников дохода для страны. Открытость рынка и разнообразие экспорта помогают развитию отраслей и увеличению объемов производства. В пользу торговли также говорит сокращение зависимости от отдельных стран и диверсификация экономики.

2. Инвестиции: внешние инвестиции имеют положительное влияние на экономику Беларуси. Поступление иностранных инвестиций способствует развитию отраслей с высоким уровнем технологий, повышению производительности труда и совершенствованию производственных процессов. Также инвестиции способствуют созданию новых рабочих мест и стимулируют экономический рост.

3. Влияние мировой конъюнктуры: мировая экономическая ситуация и состояние внешнего экономического окружения, таких как падение цен на нефть, политические конфликты и санкции, также имеют важное значение для экономической эффективности Беларуси. Некоторые источники указывают на то, что снижение спроса на белорусский экспорт из-за мировых экономических проблем может отрицательно повлиять на экономическую эффективность страны.[4]

Оценка экономической эффективности любой страны является сложным и многогранным процессом, который требует использования разнообразных источников информации и методов анализа. С ее помощью можно определить сильные и слабые стороны экономики, выявить потенциальные подходы для повышения эффективности и способствовать принятию информированных решений в области экономического развития страны.

#### Список использованных источников

1. Валовой внутренний продукт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://myfin.by> Дата доступа: 04.12.2023;
2. Инфляция Беларуси [Электронный ресурс], - Режим доступа: <https://c-ens.by> Дата доступа: 05.12.2023
3. Занятость населения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://president.gov.by> Дата доступа: 05.12.2023;
4. Итоги внешней политики Республики Беларусь и деятельности Министерства иностранных дел [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by> Дата доступа: 05.12.2023.

УДК 330.336 : 339.5

### CHINA'S FOREIGN TRADE POLICY AND ITS IMPACT ON THE SUSTAINABILITY OF ITS ECONOMY

Han Xintong

Polessky State University, [khan.sintun@365.polessu.by](mailto:khan.sintun@365.polessu.by)

**Abstract.** The article periodises the stages of China's foreign trade policy in the last thirty years, establishes the relationship between the efficiency of foreign trade activities and the sustainability of the national economy, identifies the most effective methods of regulating foreign trade in China.

**Keywords:** foreign trade policy, openness, sustainability

The development of China's foreign trade policy is closely linked to the country's economic reform and opening up. Concurrently, it is intertwined with the strategy for foreign trade development and the ongoing reformation of the foreign trade system.

Trade development strategy is a policy aimed at promoting production and trade in specific sectors by adjusting the relative prices of importable and exportable goods.

China's trade development strategy has undergone two major phases, with the historical accession to the WTO in 2001 serving as a dividing line.

Consider the stages of development of trade policy (Table).

During the "pre-accession-to-WTO" phase, China underwent four stages in its trade development strategy between 1980 and 2001. These stages were labelled as "import substitution and marginal export promotion" (1980-1983), "export promotion neutralising import substitution" (1984-1990), "export promotion and marginal trade liberalisation" (1991-1993), and "radical trade liberalisation" (1994-2001).

China's commitment to openness to the world has become a prerequisite and foundation for shaping its foreign trade policy. As a significant developing nation, China recognizes the significance of openness for economic growth and development. It adheres to the principles of open cooperation, mutual benefit, and reciprocity, actively participating in global economic cooperation and governance while playing an influential role in expanding globalization.

Table – Stages of China's Trade Policy

Stage	Brief description of the stage
Before joining the WTO	
Stage I (1980-1983)	Import substitution and marginal export promotion
Stage II (1984-1990)	Export promotion neutralizing import substitution
Stage III (1991-1993)	Export promotion and marginal trade liberalization
Stage IV (1994-2001)	Radical trade liberalization
After joining the WTO	
Stage V (2002-2005)	Fulfilling commitments to access to WTO and continued trade liberalization
Stage VI (2006-2008)	Trade policy adjustment and growth pattern transformation
Stage VII (2008-2015)	Addressing and recovering from the global financial crisis
Stage VIII (2016-now)	building a new development paradigm, implementing the "Made in China 2025" program (published in 2015) and the 14th five-year plan (published in 2021)

Note: compiled by the author

Through opening up to the global market, the nation has gained significant foreign investment, technology, and market resources, enhancing the competitiveness of its domestic industries and expediting economic structural refinement and modernisation.

During the "post-accession-to-WTO" phase, China has shifted its trade development strategy towards a sustainable, development-friendly approach that balances internal and external demand for imports and exports. This new strategy is outlined in the overall economic development blueprint. Import substitution and export promotion are no longer the sole focus.

Since 2001, China has undergone three stages in its trade policies. These stages include "fulfilling commitments to access the WTO and continued trade liberalisation" (2001-2005), "trade policy adjustment and growth pattern transformation" (2006-2008), and "addressing and recovering from the global financial crisis" (2008-2015).

Based on the conducted research, the following groups of foreign trade management methods can be distinguished, which have shown their effectiveness. Foreign trade measures contain six indicators, which are (1) using foreign resources to develop new international markets, (2) accelerating the transformation of trade patterns and promoting regional development, (3) deepening the reform of the import system and establishing a market operation mechanism, (4) accelerating reform and gradually establishing a foreign trade supervision system, (5) promoting foreign diversification in accordance with policies and principles, and (6) developing leading industries and optimizing the structure of export commodities.

Since 2016, the country has been at the next, current stage, which is characterized by new trends and new approaches to the development of China's domestic and foreign markets. This period also accounts for the application of measures in lockdown conditions (2016 – now).

The State Council of the People's Republic of China has released two industrial plans: Made in China 2025 (2015) and the 14th Five Year Plan (2021). These aim to develop ten strategic sectors, such as advanced information technology, automated machine tools and robotics, aviation and spaceflight equipment, maritime engineering equipment and high-tech vessels, advanced rail transit equipment, new energy vehicles (NEVs), power equipment, farm machinery, new materials, biopharmaceuticals, and advanced medical device products. These policies, though ostensibly designed to increase industrial productivity through enhanced and adaptable manufacturing techniques, embody the PRC's philosophy of "indigenous innovation". This is reflected in several supporting and associated industrial plans. Their primary objective is to substitute foreign technologies, products, and services with local alternatives in the PRC market by any possible means. The aim is to establish local companies as the dominant players in both the local and international markets.

These policies intend to promote the growth of local companies while hampering foreign firms and their offerings over a ten-year, multi-step process. The main aim is to encourage local businesses to cultivate, extract, or gain their own technology, intellectual property, know-how and brands using various methods. The subsequent goal is to supplant foreign technologies, products, and services with those created domestically in the PRC marketplace. Ultimately, they aim to capture a significant global market share in the 10 specified sectors.

The impact of foreign trade on industrial structure carries great significance for research, which can be divided into three aspects: the importance of foreign trade development, industrial structure optimization, and relevance for enterprises involved in international business. From the perspective of foreign trade development, China's trade is growing rapidly but is also under increased pressure. The improvement and acceleration of the national economy is crucial for the advanced growth of foreign trade whilst the enhancement and upgrading of industrial structure act as an inherent driver for better and faster progression of national economy as well as foreign trade. In terms of its significance for optimizing and upgrading the industrial structure, the development of foreign trade will not only increase the overall amount of imports and exports and foreign direct investment, but also facilitate technological progress and capital accumulation. The progression of foreign commerce will have varying effects on China's ecological environment, energy efficiency, technological innovation, and human capital. Such effects will inevitably impact China's industrial structure.

Thus, it is necessary to establish a comprehensive trade management system that integrates internal and external resources as soon as possible and form a continuous and inherited trade policy so that Chinese enterprises can achieve global resource allocation. At the same time, pay attention to the connection and matching with other related policies as much as possible to avoid the decrease in the operating efficiency of the entire macro management policy system due to changes in trade policies. This is an important guarantee for the effective operation of the new domestic and foreign trade integrated comprehensive management system.

#### List of sources used

1. Tian Suhua, Yin Xiangshuo on the Choice of Foreign Trade Policy in Different Economic Development Stages: The Evolution Mechanism of US Foreign Trade Policy and Its Enlightenment for China Shanghai Economic Research, /Suhua. Tian / 2006, (04) – p. 14-20.

2. Lan Yisheng, Xu Xiaofeng the impact mechanism of tariffs on the participation of Chinese industries in the global value chain: an empirical study based on intermediary effects Financial Science, /Yisheng. Lan/ 2019, (01): – p. 63-74.

3. Чичилимов, С.В. К вопросу о факторах роста китайской экономики на современном этапе // Общество: политика, экономика, право. – 2021. – № 11. – С. 51–56. <https://doi.org/10.24158/pep.2021.11.6>.

УДК332

### МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Э.Д. Хомчиц, Я.И. Добринец

Полесский государственный университет, [khomchits44@gmail.com](mailto:khomchits44@gmail.com), [yana\\_dobrinets@mail.ru](mailto:yana_dobrinets@mail.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена изучению актуальных проблем модернизации экономики Республики Беларусь. Даны предложения для улучшения модернизации экономики.

**Ключевые слова:** модернизация, экономика, устойчивое развитие, цель, аспекты, развитие.

В широком смысле, «модернизация» – это процесс улучшения чего-либо в соответствии с современными требованиями путем ввода всевозможных обновлений. Улучшить можно не только товары или технологию их производства, но и общественные отношения.

Модернизация подразделяется на социальную, политическую, культурную и экономическую.

Социальная модернизация или модернизация общества – это переход от традиционного общества к современному в результате совокупности экономических, демографических, психологических и политических изменений;

Политическая модернизация – прогрессивные политические изменения, в следствии которых политическая система улучшает характеристики своего функционирования;

Культурная модернизация – это обновление культурного поведения, культурных структур, культурных систем и идей, постоянное участие в международном культурном конкурсе и национальное расслоение;

Экономическая модернизация – это всеобщая революция, которая сопровождается экономическим подъемом в развитии государства, в результате чего происходят массовые изменения в экономической жизни общества, в сфере технологий, научных знаний.

Одним из ключевых аспектов модернизации экономики является инновационное развитие. Введение новых технологий и процессов позволяет увеличить производительность и эффективность в различных секторах экономики. Это может включать в себя автоматизацию производственных процессов, использование современных информационных технологий, формирование новых видов энергии и улучшение системы логистики.

Важно отметить, что модернизация экономики может иметь как положительные, так и отрицательные последствия. С одной стороны, она может способствовать росту экономики, увеличению производительности и уровня жизни. С другой стороны, она может привести к социальным и экономическим неравенствам, утрате рабочих мест и неоднородному формированию регионов, следовательно при проведении модернизации экономики важно учитывать социальные, экономические и экологические аспекты, а также обеспечивать социальную защиту и справедливость [1].

Республика Беларусь является экспортно-ориентированным государством с развитой промышленностью, сектором услуг и сельским хозяйством. Беларусь соблюдает модели социально ориентированной рыночной экономики, которая доказала свою обеспеченность и эффективность.

Для успешной модернизации экономики Беларуси, следует учитывать несколько основных аспектов.

**Формирование инноваций и технологий:** Инвестиции в научно-технический прогресс и развитие инновационной сферы способствуют увеличению конкурентоспособности экономики. Современные технологии позволяют повысить производительность и эффективность отраслей, вырабатывать новые виды экономической деятельности и привлечь инвестиции.

**Развитие человеческого капитала:** Инвестиции в подготовку известных кадров и развитие системы образования и науки являются значительными составляющими модернизации экономики. Увеличение уровня образования и формирование навыков, адаптированных к условиям современной экономики, способствуют созданию инновационной рабочей силы и повышению конкурентоспособности.

**Устойчивое развитие:** При модернизации экономики важно учитывать экологические аспекты и стремиться к устойчивому развитию.

По предварительным данным в целом за 2010-2022 годы ВВП страны увеличился в сопоставимых ценах на 15,6% при росте производительности труда за указанный период на 28,1%.

Валовой внутренний продукт на душу населения по паритету покупательной способности вырос с \$15,4 тыс. в 2010 году до \$22,5 тыс. в 2022 году [2].

Устойчивое развитие это комплекс мер, нацеленных на удовлетворение сегодняшних потребностей человека при сохранении окружающей среды и ресурсов, то есть без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои личные потребности.

Устойчивое развитие возможно при равновесии трех основных составляющих: экономический рост, социальная ответственность и экологический баланс. Согласно программному документу ООН «Повестка дня в области устойчивого развития» от 2015 года, выделяется 17 целей устойчивого развития. Не все из них одинаково актуальны для разных частей мира, но все-же их достижение в целом позволит повысить качество жизни нынешних и будущих поколений [3].

Цели устойчивого развития отражены в «Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года», одобренной Президиумом Совета Министров Республики Беларусь (протокол заседания от 2 мая 2017 года № 10).

В рамках реализации Целей устойчивого развития перед здравоохранением стоит задача последующего улучшения здоровья народа на основе увеличения качества и доступности медицинской помощи всем слоям населения, оздоровления окружающей среды, усиления профилактической направленности при широком вовлечении людей в здоровый образ жизни.

Значительной стратегической целью для обеспечения продолжительной устойчивости экономики, социальной справедливости и охраны окружающей среды является Устойчивое развитие Республики Беларусь.

Для достижения этой цели следует учесть несколько ключевых аспектов:

1. Экономическое развитие: Беларусь должна стремиться к разнообразию экономики и снижению зависимости от отдельных секторов.

2. Социальное равенство: Устойчивое развитие требует социальной справедливости и обеспечения равных возможностей для всех граждан.

3. Охрана окружающей среды: Стремление к устойчивому развитию требует активной охраны окружающей среды и устранения.

4. Создание зеленых рабочих мест: Формирование зеленой экономики и создание зеленых рабочих мест является значительным компонентом устойчивого развития.

5. Международное сотрудничество: Устойчивое развитие требует сотрудничества с другими странами и международными организациями.

Минздравом проводится большая организационная работа по формированию предельных значений и использования индикаторов Целей устойчивого развития. Координация деятельности Министрства здравоохранения Республики Беларусь по управлению достижением показателей ЦУР возложена на Методический совет по мониторингу и оценке устойчивости формирования во главе с заместителем Министра – Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь.

Как показала практика участия белорусской стороны на международных мероприятиях, опыт Беларуси в продвижении ЦУР на национальном уровне востребован среди других государств. В Республике Беларусь по-прежнему обеспечивается достаточно положительная динамика и прогресс в выполнении Повестки дня – 2030. Наиболее высокие результаты достигнуты по ЦУР 1 «Ликвидация нищеты», ЦУР 4 «Качественное образование», ЦУР 6 «Чистая вода и санитария», ЦУР 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура», ЦУР 14 «Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов» и ЦУР 17 «Партнерство в интересах устойчивого развития» [4].

#### Список использованных источников

1. Модернизация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.banki.ru/wikibank/modernizatsiya/> Дата доступа: 02.12.2023;

2. Модернизация экономики Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/belarus/economics> Дата доступа: 02.12.2023;

3. Устойчивое развитие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mfa.gov.by/multilateral/sdg/#:~:text=%D0%9A%D0%B0%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%B0%D1%85%20%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F%C2%BB>. Дата доступа: 02.12.2023;

4. Цели устойчивого развития в Беларуси [Электронный ресурс]. - Режим доступа <https://mcge.by/zur> Дата доступа: 02.12.2023.

УДК 338.12

### АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИЦИКЛИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.С. Черняк, А.С. Панюсько

Полесский государственный университет, [morskaya.pehota859@mail.ru](mailto:morskaya.pehota859@mail.ru), [panusko.a@polessu.by](mailto:panusko.a@polessu.by)

**Аннотация.** В работе рассматриваются вопросы, являющиеся наиболее актуальными в сфере антициклического регулирования Республики Беларусь. Акцентируется внимание на эффективности государственных мер по регулированию циклических колебаний на основании ключевых показателей фискальной политики государства. Проведён анализ динамики консолидированного бюджета страны, а также проанализирована структура налоговых поступлений в бюджет Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** антициклическое регулирование, цикличность, фискальная политика, налоговая политика.

Цикличность присутствует в различных сферах человеческой деятельности, поэтому развитие человеческой цивилизации является результатом взаимодействия разнообразных циклов (таких как цивилизационные циклы А. Тойнби, О. Шпенглера, Дж. Нэсбитта и других). С момента зарождения человеческой цивилизации проявление цикличности в экономических процессах можно наблюдать даже в периоды охоты и собирательства, а также при натуральном хозяйстве. В экономической теории такие процессы называют циклическими, их характеристика относится ко всем сферам жизни человека, включая экономику. В научных кругах существует несколько терминов для фаз экономического цикла, но наиболее распространенной концепцией является деление на кризис, депрессию, оживление и подъем. Может сложиться мнение, что влияние государства необходимо лишь во время кризиса со всеми его последствиями, такими как массовые банкротства, увеличение безработицы, нарастание социального напряжения и т.д. Однако даже в период подъема, когда все ресурсы и производственные мощности используются полностью, важно уметь контролировать ситуацию и предотвращать возможный перегрев экономики. Таким образом, требуется государственная политика, направленная на смягчение резких колебаний экономического цикла. Эта стратегия известна как политика антициклического регулирования.

Антициклическое регулирование – это комплекс государственных мероприятий, которые проводятся в направлении, противоположном проявившимся в данный момент колебаниям экономической конъюнктуры. Главной целью регулирования является достижение стабильного, сбалансированного, равномерно распределенного по волне цикла. В случае достижения данной цели национальная экономика приближается к потенциальному уровню ВВП и полной занятости населения, а темпы инфляции (дефляции) оказываются стабильно низкими [1].

В Республике Беларусь антициклическое регулирование национальной экономики состоит из двух основных направлений: фискальное и монетарное. Это означает, что на уровне государства реализуются фискальная и монетарная политики, направленные на поддержание стабильности и укрепление национальной экономики страны. Фискальная политика охватывает управление государственными расходами и доходами, включая налоги и государственные закупки, с целью стимулирования экономического роста и смягчения циклических колебаний. В то же время монетарная политика фокусируется на управлении денежной массой, процентными ставками и кредитной политикой с целью контроля инфляции, обеспечения финансовой устойчивости и общего экономического благосостояния. развития, способствуя процветанию и благополучию национальной экономики.

Основной целью бюджетно-налоговой политики Республики Беларусь является обеспечение финансовой и социальной стабильности. Эта политика должна быть направлена на создание макроэкономических условий для стимулирования экономического роста и структурной перестройки экономики, снижения налоговой нагрузки и повышения жизненного уровня населения.

Основные направления фискальной политики Республики Беларусь разработаны на 2019-2021 гг., а также и на 2021-2023 гг. В соответствии с указанными программами определяются следующие направления фискальной политики: обеспечение долгосрочной сбалансированности и устойчивости бюджетной системы, своевременное и полное исполнение долговых обязательств, повышение эффективности бюджетного планирования, а также на рациональное использование бюджетных средств в соответствии с приоритетами социально-экономического развития.

Рассмотрим динамику государственного бюджета Республики Беларусь за период 2019-2021 гг. (таблица 1).

Таблица 1. – Основные параметры консолидированного бюджета Республики Беларусь на 2019-2021 годы, млрд рублей

	2019	2020	2021
Доходы	39,1	39,2	46,8
Расходы	36,0	41,9	46,8
Профицит, дефицит (-) бюджета	3,1	-2,7	0

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

На основании данных таблицы 1 важно отметить, что консолидированный бюджет Республики Беларусь за период 2019-2021 гг. положительный знак баланса. Так, доходы консолидированного бюджета в 2019 г. составили 39,1 млрд руб., к 2021 г. указанный показатель увеличился на 119% и составил 46,8 млрд руб. При этом расходы консолидированного бюджета в 2019 и 2021 гг. составили 36,0 и 46,8 млрд руб., соответственно, прирост указанного показателя за шесть лет составил 130%. Прирост расходов консолидированного бюджета больше прироста доходов, это говорит о том, что расходы бюджета растут с большими темпами чем доходы, что, в свою очередь, является отрицательной тенденцией. За период 2019-2020 гг. наблюдается уменьшение профицита консолидированного бюджета в размере 3,1 млрд руб.

Анализируя доходы и расходы государственного бюджета Республики Беларусь за 2019-2021 гг., можно определить основные особенности его развития:

- ежегодный рост государственных расходов;
- наличие недостаточно рациональной структуры доходов и расходов бюджета;
- нестабильное состояние профицита (дефицита) консолидированного бюджета.

Как уже отмечалось ранее, весьма важным компонентом фискальной политики Республики Беларусь выступает налоговая сфера. Так, основная цель налоговой политики Республики Беларусь – повышение конкурентоспособности применяемой в республике налоговой системы при безусловном выполнении доходной части государственного бюджета всех уровней.

Величина налоговой нагрузки на экономику Республики Беларусь согласно международной практике рассчитывается как отношение налоговых доходов консолидированного бюджета к валовому внутреннему продукту. Налоговая нагрузка на экономику является важным показателем фискальной политики страны. Данные о налоговой нагрузке на экономику Республики Беларусь представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Налоговая нагрузка на экономику Республики Беларусь в 2019-2022 гг.

Виды доходов	Удельный вес к ВВП, %				2022/2019
	2019	2020	2021	2022	
Налоговые доходы, в том числе:	26,9	24,3	25,6	27,4	0,5
налоги на товары (работы, услуги)	11,8	13,1	12,1	13,5	1,7
налоги на доходы и прибыль	7,8	6,9	7,0	7,4	-0,4
налоговые доходы от ВЭД	3,7	2,4	4,5	3,9	0,2
налоги на собственность	1,2	1,3	1,4	1,9	0,7
другие налоги, сборы (пошлины)	0,4	0,6	0,6	0,7	0,3

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

На основании данных таблицы 2 важно отметить, что налоговые доходы Республики Беларусь в 2019 году составили 26,9% (удельный вес к ВВП), на октябрь 2022 года данный показатель составил 27,4%, прирост показателя за рассматриваемый период времени – 0,5%. Если рассмотреть структуру указанных налоговых поступлений за 2019 год, то стоит отметить, что налоги на товары, работы и услуги составили 11,8%, налоги на доходы и прибыль 7,8%, налоговые доходы от ВЭД 3,7%, налоги на собственность 1,2%, а другие налоги и сборы – 0,4%.

Так, антициклическое регулирование в Республике Беларусь за период 2019-2022 гг. не оказало ожидаемого положительного влияния на экономику. Налоговые поступления выросли, но в незначительной, что свидетельствует о недостаточной эффективности налоговой системы в стимулировании экономического роста. Кроме того, показатели бюджетного профицита отрицательные, что может указывать на неэффективное управление государственными финансами. Таким образом, антициклическое регулирование в данном контексте не достигло своей основной цели по смягчению экономических колебаний и обеспечению устойчивости бюджета.

На основании рассмотренных направлений антициклического развития экономики Республики Беларусь важно отметить, что в целях нивелирования негативных последствий мирового финансово-экономического кризиса Правительством Республики Беларусь предпринят целый комплекс соответствующих антикризисных мер, охватывающих все отрасли экономики [3. с. 149].

Таким образом, эффективная мобилизация финансовых ресурсов в доходную часть бюджета непосредственно зависит от налогового потенциала экономики страны. В свою очередь, налоговый потенциал определяется объемом уплачиваемых в бюджет налоговых платежей и формируется под влиянием множества факторов: количества и структуры налогоплательщиков, их отраслевой принадлежности, финансовой стабильности, численности занятых и др. Проблема формирования налогового потенциала государства всегда находится в эпицентре общественного внимания. Важно заметить, что в настоящее время фискальная политика Республики Беларусь базируется на концепции сбалансированности бюджета на долгосрочной основе, которая основана на идее проведения антициклической политики на основе встроенных стабилизаторов и изменения величины бюджетного дефицита в период подъема и спада.

#### Список использованных источников

1. Studfile [Электронный ресурс] // Studfile. – Режим доступа: <https://studfile.net>. – Дата доступа: 08.12.2023.
2. Белстат [Электронный ресурс] // Белстат. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 08.12.2023.
3. Седлер, Т.И. Актуальные проблемы инфляции в Республике Беларусь и мероприятия по ее снижению / Т.И. Седлер, А.С. Панюсько // Банковская система: устойчивость и перспективы развития : сборник научных статей XIII международной научно–практической конференции по вопросам финансовой и банковской экономики, Пинск, 28 октября 2022 г. : в 2 ч. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; ред. кол.: В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – Ч. 2. – С. 145–149.

УДК 368

### СУЩНОСТЬ И ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Е.С. Шевчук, В.Ю. Преснякова, М.Н. Галкина

Полесский государственный университет,

yekaterina.shevchuk.03@bk.ru, presnakovalera5@gmail.com, gal.79@mail.ru

**Аннотация.** Статья содержит сущность и проблемы контроля в современных условиях.

**Ключевые слова:** контроль, государственный контроль

Контроль является неотъемлемой компонент любой деятельности человека. Контроль применяется как элемент «обратной связи» во всех областях жизни общества, в том числе и в сфере управления различными социальными системами (процессами).

Актуальность контроля обусловлена следующими факторами:

- неопределенность процессов внешней и внутренней среды – меняются условия окружающей среды, и организация должна соответственно к ним адаптироваться. В этих условиях неопределенности необходимо все время проверять достигла ли организация, или конкретные управленческие решения поставленных целей.
- предупреждение возникновения кризисных ситуаций ошибки и проблемы, возникающие при анализе ситуации внутри организации повторяются, если их вовремя не исправить, с ошибками в оценке будущих условий окружающей среды и поведения людей. Вероятность такого наступления ошибок в организации весьма велика из-за высокой степени взаимозависимости видов деятельности. *Контроль позволяет выявить проблемы и скорректировать соответственно деятельность организации до того, как эти проблемы перерастут в кризис;*
- поддержание успеха – один из важных аспектов контроля состоит в том, чтобы *определить, какие именно направления деятельности организации наиболее эффективно способствовали достижению ее общих целей.*

Определения сущности контроля с позиции различных авторов рассмотрена в таблице.

Рассмотрев различные точки зрения можно сделать вывод, что контроль представляет собой систему наблюдения и проверки функционирования соответствующего объекта с целью устранения отклонений от заданных параметров.

Закрепление и реализация контрольной деятельности в Республике Беларусь связаны с рядом проблем, в числе которых можно выделить следующие:

Таблица – Сущность категории «контроль»

Автор	Сущность
Толковый словарь В.И. Даль [5]	Контроль определяется как учет, проверка счетов, отчетности, присутственное место, занимающееся проверкой отчетов.
Словарь С.И. Ожегова [4]	Под контролем понимается проверка, а также наблюдение с целью проверки.
Большой юридический энциклопедический словаре [3]	Под контролем понимается составная часть управления объектами и процессами с целью проверки соответствия наблюдаемого состояния объекта желаемому и необходимому положению, предусмотренному законами, инструкциями, другими нормативными актами, а также программами, планами, договорами, проектами, соглашениями.
Г.А. Василевич [1,с.20]	Под государственным контролем понимает деятельность уполномоченных государственных органов по проверке уровня исполнения законов и иных правовых актов государственными органами, субъектами хозяйствования, организациями и гражданами.
С.М. Степашина [1, с.56]	Контроль определяется как одна из необходимых функций управления и представляет собой систему мониторинга процесса функционирования управляемого объекта с тем, чтобы оценить обоснованность и эффективность принятых управленческих решений, точность и эффективность результатов их выполнения, выявить отклонения от этих решений, устранить негативные эффекты и осуществить корректировку действий.
А.Н. Крамник [3]	Контроль – это соответствующий вид деятельности, осуществляемой субъектом контроля с целью получения достоверной информации о происходящих процессах в тех или иных сферах.
М.С. Студеникина [1]	Под контролем подразумевает самостоятельный вид управленческой деятельности, сущность которого состоит в наблюдении за соответствием деятельности подконтрольного объекта тем предписаниям, которые он (объект) получил от управляющего звена (органа, должностного лица) и который включает выявление и анализ фактического положения дел, сопоставление фактического положения с намеченными целями, оценку контролируемой деятельности и принятие мер по устранению вскрытых недостатков

- 1) органы государственного контроля не всегда в полной мере используют имеющиеся у них полномочия в отношении проверки организации и деятельности.
- 2) в системе критериев оценки эффективности и результативности его работы преобладают количественные, а не качественные критерии.
- 3) проверяемые субъекты не всегда в полной мере и своевременно устраняют нарушения действующего законодательства по предписаниям органов государственного контроля.
- 4) слабое взаимодействие с субъектами общественного контроля, что негативным образом сказывается, с одной стороны, на поступлении информации о нарушениях действующего законодательства от субъектов общественного контроля, а с другой стороны, не позволяет задействовать их кадровый потенциал при проведении мероприятий государственного контроля.
- 5) слабое использование цифровых технологий в процессе организации и осуществления мероприятий государственного контроля.
- 6) слабое использование зарубежного опыта организации и проведения мероприятий государственного контроля [1].

Таким образом, в настоящее время совершенствование контрольно-надзорной деятельности целесообразно рассматривать усилении работы по профилактике, поиску причин и условий, порождающих нарушения, использования зарубежного опыта использования информационно-аналитических систем и технологий и разработки на основе них отечественных соответствующих систем и технологий.

#### Список использованных источников

1. Пфаненштиль И.А. О проблемах и перспективах развития института государственного контроля в Республике Беларусь / И. А. Пфаненштиль, В. В. Гончаров, Е. Г. Петренко / Юридический вестник ДГУ. 2023. Т.46, № 2(66) – Россия, 2023 – 8 с.

2. Сущность государственного контроля [Электронный источник] Режим доступа: [https://studopedia.ru/6\\_41938\\_aktualnost-i-osnovnie-ponyatiya-funktsii-kontrolya.html](https://studopedia.ru/6_41938_aktualnost-i-osnovnie-ponyatiya-funktsii-kontrolya.html) – Дата доступа: 08.11.2023

3. Большой юридический энциклопедический словарь [Электронный источник] – Режим доступа: <https://juridical.slovaronline.com> – Дата доступа: 08.11.2023

4. Толковый словарь С.И. Ожегова [Электронный источник] – Режим доступа: <https://slovarozhegova.ru> – Дата доступа: 08.11.2023

5. Толковый словарь В.И.Даль [Электронный источник] – Режим доступа: <https://slovardalja.net> – Дата доступа: 08.11.2023

УДК 657

## МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ

М.Э. Шибун, М.Н. Галкина

Полесский государственный университет, [mari.shibun@mail.ru](mailto:mari.shibun@mail.ru), [gal.79@mail.ru](mailto:gal.79@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрены актуальность исследования материальных ресурсов, сущность категории „материалы“, структура затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) в организациях обрабатывающей промышленности, а также нормативно-правовая база по учету материальных ресурсов.

**Ключевые слова:** материалы, материальные ресурсы, производственные запасы.

Актуальность темы исследования состоит в том, что материальные ресурсы организации, используемые при производстве товаров и услуг, являются как правило наиболее значимой статьей затрат, поэтому рациональное и эффективное использование именно материальных ресурсов предотвращает излишние затраты, а следовательно повышает прибыль организации и его рентабельность.

Бесперебойность и ритмичность технологического процесса связана с наличием в организации не только основных средств, но и материальных ресурсов.

Материальные ресурсы – это различные виды сырья, материалов, топлива, энергии, комплектующих и полуфабрикатов, которые хозяйствующий субъект закупает для использования в хозяйственной деятельности с целью выпуска продукции, оказания услуг и выполнения работ. [3]

Материалы – это часть материальных ресурсов. Рассмотрим сущность категории „материалы“ в таблице 1.

Таблица 1. – Сущность категории „материалы“

Автор или источник	Определение понятия
А. В. Крюков [4]	Материалы – это предметы труда, т. е. имущество, расходуемое в основном операционном цикле организации.
В. Я. Кожин [1]	Материалы – составная часть производственных запасов, из них изготавливают продукцию; далее ее реализуют или используют непосредственно для выполнения работ и оказания услуг.
Н. И. Ладутко [2]	Материалы являются предметами, на которые направлен труд человека с целью получения готового продукта при выполнении работ, оказании услуг, и потребляются одновременно целиком, и полностью переносят свою стоимость на продукт (работы, услуги) и заменяются после каждого производственного цикла.
Р. З. Тумасян [7]	Материалы – это предметы труда, которые предназначены для использования в процессе производства продукции и которые представляют собой материальную (вещественную) основу при изготовлении продукции (выполнении работ, оказании услуг).
Экономическая энциклопедия [8]	Материалы – вещественные элементы производства, используемые главным образом в качестве предмета труда.

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, что автор Н. И. Ладутко наиболее полно и точно сформулировал определение „Материалы“. В нем он отразил что является материалами, а также их основные принципы.

По характеру участия в производственном процессе материальные ресурсы относятся к предметам труда. В своей совокупности они образуют группу производственных запасов.

Основным нормативно-правовым актом по учету материальных ресурсов является Национальный стандарт бухгалтерского учета и отчетности „Запасы“, утверждённый постановлением Минфина Республики Беларусь от 28.12.2022 № 64. В нем определяются методологические основы и порядок формирования в бухгалтерском учете информации о запасах в коммерческих и некоммерческих организациях (за исключением банков, небанковских кредитно-финансовых организаций, бюджетных организаций), у индивидуальных предпринимателей, принявших решение о ведении бухгалтерского учета. [6]

Необходимость организации бухгалтерского учета материально-производственных запасов обосновывается их значимостью при формировании себестоимости производства продукции. Структура затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) в организациях промышленности Республики Беларусь представлена в таблице.

Таблица 2. – Структура затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) в организациях обрабатывающей промышленности (в фактически действовавших ценах; в процентах к итогу)

	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг) в том числе:	100	100	100	100	100
материальные затраты	79,9	77,8	77,1	79,8	79,2
затраты на оплату труда	9,9	10,3	11,3	9,6	10,1
отчисления на социальные нужды	3,4	3,5	3,8	3,3	3,4
амортизация основных средств и нематериальных активов	3,5	4,9	4,2	4,2	4,4
прочие затраты	3,3	3,5	3,6	3,1	2,9

Источник: [5]

Анализируя представленные в таблице данные, мы можем сделать вывод, что наибольший удельный вес в затратах на производство продукции занимают материальные затраты, включая материально-производственные запасы.

Таким образом, изучение сущности, значения и статистических данных материальных ресурсов являются актуальной и важной темой в современных условиях хозяйствования организаций.

#### Список использованных источников

1. Бухгалтерский учет. Пособие для начинающих / Кожин В. Я. Изд.3-е, доп. и перераб. – М.: „Экзамен“, 2001 г. – 736с.
2. Бухгалтерский финансовый учет и отчетность: теория, документы, корреспонденция счетов, регистры, бухгалтерская и статистическая отчетность: практическое пособие / Н. И. Ладутько. – Минск: Альфа-книга, 2016. – 944 с.
3. Галкина, М.Н. Бухгалтерский финансовый учет в промышленности : в 2 ч. / М.Н. Галкина, Н.В. Добрыдень, А.Г. Бондарь. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – Ч. 1 : Кейс-задания для студентов специальности 1-25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям)». – 94 с.
4. Крюков А.В. Бухгалтерский учет с нуля: Учебник / А.В. Крюков. – М.: Эксмо, 2010 – 368с.
5. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. – Минск, 2023. – Режим доступа: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=185971> – Дата доступа: 15.10.2023.
6. О бухгалтерском учете запасов [Электронный ресурс]: постановление Министерства Финансов Республики Беларусь, 28 дек. 2022 г., №64 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22339296> – Дата доступа: 06.12.2023.
7. Тумасян Р.З. Бухгалтерский учет: Учебно-практическое пособие / Ред. О.Б. Степанченко. – М.: Омега-Л, 2010 – 883 с.
8. Экономическая энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vocable.ru/termin/materialy.html> - Дата доступа: 06.12.2023.

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ****А.В. Шик**

Полесский государственный университет, nikaleman19@gmail.com

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные аспекты конкурентоспособности на современном предприятии, а также сущность применения информационных технологий в управлении конкурентоспособностью предприятия. В работе приведены примеры современных продуктов и услуг для повышения конкурентоспособности предприятия и лежащие в их основе информационные технологии. Также в статье рассмотрены наиболее часто используемые на современных предприятиях информационные системы.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность; информационные технологии; информационные системы; Интернет; управление; информационный обмен.

На сегодняшний день конкурентоспособность экономики страны обусловлена уровнем ее технологического развития, способностью создавать и использовать на практике новейшие научно-технические достижения. Большую роль в технологическом развитии государства играет научно-технический потенциал его национальных компаний.

Производство различной продукции и её сбыт на данный момент не являются главной задачей субъектов хозяйствования. В современных рыночных условиях при наличии большого числа производителей и популярных брендов, роста потребительского «самосознания», повышения стоимости энергетических ресурсов, сырья и материалов производство товаров и услуг имеет смысл только при наличии покупателей.

В связи с этим как при производстве и продаже товаров, так и при предоставлении услуг необходимым условием для предприятий является использования современных информационных технологий, позволяющих повышать конкурентоспособность.

Информационные технологии - это набор методов, инструментов и процессов для сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации в различных сферах деятельности.

Экономика предприятия сегодня основана на широком применении информационных технологий, которые включают в себя, в частности, доступ к Интернету, мобильную связь и телефонию, наличие собственного веб-сайта, электронную почту, внутреннюю электронную связь между структурными подразделениями предприятия и т. п. [1]. Информационные технологии в последнее время находят применение во всех сферах деятельности предприятия – маркетинг, менеджмент, сбыт, финансы, закупки, управление персоналом, производство. Поиск и внедрение наиболее эффективных путей и способов повышения конкурентоспособности предприятия связан, как правило, со способностью быстрой обработки информации и реагирования на изменения рыночной конъюнктуры, чему способствует применение информационных технологий. Также с развитием информационных технологий упростился процесс координации деятельности подразделений предприятия, что позволяет быстро выполнять оперативные и стратегические задачи, поставленные в процессе хозяйственной деятельности.

Одновременно с этим использование информационных технологий дает возможность эффективно организовать электронный информационный обмен между предприятиями, что позволяет существенно повысить эффективность их деятельности за счет снижения коммуникационных расходов, уменьшения количества персонала, занятого обработкой входящих и исходящих документов, исключения возможных ошибок персонала, уменьшения времени для организации сделки, а также обеспечивает быстроту и точность получения информации и высокую скорость финансовых расчетов.

Примером современных продуктов и услуг, основанных на новых информационных технологиях, могут являться, например, следующие:

- Онлайн-банкинг;
- Электронная коммерция;
- Электронные биржи;
- Управление денежными счетами;

- Голосовая почта.

Процесс управления конкурентоспособностью на предприятии осуществляется на основе функционирования информационных систем, поскольку основой для принятия управленческого решения по поводу повышения конкурентоспособности продукции являются данные о её качестве и стоимости, циркулирующие в информационной системе. Информационные системы могут оказывать стратегическое воздействие, если они способствуют снижению себестоимости продукции и услуг в сравнении с конкурентами или обеспечению такой же потребительской стоимости, что и у конкурентов, без увеличения издержек. Стратегическими информационными системами для предприятий являются, например, такие, как:

- информационная система управления взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management, CRM). CRM-система – это программное обеспечение для автоматизации стратегий взаимодействия с клиентами, повышения эффективности работы с ними и оптимизации бизнес-процессов. Основная цель внедрения таких систем — это улучшение качества обслуживания клиентов, увеличение продаж, а также снижение затрат времени и ресурсов на управление отношениями с клиентами;

- информационная система управления цепочками поставок (Supply Chain Management, SCM). Системы SCM предназначены для автоматизации и управления процесса снабжения предприятия. Данное программное обеспечение, которое помогает управлять цепочками поставок. Оно позволяет контролировать все этапы движения товаров от производителя до конечного потребителя. SCM-системы помогают оптимизировать логистику, сократить затраты на доставку товаров и улучшить качество обслуживания клиентов;

- система получения знаний (Data Mining). Data Mining – это процесс поддержки принятия решений, основанный на поиске в данных скрытых закономерностей (шаблонов информации). То есть, это технология, которая предназначена для поиска в больших объемах данных неочевидных, объективных и полезных на практике закономерностей [2, с. 334]. Используется для обнаружения новых тенденций, предсказания поведения пользователей и принятия решений на основе анализа данных.

Вышеуказанные информационные системы ориентированы на потребителя, воздействуют на улучшение качества сервиса, создание новых продуктов, удовлетворяющих потребителя, что непосредственно способствует повышению конкурентоспособности предприятия. Они являются удобным и эффективным инструментом аналитической работы с клиентской базой, открывают широкий набор возможностей для проведения различных видов анализа и представления результатов в необходимых форматах.

- система управления персоналом (Human Resources Management, HRM). Для выхода компании на лидирующие позиции немаловажную роль играют ее трудовые ресурсы, то есть персонал. Главное в работе с персоналом – повышение лояльности и предоставление возможности карьерного роста сотрудникам. Наиболее эффективно управлять этими процессами можно при помощи информационных систем HRM. Такие системы позволяют автоматизировать процесс управления персоналом (например, такие процессы, как рекрутинг, адаптация, обучение персонала), дают возможность оперативно получать наиболее полную информацию о сотрудниках и проводить индивидуальную работу с ними. В данную систему встроена система электронного кадрового документооборота, что сокращает временные издержки, связанные с бумажным документооборотом. Системы HRM позволяют при работе с кадрами учитывать особенности каждого сотрудника, его опыт и способности независимо от численности персонала, таким образом улучшая качество управления человеческими ресурсами организации [3, с. 127].

- система управления основными фондами (Enterprise Asset Management System, EAM). Предназначена для автоматизации бизнес-процессов учета, технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий, транспортных средств и основных фондов предприятия. EAM системы позволяют эффективно управлять данными активами на протяжении всего их жизненного цикла, от приобретения до списания. Они позволяют предприятию контролировать и оптимизировать использование активов, планировать и проводить регулярное техническое обслуживание и ремонт, управлять запасами и запчастями. Наиболее эффективно они используются на предприятиях, для которых важна надежная, безотказная работа оборудования. Данные системы существенно сокращают и предупреждают остановку технологических процессов в связи с поломками оборудования,

тем самым минимизируя время простоев. В результате это приводит к снижению операционных затрат и увеличивает надежность и производительность активов.

- система передачи информации и совершения платежей (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications, SWIFT). Это международная сеть, которая обеспечивает безопасную и надежную передачу финансовых сообщений между банками и финансовыми учреждениями по всему миру. Она используется для осуществления международных банковских переводов, коммуникации между банками и обмена информацией о счетах и услугах. При этом через SWIFT проходят только платежные документы, а не деньги. Таким образом данная система позволяет избавиться от промежуточных звеньев в цепи рыночных трансакций. Электронные средства передачи и обработки информации значительно ускоряют заключение сделок.

Таким образом, при внедрении современных информационных систем предприятия получают передовые технологии управления, повышающие эффективность бизнес-процессов, помогающие упростить управленческие процессы, повысить качество выпускаемой продукции, оптимизировать ресурсы, снизить издержки, что, в свою очередь, играет решающую роль в повышении конкурентоспособности, достижении и поддержании успешной позиции на рынке. Информационные технологии позволяют автоматизировать и управлять ключевыми моментами бизнеса, такими как логистика, маркетинг, продажи. Они также способствуют сбору и анализу данных о потребителях, рынке и конкурентах, что в свою очередь позволяет предприятию принимать более обоснованные и грамотные решения. Внедрение информационных технологий помогает организации быть более гибкой и адаптивной к изменяющимся условиям рынка. С помощью электронной коммерции, интернет-маркетинга и других современных инструментов предприятие может эффективно продвигать свои товары и услуги, привлекать новых клиентов и заключать успешные сделки.

#### **Список использованных источников**

1. Бабина А.В. Информационные технологии как инструмент повышения конкурентоспособности // Планово-экономический отдел. 2008. № 6. – URL: [https://peomag.by/number/2008/6/informac\\_tehnolog/](https://peomag.by/number/2008/6/informac_tehnolog/) (дата обращения 17.11.2023).
2. Осташко, О. Ю. Информационные технологии в управлении конкурентоспособностью современного предприятия / О. Ю. Осташко // Труды БГТУ. – Минск: БГТУ, 2016. – № 7 (189). – С. 331-336.
3. Тюриков А. В. Информационные системы управления производством как средство повышения конкурентоспособности предприятия // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2013. – № 3. – С. 127–128.

УДК 336.763.3

### **РАЗВИТИЕ ДЕПОЗИТАРНОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**А.А. Шиманская, В.Г. Тарасевич, В.С. Сергеюк**

Полесский государственный университет,

[nastya.shamanka@mail.ru](mailto:nastya.shamanka@mail.ru), [02trsvch@mail.ru](mailto:02trsvch@mail.ru), [sergejuk\\_v@mail.ru](mailto:sergejuk_v@mail.ru)

**Аннотация.** Статья рассматривает депозитарные облигации, которые позволяют компаниям получать доступ к капиталу и инвесторам – получать доход от своих инвестиций. Описываются преимущества и недостатки, а также его привлекательность для различных компаний и инвесторов.

**Ключевые слова:** депозитарные облигации, инвестиции, капитал, компании, доход, финансовый инструмент.

Депозитарная система в Республике Беларусь – это инфраструктура и организационная сеть, которая обеспечивает учет, хранение и передачу ценных бумаг на финансовом рынке страны.

В рамках депозитарной системы, ценные бумаги, такие как акции, облигации, паи инвестиционных фондов и другие финансовые инструменты, регистрируются и хранятся в электронном виде. Они становятся доступными для обращения и перевода между участниками финансового рынка, такими как инвесторы, брокеры, инвестиционные фонды и другие финансовые институты.

В Республике Беларусь депозитарная система осуществляется Национальным депозитарием ценных бумаг (НДЦБ), который является центральным депозитарием страны. НДЦБ осуществляет

регистрацию и учет ценных бумаг, хранение электронных записей о правах на ценные бумаги, а также обеспечивает безопасность и защиту прав собственности на ценные бумаги.

Депозитарная система в Республике Беларусь играет важную роль в развитии финансового рынка и привлечении инвестиций. Она обеспечивает прозрачность и эффективность процессов обращения и передачи ценных бумаг, а также защиту прав и интересов участников рынка. Благодаря депозитарной системе инвесторы имеют возможность безопасно и удобно управлять своими инвестициями, а компании могут привлекать капитал для своего развития.

Основные функции центрального депозитария:

- прием на централизованный учет (учет и хранение) в депозитарную систему ценных бумаг (выпусков ценных бумаг), прошедших регистрацию (государственную регистрацию) в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь о ценных бумагах;
- контроль за общим количеством ценных бумаг каждого выпуска, находящегося на централизованном учете (учете и хранении) в депозитарной системе;
- формирование и ведение единых справочников депозитарной системы;
- открытие корреспондентских счетов «депо» депозитариям и осуществление перевода ценных бумаг по этим счетам;
- обеспечение учета ценных бумаг эмитентов, размещаемых (обращающихся) за пределами Республики Беларусь, и ценных бумаг эмитентов-нерезидентов, размещаемых (обращающихся) на территории Республики Беларусь;
- учет прав на акции, находящиеся в собственности Республики Беларусь, в том числе в хозяйственном ведении республиканских унитарных предприятий, или ее административно-территориальных единиц, в том числе в хозяйственном ведении коммунальных унитарных предприятий;
- оказание консультационной и методологической помощи депозитариям по организации депозитарной деятельности;
- присвоение ценным бумагам (выпускам ценных бумаг) национальных и международных идентификационных кодов;
- установление корреспондентских отношений с депозитариями-нерезидентами;
- иные функции в соответствии с законодательством Республики Беларусь [1].

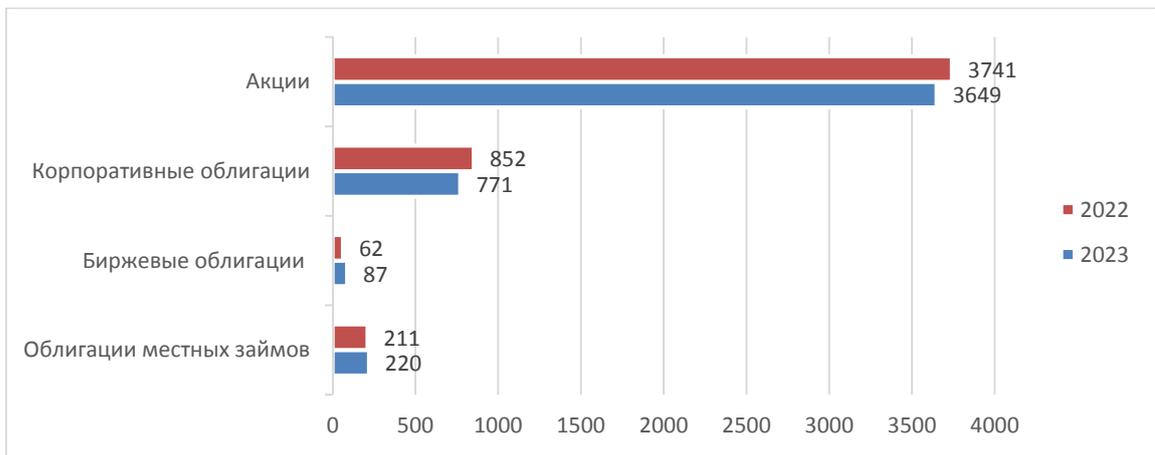
Рассмотрим динамику депозитарной системы Республики Беларусь за 2022-2023 гг. (рисунок 1).



**Рисунок 1. – Динамика структуры акций и облигаций в депозитарной системе, млрд руб.**

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1].

На рисунке видно, что к 2023 году все составляющие депозитарной системы претерпели рост: облигации в целом на 12,04%, облигации местных займов на 41,23%, биржевые акции на 60,45%, корпоративные облигации на 2,63% и акции на 4,43%. В 2023 году к 2022 произошли изменения в отношении акций и облигаций, находящихся на централизованном хранении (рисунок 2).

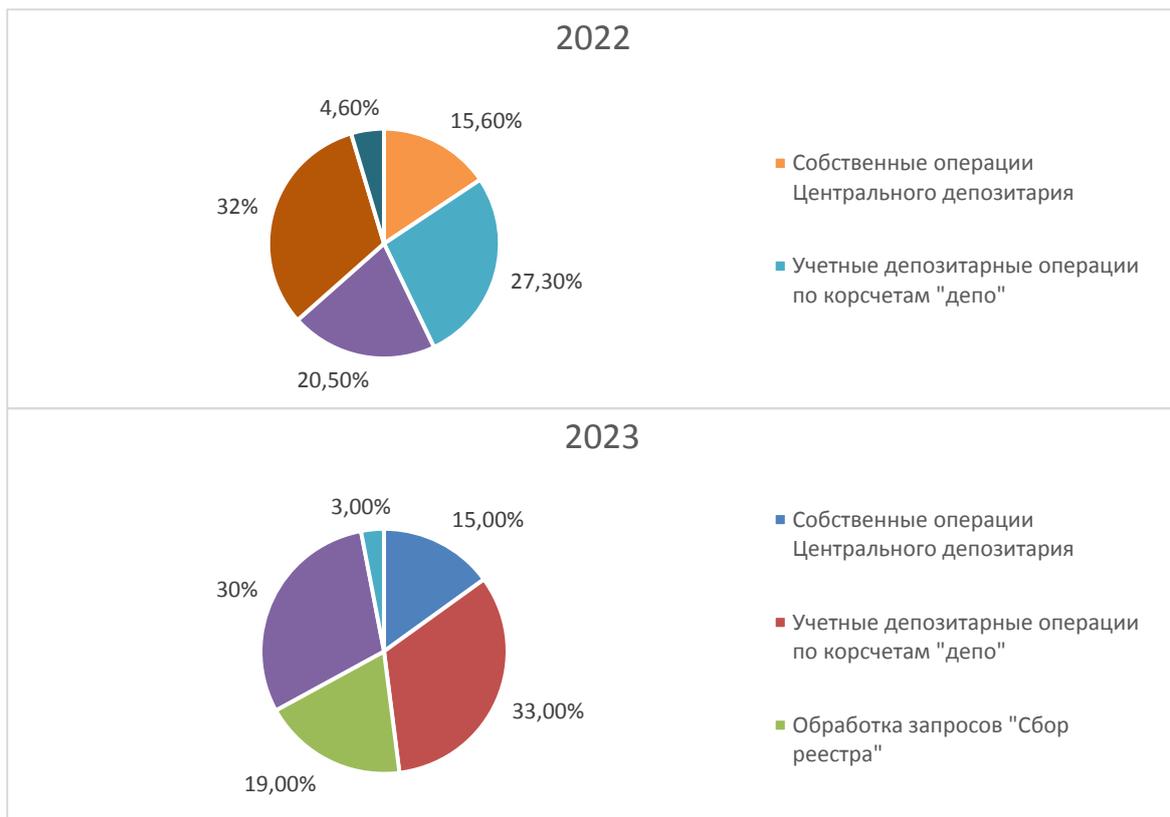


**Рисунок 2. – Акции и облигации на централизованном хранении, ед. в 2022-2023**

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1].

Основываясь на полученных данных видно, что за два года наибольший удельный вес приходится на акции, в то время как наименьшее значение занимают биржевые облигации. В 2023 к 2022 наблюдается спад акций в 92 ед. или на 2,45%, спад корпоративных облигаций на 81 ед. (9,5%), рост биржевых облигаций на 25 ед. (40,3%), а также рост облигаций местных займов на 9 (4,3%).

Анализ количества операций в депозитарной системе может также помочь выявить проблемные области и потенциальные улучшения, которые могут быть реализованы для оптимизации работы системы и повышения ее эффективности (Рисунок 3).



**Рисунок 3. – Количество операций в депозитарной системе Республики Беларусь за 2022-2023**

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1].

Согласно полученным данным, за два года структура операций в депозитарной системе не произошло существенных изменений. Собственные операции Центрального депозитария снизились на 0,6%, количество учетных депозитарных операций по корсчетам депо возросли увеличилось на 2,7%, обработка запросов «Сбор реестра» снизилось на 1,5%, переводы по разделам корсчетов «депо» снизилось на 1,6%, а также количество иных депозитарных операций уменьшилось на 2%.

Как результат, можно выделить следующие проблемы в депозитарной системе, а также пути их решения:

– Недостаток прозрачности. В депозитарной системе Беларуси наблюдается недостаток прозрачности в отношении прав и обязанностей депозитария, а также в отчетности и раскрытии информации. Для улучшения прозрачности необходимо разработать и внедрить соответствующие нормативные акты и стандарты, которые обеспечат более полную и доступную информацию для участников рынка.

– Ограниченный доступ к услугам депозитария. В настоящее время доступ к услугам депозитария ограничен определенным кругом участников рынка. Для решения этой проблемы можно рассмотреть возможность расширения доступа к услугам депозитария для широкого круга инвесторов, включая физических лиц.

– Низкая степень автоматизации. Депозитарная система в Беларуси до сих пор характеризуется низкой степенью автоматизации процессов, что приводит к повышению рисков и снижению эффективности. Для решения этой проблемы необходимо внедрить современные информационные технологии и системы, которые позволят автоматизировать процессы и улучшить качество обслуживания.

Улучшение эффективности и прозрачности депозитарной системы в Республике Беларусь требует комплексного подхода и сотрудничества между государственными органами, депозитариями, участниками рынка и другими заинтересованными сторонами. Реализация вышеуказанных мер позволит развить депозитарную систему, создать благоприятные условия для инвестиций и способствовать развитию финансового рынка в Беларуси.

Таким образом, депозитарные облигации являются важным инструментом для инвесторов, которые ищут стабильность и надежность в своих инвестициях. Они позволяют компаниям получать доступ к капиталу, а инвесторам – получать доход от своих инвестиций. Несмотря на то, что данный инструмент был введен на рынок недавно, он уже показал свою эффективность и привлекательность для различных компаний и инвесторов. Однако, как и любой другой финансовый инструмент, депозитарные облигации имеют свои преимущества и недостатки, которые необходимо учитывать при принятии решения об инвестировании.

#### **Список использованных источников**

1. Республиканский центр депозитарий ценных бумаг [Электронный ресурс]: ЦДЦБ. – Режим доступа: <https://www.centraldepo.by/>. – Дата доступа: 26.11.2023.
2. Чистопольская Е. В. Финансовые рынки: рынок ценных бумаг [Электронный ресурс]: Финансовые рынки. – Режим доступа: [http://elibrary.sgu.ru/uch\\_lit/2208.pdf](http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/2208.pdf)– Дата доступа: 26.11.2023.

УДК 336.741

#### **ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ ВВЕДЕНИЯ ЦИФРОВОГО БЕЛОРУССКОГО РУБЛЯ**

**Д.А. Юркевич, Ю.В. Гриб, Н.Л. Давыдова**

Полесский государственный университет,

[diana.yurkevich.05@gmail.com](mailto:diana.yurkevich.05@gmail.com), [grib.yulechka@list.ru](mailto:grib.yulechka@list.ru), [davydova.n@polessu.by](mailto:davydova.n@polessu.by)

**Аннотация.** Авторами рассмотрены потенциальные риски введения цифрового белорусского рубля в Республике Беларусь, а также рассмотрены пути нивелирования этих рисков.

**Ключевые слова:** цифровой рубль, цифровизация экономики, международная экономика, Национальный Банк Республики Беларусь.

В современном мире в условиях стремительных изменений, обусловленных активным и повсеместным внедрением цифровых технологий во все сферы жизни человека, в том числе и в сфере

экономики, возникает необходимость постоянного совершенствования достигнутого уровня цифровизации экономики. Сегодня в связи с использованием новейших технологий для повышения эффективности финансовой системы, необходимостью регулируемого, более совершенного внутреннего и трансграничного денежно-кредитного взаимодействия происходит постепенное вытеснение наличных расчетов: путем перехода к безналичному расчету, а также, в некоторых странах, путем перехода к цифровой валюте.

Интерес к данной теме усиливается в условиях активной разработки глобальными технологическими компаниями частных валют, распространения криптовалют, которые не являются фиатными деньгами и несут определенные риски финансовой стабильности.

Финансовая система Республики Беларусь должна соответствовать изменяющимся запросам населения и субъектов хозяйствования в более быстрых, удобных, дешевых и безопасных средствах денежного обращения, содействовать внедрению инноваций в экономике. В этой связи большое количество исследований посвящено целесообразности внедрения цифровой валюты Центрального Банка (ЦВЦБ).

В соответствии с проектным документом "Концепция внедрения цифрового белорусского рубля", цифровой белорусский рубль (ЦБР) – национальная валюта Республики Беларусь, которая эмитируется Национальным банком Республики Беларусь (НБРБ) и учитывается на цифровых счетах участников платформы ЦБР. Это отражается соответствующими цифровыми записями в реестре платформы ЦБР [1].

Введение цифрового белорусского рубля имеет ряд положительных сторон:

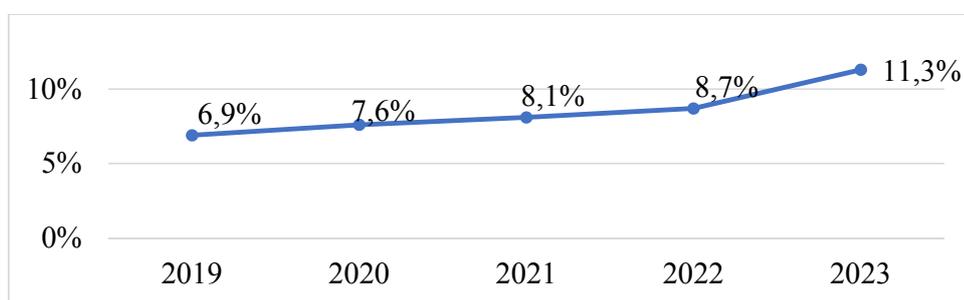
1. Ускоренные транзакции с более низкими издержками;
2. Усовершенствованную систему защиты пользовательских данных;
3. Сниженные затраты на обслуживание валюты (по сравнению с наличными деньгами);
4. Расширение доступности финансовых услуг для населения;
5. Контроль за расходованием бюджетных средств;
6. Проведение финансовых операций в офлайн-режиме.

Также можно отметить, что цифровые валюты будут способствовать более продуктивной борьбе государств с мошенниками благодаря уменьшению денежной массы  $M_0$  в обращении, а также в дальнейшем положительно повлияют на эффективность реализации денежно-кредитной политики для обеспечения стабильности экономик и нормализации уровня инфляции.

Несмотря на ряд преимуществ введения ЦБР, это может повлечь за собой и некоторые негативные последствия, которые можно обозначить как потенциальные риски. К ним можно отнести:

1. Потенциальная невозможность качественного применения свойства "окрашиваемости" цифрового рубля. Риск, связанный с данной особенностью новой формы валюты, состоит в возрастании роли расчетов в наличной денежной форме.

Проанализируем данные годового темпа прироста денежного агрегата  $M_0$  (широкая денежная масса – наличные деньги в обращении и средства населения и предприятий на счетах в банках) в Республике Беларусь за последние 5 лет (2019–2023гг.) (рисунок).



**Рисунок – Прирост объема денежного агрегата  $M_0$  в Республике Беларусь за 2019–2023гг., %**  
Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

Данные рисунка позволяют сказать, что объем наличных денег в обращении растёт. Так денежный агрегат  $M_0$  в 2019 году составлял 6,9%, а в 2023 уже – 11,3%, что свидетельствует о росте значения наличной формы денег в Республике Беларусь.

2. Риск, связанный с утечкой данных граждан, использующих цифровой рубль. Концентрация огромного количества данных в одном учреждении – Центральном банке может привести к увеличению рисков конфиденциальности для граждан. Соответственно, если платежные данные всех граждан будут сосредоточены в базах данных Центрального банка, это создаст стимулы для массовых кибератак, особенно в условиях геополитической нестабильности.

Следовательно, даже небольшой недостаток безопасности системы может впоследствии обернуться серьезным недоверием населения к цифровому рублю и Центральному банку в целом.

3. Риски введения цифровых денег связаны также с тем, что проект может не окупиться. Даже учитывая тот факт, что введение ЦБР будет успешно реализовано, значительная часть населения Республики Беларусь, в силу недостаточного уровня финансовой грамотности не смогут осуществить переход на цифровой рубль.

В августе 2023 года Российская Федерация смогла запустить пилотный проект по внедрению цифрового российского рубля. Также в настоящее время четыре страны находятся на стадии реализации пилотных проектов введения цифровой валюты центробанков — это Китай, Индия, Гана и Уругвай. Еще 17 стран, включая Швецию, Южную Корею и Японию, находится на стадии технологического тестирования своих решений для цифровых валют. А более 50 государств сейчас изучают возможность применения цифровых национальных валют.

При этом некоторые государства приостановили планы по внедрению цифровых валют или вообще отказались от них. Например, в Дании отмечали, что потенциальные выгоды от введения цифровой валюты центрального банка для домашних хозяйств и предприятий не превысят возникающие проблемы [1].

Учитывая вышеуказанные риски, возможно определить некоторые варианты их нивелирования:

1. Увеличение доверия населения к цифровому рублю. Оно может быть достигнуто путем публикации Центральным банком последних результатов проводящихся исследований в области перспектив и рисков введения цифрового рубля. В частности, особое внимание должно быть уделено вопросам обеспечения конфиденциальности данных пользователей, скорости и стоимости транзакций с цифровым рублем, а также инструкциям по практическому использованию гражданами цифрового рубля.

2. Повышение уровня финансовой грамотности. В настоящее время происходит постепенное увеличение количества массовых образовательных программ и мероприятий, направленных на повышение уровня финансовой грамотности населения, особенно для школьников и пенсионеров [3]. Возможно, стоит определить пути дальнейшего расширения информационного взаимодействия с гражданами через СМИ и Интернет, которые позволят охватить более широкую аудиторию для распространения знаний в сфере финансовой грамотности.

3. Нивелирование репутационного риска. Данный риск может быть снижен за счет предварительной качественной подготовки Центральным банком плана действий в различных критических для функционирования системы ситуациях. Грамотные и быстрые решения возникающих проблем будут свидетельствовать о профессионализме работников Центрального банка.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что введение цифрового белорусского рубля имеет как положительные стороны: ускоренные транзакции с более низкими издержками, расширение доступности финансовых услуг для населения и другие, так и отрицательные стороны, которые можно обосновать как потенциальные риски. К ним, в частности, можно отнести риск, связанный с утечкой данных граждан и тотальный контроль финансовых действий субъектов, использующих цифровой рубль. Также были рассмотрены пути нивелирования этих рисков. Так при эффективной работе Центрального Банка Республики Беларусь по подготовке населения к введению ЦБР и при наличии достаточной материально-технической базы эти риски можно уменьшить.

#### **Список использованных источников**

1. Проект Концепции внедрения Цифрового Белорусского рубля [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь.– Режим доступа: <https://www.nbrb.by/payment/digital-ruble.pdf?ysclid=ln047e44p689712795> – Дата доступа: 01.12.2023.

2. Широкая денежная масса [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь.– Режим доступа: [https://www.nbrb.by/statistics/monetary\\_stat/broadmoney?ysclid=lpvs8788w287683355](https://www.nbrb.by/statistics/monetary_stat/broadmoney?ysclid=lpvs8788w287683355) – Дата доступа: 01.12.2023.

УДК 330.15

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

К.В. Якимченко, Я.И. Добринец

Полесский государственный университет,  
[kseniaakimcenko47@gmail.com](mailto:kseniaakimcenko47@gmail.com), [yana\\_dobrinets@mail.ru](mailto:yana_dobrinets@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматривается эффективность использования природных ресурсов.

**Ключевые слова:** ресурсы, водопользование, лесопользование, сохранение окружающей среды, природные ресурсы.

По оценкам ООН, ежегодно из недр Земли извлекается около 100 миллиардов тонн полезных ископаемых. Треть земной поверхности на планете подвергается серьезной деградации, а плодородные почвы ежегодно теряются в объеме 24 миллиардов тонн. Почти половина лесов, которые когда-то покрывали планету, уже уничтожены. Биоразнообразие стремительно утрачивается. Грунтовые воды быстро истощаются. На Земле скопились сотни миллиардов тонн промышленных отходов.

Беларусь работает над эффективным использованием природных ресурсов с целью сохранения окружающей среды, обеспечения устойчивого развития и улучшения качества жизни населения.

Выгодное расположение Беларуси в центре Европейского континента обеспечило ей доступ к разнообразным природным ресурсам, таким как леса, минеральные ресурсы и водные ресурсы.

Внедряя эффективные методы использования, Беларусь стремится повысить производительность, сократить количество отходов и свести к минимуму воздействие на окружающую среду [1].

Одним из основных аспектов эффективного использования природных ресурсов являются водные ресурсы.

Хозяйственная деятельность человека оказывает прямое воздействие на водные ресурсы не только с позиции изменения (перераспределения) их количества, но и с позиций изменения их качества. Большой ущерб окружающей среде наносит загрязнение поверхностных и подземных вод, вызванное сбросом сточных вод от стационарных, линейных и диффузных источников. Причем проблемы качества воды характерны как для развитых, так и для развивающихся стран. Плохое качество воды напрямую влияет на здоровье людей, которые полагаются на эти источники в качестве основного источника водоснабжения. Как указано во Всемирном докладе ООН о состоянии водных ресурсов за 2017 г. во всем мире более 80 % всех сточных вод возвращается в окружающую среду без очистки. В странах с высоким уровнем дохода очистку проходят около 70 % коммунально-бытовых и промышленных сточных вод, в странах с уровнем дохода выше среднего – 38 %, в странах с уровнем дохода ниже среднего – не более 28 %, а в странах с низким уровнем дохода ту или иную обработку проходят только 8 % сточных вод. Для решения проблем водопользования и эффективности использования водных ресурсов происходит модернизация систем водоснабжения, включая замену устаревших трубопроводов, с целью сокращения потерь воды и обеспечения эффективного расходования ресурса. Принимаются меры по оптимизации систем водоотведения, включая внедрение современных технологий и повышение эффективности очистных сооружений, чтобы сократить загрязнение поверхностных и подземных вод. Ведется работа по развитию систем ирригации в сельском хозяйстве с использованием современных технологий, таких как капельное орошение, чтобы обеспечить эффективное использование воды при выращивании растений и сельскохозяйственных культур. Беларусь активно занимается охраной водных экосистем, включая озера, реки и болота. Существуют специальные программы по восстановлению и охране экосистем, а также регулярные мониторинг и оценка качества воды. В стране проводится строгий контроль за соблюдением экологических норм и стандартов, чтобы предотвратить загрязнение водных ресурсов. Предпринимаются меры по сокращению выбросов промышленных и бы-

товых сточных вод, а также по снижению использования вредных веществ в производстве и сельском хозяйстве [2, с.52-55].

Лесное хозяйство – отрасль экономики, задачами которой являются обеспечение охраны, защиты и воспроизводства лесов, рационального (устойчивого) использования лесных ресурсов, сохранения и усиления средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, рекреационных и иных функций лесов, а также обеспечение потребителей лесной продукцией.

Лесное хозяйство республики – это динамично развивающаяся отрасль реального сектора экономики, решающая важные государственные задачи в области охраны, защиты и воспроизводства лесов, рационального использования лесных ресурсов, обеспечения экономической, экологической и продовольственной безопасности страны.

Реализуя на практике принципы устойчивого лесопользования и лесосохранения, лесное хозяйство не только осуществляет постоянное лесопользование в пределах ежегодного прироста древесины, но и вносит вклад в устойчивое социально-экономическое развитие государства, обеспечение его экономической, энергетической, экологической и продовольственной безопасности.

Основной целью Государственной программы является достижение устойчивого, экономически эффективного, экологически ответственного и социально ориентированного управления лесами и лесопользования. Основные задачи Государственной программы:

- модернизация лесохозяйственного производства путем его технического и технологического переоснащения (в том числе в питомническом и лесосеменном хозяйствах), внедрения современных информационных технологий и аэрокосмических методов, новых программных средств единой геоинформационной системы лесного хозяйства, электронных лесных измерительных инструментов;
- вовлечение в хозяйственный оборот всех экономически доступных древесных ресурсов в пределах ежегодно утверждаемой расчетной лесосеки;
- повышение эффективности использования лесных ресурсов за счет увеличения объемов производства продукции с более высокой добавленной стоимостью в целях более полного удовлетворения потребностей внутреннего рынка и увеличения экспортного потенциала лесного хозяйства;
- совершенствование существующих и внедрение новых методов и способов рационального использования ресурсов охотничьих животных;
- развитие побочного лесопользования, охотничьего и экологического туризма;
- улучшение технической оснащенности государственной лесной охраны;
- применение экономически и экологически эффективных технологий утилизации древесных отходов, образующихся в процессе лесосечных работ, лесопиления и деревообработки;
- создание новых и развитие имеющихся производств по выпуску древесного топлива;
- создание новых рабочих мест, обеспечение занятости и стабильной заработной платы населения, проживающего в малых городах и сельской местности.

В Беларуси также действуют программы создания и развития лесных плантаций, позволяющих долгосрочно использовать лесные ресурсы. Лесные плантации выращиваются для переработки древесины, производства целлюлозы и бумаги, а также для защиты почвы и водных ресурсов [3].

Республика Беларусь располагает значительным минерально-сырьевым потенциалом.

Выделяются следующие группы полезных ископаемых:

- добываемые полезные ископаемые (нефть, газовый конденсат, торф, каменные и калийные соли, доломит, сапропель, строительный камень, песчано-гравийные смеси, стекольные и строительные пески, глины, подземные воды);
- полезные ископаемые разведанные, но не добываемые (бурые угли, горючие сланцы, железные руды, гипс и др.);
- перспективные полезные ископаемые (базальты, пиррофиллит, янтарь, редкоземельные элементы, медь, уран и др.).

**На базе разведанных месторождений полезных ископаемых созданы предприятия и производственные мощности по добыче торфа, нефти, каменной соли, производству калийных и доломитовых удобрений, разнообразных строительных материалов, пресных и минеральных под-**

земных вод. Разработка месторождений полезных ископаемых нацелена на максимальное обеспечение промышленности собственным минеральным сырьем.

Несмотря на наличие значительных запасов полезных ископаемых, эффективность их использования в Беларуси все еще может быть повышена с использованием: совершенствования технологий, инновационного развития, соблюдения экологических стандартов и интеграции на международные рынки. Такие меры могут помочь оптимизировать использование минеральных ресурсов, повысить их эффективность, экономическую и экологическую устойчивость страны [4].

#### **Список использованных источников**

1. Сохранить природу [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://minoblpriroda.gov.by/press-tsentr/novosti-rayonnykh-inspektiy/sokhranit-prirodu-dlya-potomkov/> Дата доступа: 04.12.2023;
2. И.П. Деревяго, С.А. Дубенок, Экономические инструменты управления водными ресурсами и объектами и водохозяйственными системами в Республике Беларусь. – Минск, 2020. – С. 53-55;
3. Принципы организации лесопользования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://mplho.by/printsipi-organizatsii-lesopolzovaniya> Дата доступа: 05.12.2023;
4. Единый день информирования: «Природные ресурсы и их рациональное использование в Республике Беларусь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mogilev.ohrana.gov.by/2018/06/21/%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%8C-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B/> Дата доступа: 05.12.2023.

# МЕСТО ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 677.025

## ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДВУХСЛОЙНОГО ОДНОСТОРОННЕГО ПЛЮШЕВОГО ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ НА ТРИКОТАЖНЫХ МАШИНАХ

**Т.К. Алламуратова**

Каракалпакский государственный университет им. Бердаха, г. Нукус,  
[tamaraallamuratova67@gmail.com](mailto:tamaraallamuratova67@gmail.com)

**К.М. Холиков, М. Мирсадиков**

Наманганский институт текстильной промышленности, г. Наманган,  
[qurbonaliqov@gmail.com](mailto:qurbonaliqov@gmail.com), [mirzaitmirsadiqov@gmail.com](mailto:mirzaitmirsadiqov@gmail.com)

**М.М. Мукимов**

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, г. Ташкент,  
[profmukimov@gmail.com](mailto:profmukimov@gmail.com)

**Аннотация.** Новая структура двухслойного трикотажа содержит ряды плюшевого и изнаночной глади, соединенные протяжками. В результате плюшевые протяжки складываются внутри полотна, что улучшает эксплуатационные требования трикотажа.

**Ключевые слова:** двухслойный трикотаж, изнаночная гладь, плющ, трикотажная машина, петлеобразующая система, протяжка.

В качественной характеристике трикотажа или способности его длительное время сохранять приданные ему свойств важнейшую роль играют: материалы (нити, сырьё), петельная структура (переплетение, и параметры петель) и отделка трикотажа.

Одна из важных и актуальных задач, стоящих перед трикотажной промышленностью, повышение качество, улучшение и обновление ассортимента изделий. Один из путей расширения ассортимента и улучшения качества выпускаемых изделий – разработка новых структур и способов выработки двухслойного трикотажа.

Вопросами расширения ассортимента и улучшения качества двухслойного трикотажа, создания новых структур и разработки эффективных способов вязания трикотажа с оптимальными параметрами в настоящее время занимается многие исследователи как у нас в стране, так и за рубежом [1-4].

Трикотаж, вырабатываемый из нитей грунта любым главным, производным или рисунчатым переплетением с ввязыванием в грунт дополнительных нитей или пучков штапельных волокон, образующих увеличенные платинные дуги или протяжки ворса, называют трикотажных плюшевых переплетений (рис.1).

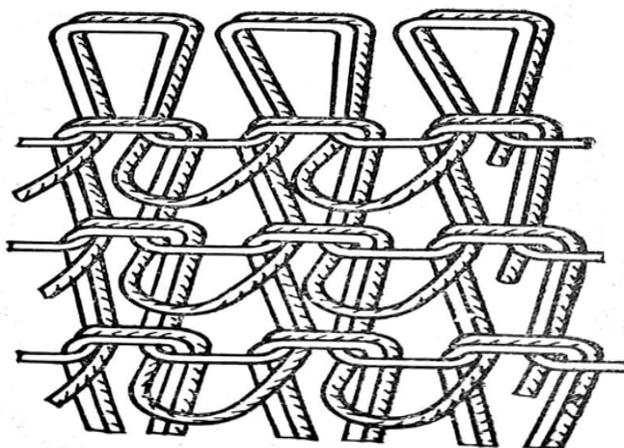


Рисунок 1. – Структура плюшевого трикотажа

Важнейший признак структуры плюшевого трикотажа - способ закрепления плюшевой нити в грунте трикотажа. От этого показателя зависит качество трикотажа, его внешний вид, расход сырья при выработке и др.

При разработанном способе вязания плюшевого трикотажа на иглу 1 сначала прокладывается плюшевая нить б, а затем грунтовая нить а. При дальнейшем опускании иглы происходит кулирование плюшевой нити на отбойных зубьях верхнего цилиндра, а грунтовой - на отбойных зубьях 6 нижнего цилиндра. После кулирования плюшевой и грунтовой нитей, последующие операции процесса выполняются в обычном порядке. Съем плюшевых протяжек 3 производится с помощью специального приспособления 2, установленного с внешней стороны машины, закрепленного в замке и вращающегося вместе с замком, и направителя плюшевых протяжек [5].

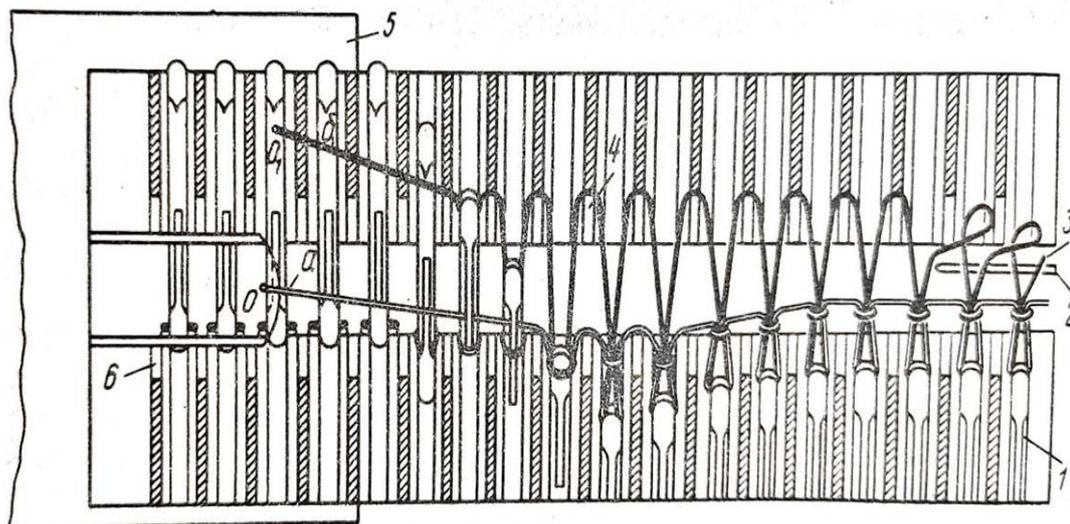


Рисунок 2. – Процесс образование плюшевого трикотажа на оборотной машине

С целью выработки трикотажа с повышенной формоустойчивостью и теплозащитными свойствами на кафедре «Технологии трикотажа», Наманганского института текстильной промышленности разработаны структура и способ получения нового двухслойного одностороннего плюшевого трикотажа на базе изнаночной глади, где раппорт переплетения содержит ряд изнаночной глади и ряд плюшевого переплетения, так как соединительная нить из лайкры соединяя петельные ряды обеих переплетений даёт возможность плюшевым протяжкам находиться внутри полотна.

На рис. 3 изображена графическая запись двухслойного одностороннего плюшевого трикотажа внутри полотна на базе изнаночной глади; на рис. 4 – строение двухслойного одностороннего плюшевого трикотажа.

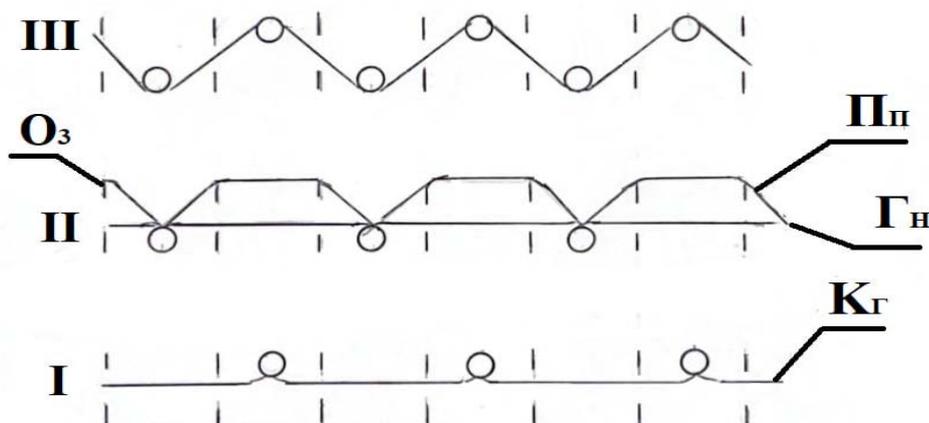


Рисунок 3. – Графическая запись двухслойного одностороннего плюшевого трикотажа

В графической записи видно, что на второй игольнице машины из хлопчатобумажной пряжи при первой петлеобразующей системе (I система) провязывается ряд кулирной глади  $K_r$ , при этом иглы на обеих игольницах расстановлены в шахматном порядке ластичном раппорте. Во втором входе грунтовая нить  $\Gamma_n$  вместе с плюшевой нитью провязываются на первой игольнице (II система), а плюшевые протяжки  $\Pi_n$  формируются на отбойных зубьях  $O_z$  второй игольницы, таким образом, плюшевой ряд связывается с одной стороны трикотажа на базе изнаночной глади. Далее плюшевые протяжки сбрасываются с помощью семьника. В обратном входе петлеобразующей системы III, на иглы обеих игольниц из лайкровой нити прокладывается соединительная нить, которая соединяет обе ряда переплетения, при этом плюшевые протяжки укладываются внутри полотна, образуя двухслойный односторонний плюшевый трикотаж новой структуры.

Двухслойный односторонний плюшевый трикотаж (рис. 4) содержит нить 1, из которой провязывают ряд глади, нить 2 из которой провязывают грунтовую нить из изнаночных рядов и нить 3 – плюшевая нить, образующая плюшевую ряд. Соединительная нить 4 из лайкровой нити даёт возможность плюшевым протяжкам, соединяя оба ряда, оказаться внутри полотна.

Двухслойный односторонний плюшевый трикотаж новой структуры на базе изнаночной глади, состоящий из плюшевых нити внутри полотна провязанной грунтовую нить с одной стороны трикотажа увеличивает объемную поверхность, формоустойчивость, повышает теплозащитные свойства, так же в этом переплетении закрепление плюшевых нитей увеличивается, что улучшает качество трикотажа его эксплуатационные требования.

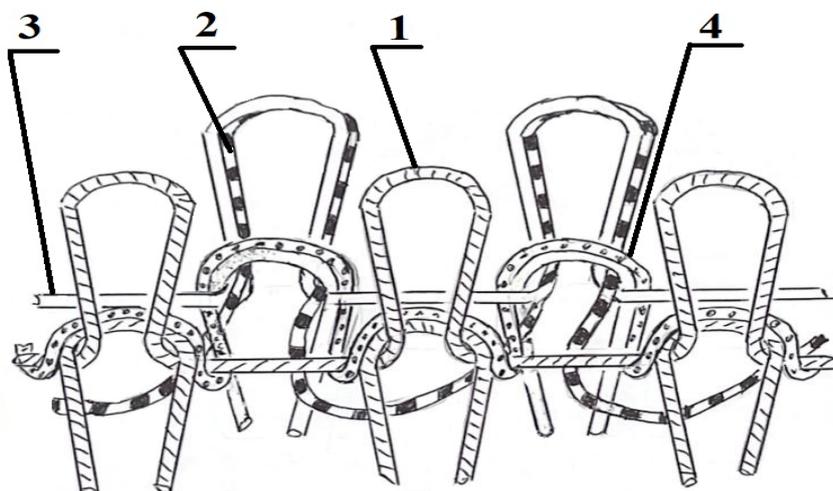


Рисунок 4. – Строение двухслойного одностороннего плюшевого трикотажа

Таким образом, на круглооборотных на современных плосковязальных машинах для выработки двухслойного одностороннего плюшевого трикотажа не требуются конструктивные изменения.

Предлагаемый способ прост в осуществлении и не снижает производительность машины.

#### Список использованных источников

1. Авторское свидетельство (11) 490881. Плоскооборотная машина. А.С.Далидович и М.М.Мукумов. 05.11.75. Бюл № 41
2. Патент США № US 2019/0078241. "POWERAIR" INSULATING FABRIC. William Michael Rose, Gary S. Smith, Marina Kozera, William Patz, Gadalia Vainer. Владелец патента MMI-IPCO LLC. Опубли. 14.03.2019г.
3. Гуляева Г., Мукумов М. Формоустойчивый плюшевый трикотаж облегченной структуры. / Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности.: сборник материалов МНПК. -21-22 ноября 2017. - Витебск. – Беларусь.
4. Холиков К.М. Двусторонний платированный плюшевый трикотаж на базе прессового переплетения // Проблемы текстиля. – Ташкент. – 2006. – №1.
5. Мирсаидиков М. М. Разработка механизма вязания для выработки двухстороннего плюшевого трикотажа // проблемы текстильной отрасли и пути их решения. – 2021.

## ВЫРАБОТКА ПЕРЕВЯЗОЧНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

З. Бекмуратова, Н. Каримбаев, Н. Калжанова, У. Торебаева  
Каракалпакский государственный университет, [zulfiya\\_65@mail.ru](mailto:zulfiya_65@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрено получение хлопчатобумажного бинта медицинского нестерильного. Испытание отбеленной пряжи как входного сырья для получения нового образца бинта.

**Ключевые слова:** бинт медицинский хлопчатобумажный нестерильный, входное сырье, физико-химические свойства, зольность, жировые вещества.

В мире за последние годы в текстильной промышленности сформировалось новое направление – создание сырья, материалов и изделий медицинского назначения. Проблема создания высококачественных медицинских перевязочных средств требует комплексного подхода, как с медицинской, так и с технической точки зрения. По подсчетам Data Bridge Market Research, медицинские бинты будут стоить 8,93 млрд долларов в период с 2020 по 2027 год, а глобальный рост хронических заболеваний, таких как диабет, рак и другие аутоиммунные заболевания, также затрагивает население мира, что требует внедрения новых технологий.

В связи с этим создание конкурентоспособных изделий медицинского назначения на внутреннем и внешнем рынках, а также расширение ассортимента текстильных изделий медицинского назначения решает проблему актуальности использования медицинских перевязочных материалов для лечения больных.

Ранее проводимые исследования были изучены по ассортиментам текстильных материалов медицинского назначения, существующих способам формирования текстильных изделий для медицины и анализу состояния химической обработки и отделки входного сырья для выработки текстильных изделий для медицины.

Однако, не смотря на это, до настоящего времени не изучены некоторые теоретические и практические технологические параметры, не полностью использованы возможности получения текстильных изделий для медицины сокращённой технологией в Республике Узбекистан, богатой таким сырьём, как хлопковое волокно и шёлк.

В стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы указано выполнении важных задач, в частности, что "...увеличить объём промышленного производства к 2026 году за счет восполнения имеющихся пробелов в производстве готовых изделий от шелковых изделий до шелковых тканей, а также импортозамещающей продукции..." [1].

При выполнении этих задач важна, в частности, разработка режимов отбеливания суровой пряжи, создание и внедрение в производство технологии производства качественных медицинских бинтов

Целью исследования является обновление разработки технологии выработки и режимов бинтов медицинских нестерильных с применением ресурсосберегающей сокращённой технологии на оборудовании FITTEX.

Технология получения бинта медицинского нестерильного на оборудовании FITTEX с сформированной кромкой и меньшей раздвигаемостью позволяет расширению ассортимента продукции [2].

Разработан рецепт и технология беления пряжи и методы испытания, а также утверждение на основе нами разработанного Промышленного регламента, а также технология получения нового образца хлопчатобумажного медицинского бинта нестерильного размерами 5мх5см, 5мх7см, 5мх10см, 5мх14см сокращённой технологией на оборудовании FITTEX.

Как известно, производство традиционных готовых марлевых бинтов для потребителя осуществляется фармацевтическими заводами, куда поступает входное сырье – отбеленная марля, контролируемая изготовление по ГОСТу 9412.

Получение хлопчатобумажного бинта медицинского нестерильного нового образца по всем показателям превосходит существующим бинтам марлевым. Представленная нами технология получения бинта нового образца состоит сокращённой из 7 этапов получения конечного продукта этого же производства.

Органы здравоохранения предъявляют довольно жесткие требования к бинтам нового образца, предназначенным для медицинских целей.

Разработка нормативно-технической документации на выработку бинта нового образца и утверждение в соответствующих органах Министерства здравоохранения Республики Узбекистан требуют тщательной работы по проведению испытаний по физико-химическим и физико-механическим показателям входного сырья и готовой продукции [3].

Разработка НТД на впервые вводимые бинты нового образца позволит обеспечить гигиенические свойства с соблюдением всех норм и требований.

Выбрана и обоснована технология беления суровой пряжи для изготовления бинта и параметры заправки автоклава Color-348 с применением сокращенной технологической цепочки.

Таким образом, производится контроль входного сырья в начальных стадиях получения конечного продукта, что немаловажно с точки зрения экономии времени, сырья и всех основных вспомогательных средств.

На оборудовании ГИТТЕХ хлопчатобумажные бинты нового образца шириной 14см; 10см; 7см; 5см вырабатываются в несколько полотен параллельно по заданной ширине на основе разработанным диссертантом НТД. Скорость главного вала до  $1000 \text{ мин}^{-1}$  используется пряжа с линейной плотностью 5-500 текс. В процессе формирования ленты-бинта основные нити провязываются трикотажным способом, образуя петлю, и в неё прокидывается уточная нить в круговую по заданной ширине бинта нового образца.

Только после получения соответствующих результатов всех испытаний нового образца бинта утверждаются разработанные нами НТД Главным Управлением по контролю качества лекарственных средств и медицинской техники МЗ РУз. При неудовлетворительном результате испытания бинта медицинского хотя бы по одному из 17 показателей, продукция не допускается к реализации [4].

Как отмечалось, нет необходимости контроля готового бинта по некоторым показателям, а именно: по 17 физико-химическим показателям.

На рисунках 1– 3. показаны гистограммы физико-химических показателей бинта нового образца.

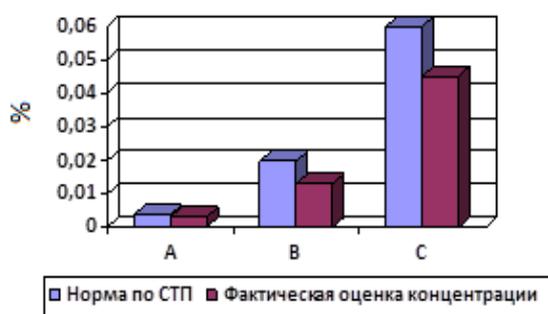


Рисунок 1. – Гистограмма солей: А–хлористых; В–сернокислых; С–кальциевых



Рисунок 2. – Гистограмма показателей: А–зольности; В–степени устойчивости белизны; С–жировых веществ

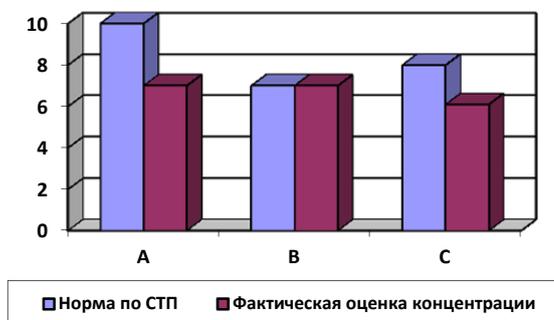


Рисунок 3. – Гистограмма показателей: А–смачиваемости, сек; В–капиллярности см/час; С–влажности %

Из рисунков 1 – 3 видно, что физико-химические показатели бинта нового образца не превышают требования НТД.

На основе исследования, проведенного по созданию технологии выработки бинтов нового образца с оптимальными структурами на оборудовании разработаны и обоснованы сокращенная технологическая цепочка производства бинта медицинского нестерильного и параметры заправки на оборудовании Fittex. Выбрана и обоснована ширина бинта, который формируется непосредственно на станке.

#### Список использованных источников

1. Указ Президента Республики Узбекистан ПУ № 60 от 28 января 2022 года «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы».
2. Патент UZ IAP 05838 “Медицинский бинт” // Алимова Х., Алимова Р.Г. Арипжанова Д., Умурзакова Х., Бекмуратова З.Т., Авазов К.Р., Бастамкулова Х., Усманова Д. // Официальный бюллетень Агентства по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан – 6 (218), Ташкент – 2019.- С. 47.
3. Bekmuratova Z. T., Alimova H., Avazov K.R., Habibullaev D. A. Technology of producing textile products of medical use // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences // 2016 № 11–12.– p. 32–36. November–December Vienna. (02.00.00; №2).
4. Bekmuratova Z., Alimova Kh., Avazov K. The methods of researching of input raw material for medical goods // IJARSET International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – (India 2019) Issue 3. Vol. 6. – p.p. 8552-8555. (05.00.00; №8).

УДК:664.727

### ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСТЕНИЯ ПАВЛОВНИЯ, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В НАМАНГАНЕ

**Р. Дехконов, Д. Хайдарова, А. Эргашев, Р. Жураева, Ш.В. Абдуллаев**

Наманганский государственный университет,  
deraxmatilla64@gmail.com, [dilrabo\\_khaydarova@mail.ru](mailto:dilrabo_khaydarova@mail.ru), [abdullaev\\_sh\\_v@mail.ru](mailto:abdullaev_sh_v@mail.ru),  
[dilrabo\\_khaydarova@mail.ru](mailto:dilrabo_khaydarova@mail.ru), [abdullaev\\_sh\\_v@mail.ru](mailto:abdullaev_sh_v@mail.ru)

**Аннотация.** В Наманганской области Узбекистана в последние годы начали активно высаживать декоративные деревья Павловния. В данной статье приводится состав биологически активных веществ листьев этого дерева, собранных в период сентябрь-октябрь 2023 года. На основании предварительного исследования обнаружены биологические активные вещества, белки, флавоноидов, дубильные вещества, а также выделен в чистом виде хлорофилл.

**Ключевые слова:** Павловния, листья, измельчение, экстракция, белки, хлорофилл.

В последние годы в Узбекистане начал распространяться декоративный вид растения Павловния или адамово дерево (*Paulownia*), сем. норичниковых получившее свое название в честь дочери императора Павла I – Анны. Уникальное дерево, ежегодно прирастающее на 2-2,5 метра в некоторых областях республики. Самые ранние документы и летописи, упоминающие об использовании этого чудесного дерева, датируются ранее 2600 лет нашей эры. Веками дерево росло в Японии. И было известно под названием Кири (*Kiri*), что в переводе с японского означает “Жизнь”. Кири всегда считалось священным деревом и символом удачи. По традиции при рождении дочери в семье, сажали дерево Павловнии. Когда девушка выходила замуж, дерево срезали и из него изготавливали ее свадебный сундук. Кроме этого существовало такое поверье, что если посадить Павловнию недалеко от дома, то птица феникс прилетит и принесет счастье. Адамово дерево только начинает набирать популярность в наших широтах, но его достоинства настолько очевидны, что вскоре стройные, раскидистые растения обязательно появятся в каждом дворе. К числу преимуществ Павловнии относятся: долгий срок жизни – дерево живет 70-100 лет. Жаро- и засухоустойчивость. В поливах нуждаются только молодые саженцы (на 1-2 году высадки). Затем корневая система дерева разрастается, и оно само обеспечивает себя влагой. Усиленная выработка кислорода – огромное количество выделяется при фотосинтезе молодой листвы. Возобновление роста после спила – от пенька растут новые побеги.

Адамовы деревья, посаженные, вокруг участка или здания создают надежный барьер от шума и пыли и насыщают воздух свежестью. Цветки трубчатоклокольчатые (длина до 8 см), светло-фиолетовые или белые, в многоцветковых метельчатых соцветиях длиной до 30 см; цветут до или во время распускания листьев. Плоды – крупные (3–5 см) коробочки с многочисленными мелкими крылатыми семенами.

В Японии стилизованное изображение Павлонии присутствует на гербе министра-председателя Японии, ордене Восходящего солнца и монете стоимостью в 500 иен. Древесина Павлонии по окраске и рисунку похожа на древесину ореха, лёгкая, мягкая, но весьма прочная и устойчивая к сырости и гниению. В Китае используют для изготовления музыкальных инструментов, мебели, мелких поделок. Применяется для изготовления оснований ракеток для настольного тенниса, производства строевой древесины (плохо горит), этанола, бумаги. Из семян получают техническое масло. В медицине и косметологии широко применяются кора, листья и эпикарпий плодов Павлонии. В животноводстве ценится листва, которую перерабатывают и получают из нее сбалансированные кормовые добавки. Род растений семейства Павловниевые (*Paulowniaceae*), содержит более 20 видов, у которых имеются сходные качества и поэтому их именуют собирательным названием Павлония (*Paulownia*): *P. australis*, *P. catalpifolia*, *P. coreana*, *P. duclouxii*, *P. elongate*, *P. fargesii*, *P. fortune*, *P. glabrata*, *P. grandifolia*, *P. imperialis*, *P. kawakamii*, *P. lilacina*, *P. longifolia*, *P. meridionalis*, *P. Mikado*, *P. recurva*, *P. rehderiana*, *P. shensiensis*, *P. silvestrii*, *P. taiwaniana*, *P. thyrsoidea*, *P. tomentosa*, *P. viscosa*.

Павлония является приспособляющейся к местности, устойчивой к погодным условиям деревом, регенерирует и восстанавливает почву, она неагрессивна к окружающей среде, является источником целлюлозы, кормов и отличный медонос. Одно дерево поглощает 22 кг CO<sub>2</sub> и отдает 6 кг кислорода. Листья – содержит около 20% протеинов в зеленом состоянии и около 12% после осеннего листопада. Насыщена микроэлементами, его усвояемость 60%. Наибольший процент содержания протеина находится в молодых однолетних растениях. Установлено что листья содержат вещества, которые благотворно влияют на работу печени, почек и желчного пузыря, а также применяются при проблемах с легкими. У листьев есть и другие свойства: их применение в косметике в азиатских странах настолько же давнее, как и применение их в медицине, но для Европы это новинка; только в последние годы экстракты из листьев Павлонии включают в состав медикаментов, кремов и духов. С одного гектара Павлонии можно получать 800 кг и более меда. Преимущество в том, что при выращивании дерева Павлонии вообще не применяется химическая продукция, тем самым мы не вредим пчелам, которые не переносят применение гербицидов и других химических препаратов. Мед из Павлонии легкий, прозрачный, очень светлый и ароматный; по цвету и консистенции его можно сравнить только с медом из акации. Мед из Павлонии, так же, как и акации, является высочайшего качества. Известны его свойства, благотворно влияющие и помогающие при лечении бронхита, болезней легких и дыхательной системы, а также улучшает функцию желчного пузыря, печени и пищеварение в целом. Качества меда Павлонии обусловлены биологически активными веществами, находящиеся в ее цветках, так что ничего, что сами цветки употребляются в пищу.

Использование Павлонии в виде энергетического сырья – Павлония используется кроме как в индустрии, еще и в энергетике в виде паллетов (твердое топливо для котлов и каминов с полностью автоматизированной подачей топлива), а также в виде сырья альтернативного восстановленного биотоплива. Для этих целей используются все части дерева: ствол, ветки и листья. Паллеты можно использовать как для котлов обогревающие частные дома и квартиры, так и для больших установок и электросетей. Биогаз – это новый источник возобновляемой энергии, экологически чистый и экономически целесообразный. Это газ состоящий, в основном из метана (CH<sub>4</sub>), диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) и в небольших количествах других газов. Возникает при ферментации органических веществ в анаэробных условиях (в отсутствие кислорода). Биогазовые установки – это установки, где происходит ускоренная форма естественного цикла разложения.

Другое применение Павлонии это использование ее в качестве сырья для производства биоэтанола. Американские ученые разработали новую технологию, основывающуюся на комбинировании термохимического и биотехнологического методов, в результате которых из одной тонны сухой древесины, извлекаются 511 литров этанола. Это является единственной причиной назвать наше дерево «нефтяной скважиной». Древесина Павлонии является одним из лучших материалов

для строительства. Легко поддается любой обработке. Многие мастера выбирают ее за прочность, гладкость и отсутствие дефектов. Древесина Павлонии плохо впитывает воду, что в свою очередь способствует более экономичному расходу протрав и лаков. Изделия из Павлонии не изменяют свою форму и размер под действием суровых погодных условий и тяжело поддаются гниению. Древесину Павлонии активно используют для постройки домов. Ее преимущество состоит в том, что она быстро сушится без деформации и обладает высокой прочностью на излом. Из Павлонии изготавливают жалюзи, сваи, балки, перекрытия, стропила, вагонку, паркет, облицовочные материалы, оконные рамы, двери, а также любую мебель. Огнестойкость – загорается при температуре вдвое больше (400 °С) температуры возгорания иглолистной древесины. Древесина устойчива к нападению насекомых такие как термиты, жук-точильщик, муравьи плотника и другие из-за высокого содержания в ней танина [1, с. 8; 2, с. 6; 3, 3-24].

Для выполнения практических работ нами были собраны листья из дерева Павлония посаженные в 2020 году на территории Наманганского государственного университета. Листья предварительно очистили от сопутствующих материалов, высушили в тени, измельчали и подвергли экстракции с 70% этиловым спиртом. Спиртовый экстракт обрабатывали бензином при этом верхний слой состоял из хлорофилла. Отделили водно спиртовый экстракт и провели качественные реакции на содержание флавоноидов, белков, сапонинов. Опыты показали положительные результаты.

#### **Экспериментальная часть.**

Выделение хлорофилла.

В колбу емкостью 100 мл добавили 10 грамм высушенного листьев Павлонии, сверху залили 40 мл 70% этилового спирта и оставили стоять в течение 24 часов. При добавлении мела в экстракт вещества изменяющие свойства хлорофилла нейтрализованы. Экстракт переносили через фильтр в новую чистую посуду, в которую также приливали 20-30 мл бензина и подвергли перемешиванию. В течение 20 минут смесь расслаивалась и вверху собирался хлорофилл с каротиноидами, а нижний слой состоял из ксантофиллов и других биологически активных веществ.

Для качественной идентификации хлорофилла пробирку с бензиновым экстрактом освещали, на темном фоне светом при этом раствор флуоресцировал красным цветом. Также пробирку обернули темной бумагой и снизу направили свет фонаря. При этом изумрудно-зеленый цвет раствора вначале посинел, а затем становился бурно красным, что указывает на наличие хлорофилла. Раствор чистого хлорофилла окрашивается в зеленый цвет при 430-460 нм, а при 660-650 нм. флуоресцирует в красный цвет.

Бумажная хроматография спиртового экстракта.

На стартовую черту хроматографической бумаги с помощью пипетки капнули бензиновый экстракт, далее ее опускали в камеру с бензином. При хроматографировании бензиновый экстракт поднимался вверх недалеко от конца финиша бумага вынималась и сушилась в сушильном шкафу. Далее при облучении ультрафиолетовым светом нижнее желтое пятно это лютеин, далее зеленое пятно это хлорофилл А, далее желтое пятно ксантофилл и самой верхней части коричнево-красные пятно-это каротиноиды.

#### **Выводы.**

Впервые исследованы листья дерева Павлония произрастающее в Наманганской области в городе Намангане. На основании предварительного исследования обнаружены биологически активные вещества белки, флавоноидов, дубильные вещества, а также выделен в чистом виде хлорофилл.

#### **Список использованных источников**

1. Пилипенко Ф.С. Род 1. Павлония – Paulownia. //Деревья и кустарники СССР: дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции: в 6 т. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. – Т. 6: Покрытосеменные. Семейства Логаниевые – Сложноцветные / ред. С. Я. Соколов. – С.111–112. — 380 с.
2. Лапшина Т.С. Секреты хроматографии. // Старт в науке. – 2020. – № 4. URL: <https://science-start.ru/ru/article/view?id=1939>
3. <https://abekker.ru/articles/adamovo-derevo>.

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

УДК 577.21: 631.522

## ПРОИЗВОДСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ И ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА КЛОНАЛЬНОГО МИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ *IN VITRO* И КОНТРОЛЬ ИХ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ

Н.В. Водчиц, М.А. Трейлиб, К.О. Лахина

Полесский государственный университет,  
[vodchits.n@polessu.by](mailto:vodchits.n@polessu.by), [trejlib.m@polessu.by](mailto:trejlib.m@polessu.by), [lahina.k@polessu.by](mailto:lahina.k@polessu.by)

**Аннотация.** Основными направлениями деятельности лаборатории являются: получение методом клонального микроразмножения *in vitro* генетически однородного и чистого посадочного материала растений и ДНК-паспортизация сортов и гибридов.

**Ключевые слова:** микроклональное размножение, растение-регенерант, *in vitro*, адаптация, молекулярные маркеры.

Отраслевая лаборатория ”ДНК и клеточных технологий в растениеводстве и животноводстве“ является структурным подразделением биотехнологического факультета учреждения образования ”Полесский государственный университет“, аккредитованного в качестве научной организации в Государственном комитете по науке и технологиям Республики Беларусь Национальной академии наук Беларуси.

Основными направлениями деятельности лаборатории являются: получение методом клонального микроразмножения *in vitro* генетически однородного и чистого посадочного материала ценных сельскохозяйственных растений; ДНК-паспортизация сортов и гибридов; разработка генетических основ создания новых перспективных форм и линий животных, характеризующихся высокой устойчивостью, продуктивностью и качеством.

На сегодняшний день в соответствии с разработанными технологическими регламентами производства, в культуре *in vitro* лаборатория успешно размножает ягодные и декоративные растения, в том числе краснокнижные [1, с. 182].

Преимущества микроклонального размножения растений *in vitro* перед традиционным способом очевидно: выращивание оздоровленного от патогенов генетически однородного материала и получение высокоурожайных сортов независимо от времени года [2, с. 10].

Производство саженцев ягодных и декоративных культур в промышленных объемах включает разработку ряда технологий, повышающих эффективность различных этапов клонального микроразмножения: подбор оптимальных сред на этапе культивирования первичных эксплантов, для высокого коэффициента размножения и укореняемости регенерантов. А система идентификации и паспортизации растений на основе ДНК-маркеров позволит исключить фальсификацию сортов и связанных с этим экономических потерь [1, с. 183].

Растения-регенеранты могут быть получены путем активации существующих апикальных и пазушных меристем надземных и подземных органов, соматического эмбриоидогенеза и образования растений *de novo* из каллусной ткани [3, с. 28].

Использование одревесневших черенков с еще не распустившимися почками позволяет получить сильные, жизнеспособные экспланты, которые быстро переходят к активному размножению. Однако доля зараженного грибами и бактериями материала из-за высокой инфицированности исходных растений в этом случае может быть весьма значительна.

Первичный растительный эксплант полностью освобождают от всех патогенов, так как инфекция ингибирует рост клеток и приводит культуру к гибели.

В нашем случае мы проводили стерилизацию растворами фунгицидов и гипохлоритом натрия, так как опыты предыдущих исследований показали, что данным методом образуется наибольшее количество здорового посадочного материала у разных культур.

После стерилизации материал высаживали на агаризованные питательные среды Мурасиге-Скуга с добавлением 0,25–1 мг/л 6-бензиламинопурина (6-БАП) [2, с. 12].

Со 2–3 пассажа начинается собственно микроразмножение, на эффективность которого влияет видовая и сортовая специфика растений. На данном этапе очень важно подобрать оптимальный состав питательной среды. На стандартной среде MS и MS с добавлением Na в присутствии БАП в качестве индуктора побегообразования с концентрацией 0,5 мг/л в первом случае и 1,0 мг/л – во втором, а также универсального регулятора роста ауксиновой природы индолилмасляной кислоты (ИМК) в концентрации 1,0 мг/л увеличивается показатель коэффициента размножения и формируются хорошо развитые побеги винограда, земляники садовой, павловнии и сирени [2, с. 14].

Культивирование голубики на стадии микроразмножения регенерантов *in vitro* на питательной агаризованной среде WPM (Woody Plant Medium) с фитогормональным составом 0,1–0,5 мг/л ИМК, как самостоятельно, так и в комбинации с 3-индолилуксусной кислотой (ИУК) привело к увеличению значений всех показателей роста и развития [3, с. 130].

Для этапа укоренения брали регенеранты со средней длиной побега 15–20 мм, и со средним количеством листьев 2–3 штуки. Применяли среды MS и WPM в присутствии гормонов: 3-индолилуксусная кислота, индолилмасляная кислота, нафтилуксусная кислота с разными концентрациями для разных культур.

Наилучший результат укоренения винограда наблюдался на среде MS в присутствии гормонов ИУК с концентрацией 2,0 мг/л и ИМК+ИУК с концентрацией 1,0 мг/л каждого [2, с. 14]. Для увеличения коэффициента жизнеспособности и укореняемости регенерантов сортовой голубики высокорослой *in vitro* оптимальным был гормональный состав агаризованной питательной среды WPM, с применением низких концентраций ауксинов, в пределах: 0,1–0,5 мг/л ИМК, 0,1–1,0 мг/л ИУК [3, с. 130].

Укоренение микропобегов в грунте *ex vitro* – является завершающим наиболее трудоемким и ответственным этапом, от которого зависит успех клонального микроразмножения.

Исследованиями многих авторов показана эффективность использования для адаптации ягодных растений субстратов, основными компонентами которых являются торф, перлит, песок в разных соотношениях. Торф применяется как стандартный субстрат при посадке в грунт при микроклональном размножении. Песок необходим для обеспечения влаго- и воздухопроницаемости; хорошо удерживает тепло. Перлит также поддерживает нужный уровень влаги в почве, так как впитывает лишнюю воду, к тому же препятствует ее слеживанию [2, с. 14].

Сравнительный анализ результатов развития корней и побегов на разных субстратах для растений жимолости и ежевики показал, что регенеранты лучше всего адаптировались на субстрате смеси торфа с перлитом [2, с. 15].

Максимальная высота, прирост и приживаемость стерильного материала голубики значительно лучше в торфо-грунте, а павловния хорошо адаптируется на искусственных субстратах: перлит, вермикулит, смесь из вермикулита и ионообменного субстрата [11, с. 128].

Наиболее точным и эффективным методом определения сортопринадлежности образцов является идентификация по молекулярным маркерам [4, с. 132].

Работа с некоторыми представителями показала биохимическую «проблемность» рода *Vaccinium* как носителя большого количества веществ, ингибирующих ПЦР в недостаточно очищенных экстрактах [5, с. 30].

Для растений родов *Vaccinium*, *Rubus*, *Rhododendron*, *Syringa* модифицирован протокол выделения ДНК. Адаптированная методика дает возможность эффективно использовать для выделения нуклеиновых кислот не только зеленых листья, которые не всегда доступны, но и стебли растений.

Созданы эталонные генетические паспорта для сортов и видов растений рода *Vaccinium* с применением ISSR-подхода, CAPS- и SSR-маркеров [1, с. 184].

Используя пять межмикросателлитных праймеров (UBC 808, UBC 818, UBC 824, UBC 845, UBC 867), а также три пары SSR-праймеров нам удалось получить воспроизводимые профили, обладающие высоким уровнем полиморфизма, позволяющие провести идентификацию сортов.

CAPS-метод применяли для изучения полиморфизма 10 ISSR-участков генома голубики по наличию сайтов рестрикции. Были получены результаты гидролиза трех ISSR-фрагментов, элюированных из агарозных гелей, двумя эндонуклеазами рестрикции, характеризующимися повышенной частотой расщепления геномной ДНК [4, с. 132].

### Список использованных источников

1. Водчиц, Н. В. Результаты и перспективы научной деятельности ОЛ “ДНК и клеточных технологий в растениеводстве и животноводстве” УО “Полесский государственный университет” / Н. В. Водчиц // Пинские чтения : матер. I международной научно–практической конференции, УО “Полесский государственный университет”, г. Пинск, 15–16 сентября 2022 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; редкол. : В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – С. 182–185.
2. Лозицкая, А. А. Зеленое производство : методические разработки / А. А. Лозицкая, Н. В. Водчиц, И. О. Беда, Т. В. Герасимович. – Пинск : УВО "Полесский государственный университет", 2021. – 17 с.
3. Кудряшова, О. А. Физиолого-биохимические особенности действия брассиностероидов на процессы микрклонального размножения голубики высокорослой *Vaccinium corymbosum* L. : дис. ... канд. биол. наук : 03.01.05 / О. А. Кудряшова. – Минск, 2015. – 176 л.
4. Водчиц, Н. В. Применение CAPS-анализа ISSR-маркеров при типировании сортов голубики высокой / Н. В. Водчиц [и др.] // Веснік ГрГУ .Серыя 5. Эканоміка. Сацыялогія. Біялогія. – 2016. – Т. 6. – № 3.– С. 132–139.
5. Водчиц, Н. В. Сравнительный анализ методов экстракции общей геномной ДНК голубики высокорослой / Н. В. Водчиц [и др.] // Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя прыродазнаўчых навук. – 2014. – №. 2 – С. 25–30.

УДК 657.15

### ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МСФО (IAS) 41 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО»

**А.В. Головей, Т.И. Седлер, Н.В. Добрыдень**

Полесский государственный университет,

tatyana.sedler@yandex.by, holoveyanastasiya@gmail.com, dobryden.n@polessu.by

**Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы применения МСФО 41 «Сельское хозяйство» и предложены рекомендации, направленные на устранение этих проблем.

**Ключевые слова:** МСФО, бухгалтерский учет, отчетность, сельское хозяйство, биологические активы, проблемы применения.

На протяжении всего существования человечества сельское хозяйство играет ключевую роль в развитии общества и является одной из самых важных отраслей экономики. Данная отрасль обеспечивает продовольственную безопасность государства, создавая рабочие места и внося значительный вклад в экспорт продуктов питания.

В Республике Беларусь сельское хозяйство является одной из самых важных отраслей народного хозяйства. В 2022 году вклад сельскохозяйственного производства в объем ВВП страны составил 6,8%, в отрасли трудилось более 251 тыс. человек.

На сегодняшний день в некоторых странах мира сельскохозяйственные предприятия, формирующие финансовую отчетность в соответствии с международными стандартами для последующей ее консолидации, обязаны использовать международные стандарты финансовой отчетности (далее МСФО). Эти стандарты представляют собой стандартизированный способ описания финансовых показателей и положения компании таким образом, чтобы финансовая отчетность компании была понятна и сопоставима для ее пользователей за пределами международных границ.

Согласно МСФО, порядок учета, составления и представления финансовой отчетности, а также раскрытия информации о сельскохозяйственной деятельности в части, не рассматриваемой другими Международными стандартами финансовой отчетности регламентируется МСФО (IAS) 41 «Сельское хозяйство». В нем предусматриваются виды биологических активов, способы оценки и раскрытия информации в отчетности о данных объектах, которые имеют значительные отличия от белорусских правил учета.

МСФО (IAS) 41 применяется к:

1. Биологическим активам, за исключением плодовых культур;
2. Сельскохозяйственной продукции в момент ее сбора;
3. Государственным субсидиям, связанным с сельскохозяйственными активами.

МСФО (IAS) 41 не применяется в отношении:

1. Плодовых культур, относящихся к сельскохозяйственной деятельности;
2. Продукции, получаемой в результате обработки после сбора урожая;
3. Земли, на которой биологические активы растут, возобновляются и/или вырождаются;
4. Нематериальных активов, связанных с сельскохозяйственной деятельностью;
5. Сельскохозяйственной деятельности, которая не управляется (пример – вылов рыб в океане);
6. Полезных ископаемых, нефти, природного газа и аналогичных не возобновляемых ресурсов (еще не охвачены МСФО) [1].

Методические аспекты МСФО 41 «Сельское хозяйство» достаточно непростые, что обуславливает существование некоторых специфических проблем в применении МСФО (IAS) 41 «Сельское хозяйство» в Республике Беларусь для ведения учета в сельскохозяйственных организациях и предоставления ими финансовой отчетности. Целью данного исследования является определение возможных проблем, с которыми можно столкнуться в использовании МСФО 41 «Сельское хозяйство» при составлении финансовой отчетности сельскохозяйственной организации.

В ходе исследования на сегодняшний день были выявлены следующие проблемы применения теоретических и методических аспектов МСФО 41 «Сельское хозяйство»:

1) В Республике Беларусь не принят национальный стандарт бухгалтерского учета и отчетности аналогичный МСФО 41 «Сельское хозяйство», что несомненно усложняет работу по составлению отчетности сельскохозяйственных организаций в соответствии с МСФО.

2) Определение срока полезного использования животных, их ликвидационной стоимости и установление норм амортизации являются сложными задачами и приводят к трудностям при расчете себестоимости продукции, а также при уплате налога на прибыль.

3) Процесс биотрансформации является затруднительным и обуславливает сложность иерархии бизнес-процессов, что приводит к необходимости уточненной классификации биологических активов и сельскохозяйственной продукции.

4) МСФО 41 «Сельское хозяйство» предполагает определение справедливой стоимости биологических активов и сельскохозяйственной продукции, что является довольно трудоемким в связи с динамичностью изменения цен. Это также обуславливает необходимость в наличии большого опыта и профессионализма в сельскохозяйственном учете, а также обширная база рыночных сведений.

Результаты проведенного исследования позволили выделить следующие рекомендации, направленные на устранение проблем применения МСФО 41 «Сельское хозяйство» в Республике Беларусь:

1. Разработка и внедрение полноценных программ обучения и повышения квалификации в сфере МСФО на государственном уровне.

2. Постепенное внедрение в белорусское законодательство таких понятий, как «биологический актив», «сельскохозяйственная продукция», «справедливая стоимость» и «биотрансформация».

3. Создание уточненной классификации биологических активов и сельскохозяйственной продукции, а также обширной и точной базы рыночных сведений для определения справедливой стоимости.

4. Формирование на предприятиях постоянно действующих Комиссий по определению справедливой стоимости биологических активов и сельскохозяйственной продукции, а также установление четкой методологии применения оценки активов по справедливой стоимости.

5. Обязательность применения данного стандарта всеми предприятиями, если их деятельность связана с изготовлением сельскохозяйственной продукции, с учетом их особенностей.

Таким образом, существует ряд отдельных проблем, затрудняющих применение МСФО (IAS) 41 «Сельское хозяйство» сельскохозяйственными организациями Республики Беларусь. С целью решения выявленных проблем были предложены возможные способы по сближению национального законодательства страны с международными стандартами финансовой отчетности. Это в свою очередь, положительно скажется на качестве информации о деятельности сельскохозяйственных организаций внутри страны.

### Список использованных источников

1. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 41 "Сельское хозяйство" с изменениями на 17 февраля 2021 года. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/420334229?ysclid=lo1p3m1lt8770630164> – Дата доступа: 18.10.2023

2. Береза А.О. Проблемы внедрения МСФО 41 «Сельское хозяйство» / А.О. Береза // Проблемы экономики и менеджмента. – 2016. – № 11 (63). – С. 69–76.

УДК 582.287.238:577.175.19

## ЗАВИСИМОСТЬ НАКОПЛЕНИЯ БИОМАССЫ И ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ МИЦЕЛИЯ ШАМПИНЬОНА ДВУСПОРОВОГО ОТ БРАССИНОСТЕРОИДОВ

М.А. Заруба, Д.А. Слиж, О.Н. Жук

Полесский государственный университет, [mariazaruba21@gmail.ru](mailto:mariazaruba21@gmail.ru)

**Аннотация.** Проведенные исследования по влиянию 28-гомокастостерона (28-ГК) на накопление биомассы и ферментативную активность мицелия шампиньона двуспорового (*Agaricus bisporus*) показали, что этот фитогормон положительно влияет на рост гриба в глубинной культуре и усиливает образование целлюлолитических ферментов. Такие изменения свидетельствуют о том, что возможно изменение и других ферментативных систем гриба под влиянием разных концентраций брассиностероидов. Данная тематика мало изучена и требует дальнейших исследований. Результаты экспериментов могут стать ценными для различных отраслей биотехнологии: как пищевой, так и лекарственной.

**Ключевые слова:** *Agaricus bisporus*, глубинная культура, 28-гомокастостерон, целлюлолитическая активность.

Грибы являются востребованной продукцией на рынке пищевых продуктов и как источник лекарственных субстанций. Повышение их урожайности и качества при промышленном производстве является актуальной проблемой, решение которой требует расширения рецептур и поиска новых технологий, для получения и качественного посевного материала, и субстратов для выращивания плодовых тел [1].

Наиболее развитым в мировом масштабе является промышленное производство шампиньона двуспорового (*Agaricus bisporus*). Данный гриб имеет в своем составе различные биологически активные субстанции: (на каждые 100 г) белки, усваиваемые на 70–80 % – 3,7 г, жиры – 0,2 г, клетчатка – 0,8 г, фосфор – 10 мг, кальций – 9 мг, железо – 0,6 мг, зольные элементы – 0,8 мг, витамин В<sub>2</sub> – 0,35 мг, а также витамины В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>9</sub>, Е, никотиновая кислота в количестве 49 мг. Разнообразен состав свободных аминокислот: глутаминовая, аспарагиновая, глутамин, серин, глицин, треонин, аланин, валин, фенилаланин, лейцин, а также гомосерин, гомоцистин, β-аминомасляная кислота, α-аминоадипинат, креатин. Гриб активно продуцирует различные ферменты: целлюлазу, супероксиддисмутазу, трипсиназу, мальтазу, протеазу, тирозиназу. Особый интерес в составе представляют мощные антиоксиданты: витамины С и Е, микроэлементы цинк и селен, эргоферин и глутатион [2]. Все эти показатели сделали его привлекательным для потребителей и интересным для исследователей.

Изучение влияния различных природных регуляторов на рост и накопление биологически активных субстанций в плодовых телах гриба и в мицелии глубинной культуры может стать перспективным для дальнейшей разработки биотехнологий его выращивания. Подбор наиболее подходящих биологических стимуляторов позволит получать наибольший прирост биомассы и активное накопление ценных веществ за короткие сроки.

Представляется перспективным применение для этих целей гормонов растительного происхождения – брассиностероидов [3]. Данная группа соединений у растений изменяет мембранный потенциал клеток, активизирует ферментативную активность, синтез белков и нуклеиновых кислот, изменяет содержание в клетках жирных кислот и аминокислот, стимулирует деление и рост клеток в длину. Перечисленные эффекты повышают продуктивность и усиливают рост растений [4].

На сегодняшний день изучено влияние на рост и развитие поверхностной и глубинной культуры *Стереума жестковолосистого* (*Stereum hirsutum*) и *Вешенки обыкновенной* (*Pleurotus ostreatus*)

фитогормонов – brassinостероидов (24-эпибрасинолида, 24-эпикастерона, 28-гомобрасинолида) [3]. Показано, что введение в глубинные культуры brassinостероидов стимулировало накопление биомассы мицелия, причем степень влияния зависела от конкретного класса соединения.

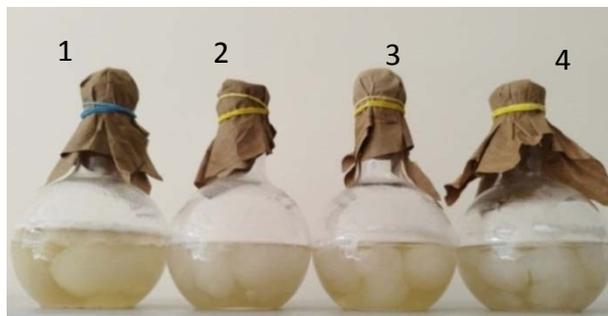
**Целью настоящего исследования** было изучить рост и целлюлолитическую активность *Agaricus bisporus* в глубинной культуре с добавлением фитогормона 28-гомокастерона (28-ГК).

**Материалы и методы исследований.** Глубинное культивирование *A. bisporus* проводили в течение 7 суток на картофельно-сахарозной среде с pH 7,0 при температуре 25 °С. 28-ГК в среду вносили в следующих концентрациях:  $10^{-7}$  М,  $10^{-9}$  М и  $10^{-12}$  М. Культуру гриба высаживали с плотной питательной среды из расчета 1 см<sup>2</sup> мицелия на 100 мл жидкой питательной среды. Для перемешивания культур использовали орбитальный шейкер Wise Shake SHO с режимом работы 70 об./мин.

На 7-е сутки фильтровали культуральную жидкость, измеряли pH сред, Клубочки мицелия с фильтра взвешивали во влажном состоянии. Для приготовления экстракта мицелий гомогенизировали, для этого использовали 1,2 г мицелия и 12 мл 0,9 % раствора NaCl. Гомогенизацию проводили в течение 10 мин при частоте ударов 2,26 раз в секунду на приборе Millmix 20, суспензию помещали на 12 часов в холодильную камеру при температуре от 0 до 2 °С. Следующим этапом было осаждение частиц мицелия центрифугированием в течение 5 минут, при 10000 об./мин и 4 °С. Супернатант отбирали для дальнейших исследований.

Целлюлолитическую активность определяли методом измерения зон просветления вокруг образцов: фрагменты мицелия размером 3×3 мм, выросшего в глубинной культуре с гормоном и без, культуральную жидкость и экстракты мицелия в количестве 10 мкл наносили на плотную среду с Na- карбоксиметилцеллюлозой (Na-КМЦ). После 2 суток культивирования при 26 °С поверхность чашек заливали раствором Люголя для окрашивания Na-КМЦ, выдерживали в течение 5 мин, после чего раствор сливали и озирали зоны просветления.

**Результаты и их обсуждение.** Рост мицелия в виде клубочков был замечен уже на 2-е сутки культивирования во всех исследуемых питательных средах. На 7-е сутки культивирования мицелий представлял собой клубочки разного размера, плотности и структуры, без лучистых отростков. Цвет клубочков мицелия – желто-серый. По мере роста гриба питательная среда осветлялась (рисунок).



**Рисунок – Глубинная культура *A.bisporus* на 7-и сутки культивирования**

(1 – контроль; 2 – с добавлением 28-ГК в  $10^{-7}$  М; 3 – с добавлением 28-ГК в  $10^{-9}$  М; 4 – с добавлением 28-ГК в  $10^{-12}$  М)

Результаты всех измерений и наблюдения по итогам культивирования шампиньона двуспорового представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Сравнительная характеристика глубинной культуры *A.bisporus* на 7 сутки культивирования при добавлении разных концентраций 28-ГК

Концентрация гормонов	Масса мицелия (влажная), г	pH культуральной жидкости	Структура мицелия	Лучистые выросты мицелия	Цвет мицелия
0 (контроль)	30,44±5,31	5,69±0,33	рыхлая	нет	желто-серый
28-ГК $10^{-7}$ М	20,64±0,36↓	5,35±0,40↓	рыхлая	нет	желто-серый
28-ГК $10^{-9}$ М	27,04±9,95↓	4,97±0,26↓	плотная	нет	желто-серый
28-ГК $10^{-12}$ М	32,35±5,36↑	5,73±0,16↑	плотная	нет	желто-серый

Наибольший размер клубочков выявлен в контроле. Самый высокий показатель влажной массы мицелия установлен при добавлении 28-ГК  $10^{-12}$  М. Минимальная масса мицелия получена в образце с 28-ГК  $10^{-7}$  М, что меньше значения в контроле на 9,8 г. Концентрации ГК  $10^{-9}$  М и  $10^{-7}$  М оказали ингибирующее воздействие на рост культуры *A. bisporus*. Стимулирующее воздействие было зафиксировано с 28-ГК  $10^{-12}$  М (показатель превысил контроль на 1,91 г). Во всех образцах за 7 дней культивирования произошел сдвиг рН сред в кислую сторону (с 7,0 стартовой питательной среды до 4,97 среды с 28-ГК  $10^{-9}$  М).

Обнаружена зависимость активности комплекса целлюлолитических ферментов *A. bisporus* от концентрации 28-ГК в среде. Таким типом активности обладали все исследованные объекты (мицелий, культуральная жидкость, экстракты). Интенсивнее всего расщеплял целлюлозу мицелий (таблица 2).

Таблица 2. – Влияние 28-ГК на целлюлолитическую активность *A. bisporus*

Концентрация брасиностероидов, М	Площадь лизиса, мм <sup>2</sup>		
	Мицелий	Экстракт мицелия	Культуральная жидкость
Контроль	391,52±100,25	51,31±16,66	84,17±32,08
28-ГК $10^{-7}$	382,49±66,61↓	56,81±22,17↑	57,47±22,17↓
28-ГК $10^{-9}$	<b>777,15±248,37↑</b>	52,23±33,66↑	81,81±15,47↓
28-ГК $10^{-12}$	<b>531,72±45,60↑</b>	<b>70,29±37,18↑</b>	61,00±22,40↓

Максимальная площадь гидролиза целлюлозы зафиксирована у мицелия, выращенного на питательной среде с 28-ГК  $10^{-9}$  М, у экстракта мицелия – с 28-ГК  $10^{-12}$ , у культуральной жидкости – в контроле. Увеличение способности расщеплять целлюлозу объясняется влиянием гормона на уровень экспрессии и/или активности ферментов *A. bisporus*.

Таким образом, введение в питательную среду 28-ГК приводит к повышению синтеза целлюлолитических ферментов и на этом сроке выращивания они преобладают в мицелии. Требуются дальнейшие наблюдения за развитием таких культур для выяснения степени влияния разных доз 28-ГК на накопление в мицелии и выделение целлюлаз в окружающую среду, в наших экспериментах – в культуральную жидкость.

Работа выполнена при финансовой поддержке Государственной программы научных исследований Республики Беларусь «Химические процессы, реагенты и технологии, биорегуляторы и биооргхимия» на 2021-2025 годы (подпрограмма «Химические основы процессов жизнедеятельности» (Биооргхимия), задание 2.3.3.4).

#### Список использованных источников

1. Александрова Е.Г. Формирование урожайности и качества грибов шампиньона двуспорового (*Agaricus bisporus*) при промышленном культивировании на синтетическом субстрате с применением органических добавок и биопрепаратов: дис. уч. степ. канд. с.-х. наук (06.01.01) / Екатерина Георгиевна Александрова; (ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет». – Кинель, – 2020. – С. 22.
2. Страпко, К.С. Антиоксидантный статус шампиньона двуспорового / К.С. Страпко, Д.А. Слиж, О.Н. Жук // Сборник материалов V международной научно-практической online-offline конференции «Биотехнология: достижения и перспективы развития». – Пинск: ПолесГУ, 2021. – №5. – С. 39 – 42.
3. Слиж Д.А. Рост и развитие глубинной культуры *Stereum hirsutum*: влияние брасиностероидов / Д.А. Слиж, О.Н. Жук // Сборник материалов V международной научно-практической конференции «Биотехнология: достижения и перспективы развития», – Пинск: ПолесГУ, 2021. – С. 37 – 39.
4. Осочук И.М. Влияние брасиностероидов на развитие мицелия вешенки / И.М. Осочук, О.Н. Жук // Сборник материалов II международной научно-практической конференции «Биотехнология: достижения и перспективы развития». – Пинск: ПолесГУ, 2017. – С. 36 – 37.

## ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Д. Камалова

Поволжский институт управления им. П. А. Столыпина (филиал РАНХиГС),  
dkamalova062@gmail.com

**Аннотация.** В данной статье будут рассмотрены основные проблемы внедрения инновационных продуктов в высших учебных заведениях и возможные пути их решения. На основе опыта других стран, авторы предлагают способы решения этих проблем/

**Ключевые слова:** проблемы инноваций в образовании, инновационный продукт, коммерциализация инновационных продуктов, барьеры в образовательной среде, партнерские отношения, программа обучения, междисциплинарность

Понятие инновационного продукта в образовании относится к нововведениям и разработкам, которые направлены на совершенствование образовательного процесса или его компонентов. Инновационные продукты включают в себя новые технологии, образовательные программы, методики обучения, учебники, образовательные платформы и другие ресурсы, которые предлагают новые, эффективные способы обучения и поощряют активное участие студентов.

Первая проблема, на которую следует обратить внимание, – это ограниченность бюджетных средств на разработку и применение инновационных продуктов. Организации часто сталкиваются с финансовыми ограничениями, блокирующими доступ к необходимому оборудованию, материалам и ресурсам.

Университеты могут конкурировать за ограниченные бюджетные ресурсы с другими подразделениями или проектами в организации, что приводит к сокращению финансирования разработки и внедрения инновационных продуктов. Следует также учитывать ограничение коммерциализации своих инновационных продуктов университетами и другими высшими учебными заведениями. Это может быть связано с юридическим образованием, отсутствием опыта в коммерциализации или недостаточными ресурсами для продвижения продукции на рынок. В дополнение ко всему вышесказанному, образовательные учреждения могут избегать проектов, которые подвержены высокому риску провала или которые не могут привести к заметным результатам.

Опираясь на опыт внедрения инноваций в высших учебных заведениях зарубежных стран, а также собственные теоретические поиски, для преодоления бюджетных ограничений мы предлагаем следующие подходы:

- поиск альтернативных источников финансирования, который заключается в возможности получения грантов, субсидий или спонсорства от различных организаций, компаний и фондов, заинтересованных в инновационном развитии образования;

- участие в государственных программах поддержки: обращение к ведомствам и министерствам, которые могут предоставлять финансовую поддержку проектам в сфере образования, так как многие государственные программы специализируются на финансировании инновационных проектов;

- партнерство с частным сектором, которое предоставляет возможность сотрудничества с частными компаниями, заинтересованными в инновационных проектах в образовании. Разработав предложение о партнерстве, взаимовыгодное для обеих сторон, можно предложить им возможность финансовой поддержки;

- эффективное использование существующих ресурсов, заключающееся в проведении анализа и определение имеющихся ресурсов в учебном заведении для внедрения инноваций. Например, перераспределение бюджетных средств или использование существующей инфраструктуры и оборудования более эффективно;

- разработка пилотных проектов. Начать можно с небольших проектов, внедрение и запуск которых позволит проверить эффективность и потенциал инноваций перед полноценным внедрением, а также сократить риски и ресурсозатраты.

Использование этих подходов поможет преодолеть бюджетные ограничения и успешно внедрить инновации в высшем образовании.

Следующая важная проблема, препятствующая внедрению инновационных продуктов, - это недоверие и сопротивление учителей и учащихся новым методам и подходам к внедрению инновационных продуктов. Новые методы и подходы являются непонятными для преподавателей и студентов, поэтому они могут сомневаться в эффективности этих методов и подходов, поскольку им не хватает опыта и уверенности в их эффективности. У преподавателей и студентов есть устойчивая зона комфорта, в которой они чувствуют себя уверенно и успешно, а инновационные подходы нарушают эту зону комфорта и вызывают неприятные ощущения. В большинстве случаев они опасаются потери контроля, неудач и негативных последствий при внедрении новых методов и подходов.

Как правило, внедрение инновационных продуктов требует изменений в организации и структуре образовательной среды, и учителя и учащиеся могут столкнуться с бюрократическими и административными препятствиями, которые затрудняют их работу и препятствуют успешному применению новых методов и подходов.

Важно предоставить четкое объяснение и обоснование внедрения новых методов и подходов преподавателями и учащимися. Доказательства и примеры успешного использования этих методов и подходов помогут преодолеть недоверие. Также стоит поддерживать и обучать преподавателей и учащихся новым методам и подходам. Они должны чувствовать себя подготовленными и уверенными в своем применении. Вовлечение преподавателей и студентов в планирование и принятие решений также может помочь избежать сопротивления и создать чувство сопричастности и ответственности за перемены. Итак, Шведский технический университет Чалмерс (Chalmers University of Technology) разработал инновационную программу "Студенты как партнеры", целью которой является активное вовлечение студентов в управление образовательным процессом на университетском уровне. В России она также может быть успешно применена для развития студенческого самоуправления, улучшения качества образования и создания условий для развития лидерских навыков среди студентов.

Проанализировав опыт применения данной программы в Швеции, мы предлагаем несколько способов для ее реализации в России.

Первое – это содействие в разработке образовательных программ, которое подразумевает под собой то, что студенты будут привлекаться к процессу разработки и реформы образовательных программ, предлагая свои идеи и мнения относительно содержания, структуры и методологии обучения.

Следующим способом является участие в принятии управленческих решений. Студенческие представители могут принимать активное участие в управленческих органах университетов, участвуя в принятии решений, касающихся улучшения учебного процесса, условий проживания и досуга студентов.

Немаловажным является участие студентов в разработке и оценке учебных материалов, чтобы учебники, материалы и образовательные ресурсы были более доступными и актуальными.

Также студенты могут быть вовлечены в организацию курсов и семинаров для других студентов, что позволит им обменяться опытом и практическим обучением.

И последний способ заключается в создании площадок для диалога. Такие площадки создаются с целью того, чтобы студенты помогали организовывать открытые дискуссии, дебаты и форумы, высказывали свои идеи, обсуждали важные темы и инициировали изменения в университетской среде.

Таким образом, мы можем определить несколько основных проблем, связанных с инновационными процессами в вузах Российской Федерации.

1. Отсутствие финансирования из-за чего университеты сталкиваются с ограниченными бюджетными средствами, что делает сложным привлечение необходимых ресурсов для внедрения инноваций. Это может ограничивать возможности для закупки современного оборудования, разработки новых программ и проведения исследований;

2. Недостаточное вовлечение студентов;

3. Бюрократические препятствия, которые заключаются в тяжелой административной нагрузке, замедляющей процессы разработки и внедрения инноваций;

4. Недостаточное взаимодействие с внешними организациями, которое могло бы значительно усилить потенциал инноваций;

5. Недостаточное внимание к коммерциализации, так как многие высшие учебные заведения научными разработками и прототипами, не уделяя должного внимания процессу коммерциализации.

После всех перечисленных выше проблем, возникает вопрос: «Что же нужно сделать для развития инновационной деятельности в вузах?». На мой взгляд, в первую очередь, нужно совершенствовать взаимосвязь «образование-наука-производство». Для этого нужно опираться на опыт лучших учебных заведений мира. В частности, необходимо создать систему «замкнутой цепочки», от образования, исследований до создания малых инновационных предприятий. В связи с этим перед университетами нашей страны встанет новая задача — не только подготовка кадров, но и подготовка кадров, генерирующих инновационные идеи, так как они создатели и исполнители производства. Поэтому в настоящее время университетам целесообразно адаптироваться к новой экономической ситуации и стать центрами производства. Существенные изменения в современном мире требуют превращения университетов в полноценные объекты новой экономики. Именно из-за этих изменений, сейчас самое важное значение имеет понятие «Тройная спираль». Концепция «Тройной спирали» акцентирует внимание на вопросах тесного взаимодействия вузов, бизнеса и власти.

Стоит отметить, что всегда внедрение нового будет встречать огромное количество сопротивления, создавая ряд проблем. Несмотря на это, решение трудностей лишь вызовет больший интерес на пути к успеху. Образовательные учреждения должны понимать, что именно они готовят будущих специалистов для любой профессиональной сферы и именно от их студентов будет зависеть развитие общества и производственных отраслей. Есть хорошее выражение, что «мир не стоит на месте» и вуз вместе с преподавателями должен быть замотивирован применять в своей работе новшества, внедрять инновации, быть открытыми и прогрессивными.

#### Список использованных источников

1. Барахович И.И. Проблемы инноваций в образовании // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2012. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-innovatsiy-v-obrazovanii>
2. Бакумцев Н.И. Инновационный менеджмент и охрана промышленной собственности. Волгоград, 2003.
2. Егорова М. А., Минбалеев А. В. Основные особенности внедрения цифровых инновационных методов в образовательной деятельности и значение их применения для обучения иностранных студентов // Вестник университета имени ОЕ Кутафина. – 2021. – №. 1 (77). – С. 27-38.
3. Иванова Н. Л., Попова Е. П. Профессионалы и проблема внедрения инноваций в вузе // Вопросы образования. – 2017. – №. 1. – С. 184-206.
4. Ильин Г. Инновации в образовании. – Litres, 2021.
5. Инновации в системе образования: проблемы и тенденции: электронный ресурс // Сайт для учителей «Копилка уроков». URL: <https://kopilkaurokov.ru/russkiyYazik/prochee/innovatsii-v-sistiemie-obrazovaniia-problemy-itiendientsii>.
6. Кашапов М. М., Пошехонова Ю. В., Кашапов А. С. Инновационные образовательные технологии. – ООО ДиректМедиа, 2021.

УДК 347.51

### АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СФЕРЕ

В.А. Климчук, А.С. Панюсько

Полесский государственный университет, klimchuk\_olga@bk.ru, panusko.a@polessu.by

**Аннотация.** В данной научной статье рассматриваются актуальные вопросы защиты интеллектуальной собственности в информационной сфере. Автор анализирует современные тенденции и проблемы, связанные с нарушением авторских прав в цифровой среде. В статье также предлагаются практические рекомендации по улучшению законодательства и эффективной защите интеллектуальной собственности в информационной сфере.

**Ключевые слова:** интеллектуальная собственность, авторские права, сеть Интернет, инновации.

В современном обществе все большее число участников рынка включается в производство нематериальных ценностей, интеллектуальных продуктов, востребованных на рынках образования, программного обеспечения социальных и производственных процессов, досуга и развлечений. В связи с этим рынок интеллектуальной собственности стал объективной реальностью и формирует самостоятельный рынок цифровых продуктов, охватывающий все сферы деятельности общества. При этом темпы его роста превышают темпы многих исторически сложившихся материальных (товарных) рынков, в относительных единицах, составляя более 10% в год.

Информационная сфера, будучи основой для развития науки, техники и культуры, требует эффективных механизмов защиты прав интеллектуальных создателей [1, с. 154].

Сложность и неоднозначность споров и дискуссий по поводу используемых правовых и технических средств для защиты права на интеллектуальную собственность в сети Интернет заключаются в следующем:

- техническая невозможность полной деанонимизации пользователей сети;
- развитие программных средств, обходящих ограничения свободного копирования контента;
- техническая и организационная сложность контроля копирования и использования интеллектуальной собственности;
- доступ практически ко всем ресурсам в сети Интернет [2].

Также свою роль играет незнание пользователями сети Интернет того факта, что скачивание какого-либо файла может являться нарушением прав правообладателя. Это свидетельствует нам о низком уровне правовой грамотности населения и о нежелании человека платить за то, что "можно получить бесплатно".

Вместе с этим действующее законодательство требует некоторой корректировки. Так, например, в Законе Республики Беларусь "Об изменении законов по вопросам правовой охраны объектов интеллектуальной собственности" за № 243-З от 9 января 2023 г. говорится непосредственно об усовершенствовании правового регулирования отношений в сфере коллективного управления имущественными правами, а также порядке использования объектов авторского права и смежных прав при проведении государственных специальных культурных мероприятий; установлении нового механизма выдачи принудительной простой (неисключительной) лицензии; создании правовой основы для регистрации товарных знаков, но не говорится о порядке регулирования правовых отношений авторских прав в данной среде [3].

В связи с этим, владельцы интеллектуальной собственности никак не защищены от размещения их материалов в информационном поле и от незаконного использования подобных объектов.

В интернете легко найти пиратские копии книг, фильмов и программного обеспечения, что является незаконным использованием и распространением интеллектуальных продуктов. Это приводит к ущербу для авторов и правообладателей, а также замедляет развитие инноваций и творчества.

Одним из возможных решений этой проблемы является усиление правовой защиты интеллектуальной собственности. Государства должны разработать и принять строгие законы, которые бы обеспечивали наказание за нарушение авторских прав. Кроме того, необходимо улучшить международное сотрудничество в области борьбы с пиратством, чтобы пиратские сайты и ресурсы были закрыты и заблокированы.

В законе "Об изменении законов по вопросам правовой охраны объектов интеллектуальной собственности" № 243-З от 9 января 2023 г. в Республике Беларусь, возможно, следует добавить более четкие и детальные определения нарушений авторских прав в цифровой среде. Это позволит установить более эффективные механизмы защиты интеллектуальной собственности в информационной сфере. Также стоит уделить внимание вопросам международного сотрудничества в области интеллектуальной собственности и разработать механизмы для более эффективного пресечения нарушений авторских прав через интернет.

Другим важным аспектом является повышение осведомленности общества о правах интеллектуальной собственности. Люди должны понимать, что незаконное использование и распространение интеллектуальных продуктов является преступлением и вредит развитию творчества и инноваций. Для этого необходимо проводить информационные кампании и образовательные программы, направленные на повышение осведомленности общества о значимости интеллектуальной соб-

ственности и последствиях ее нарушения. Это поможет формировать уважение к творческому труду и стимулировать инновационную активность.

Технологические решения также могут помочь в защите интеллектуальной собственности. Разработка новых методов шифрования и защиты данных может предотвратить несанкционированный доступ к интеллектуальным продуктам. Кроме того, использование цифровых водяных знаков и других технологий идентификации может помочь в отслеживании и пресечении незаконного использования.

Актуальные вопросы защиты интеллектуальной собственности в информационной сфере требуют комплексного подхода. Необходимо усилить правовую защиту, повысить осведомленность общества о правах интеллектуальной собственности и использовать технологические решения для предотвращения нарушений. Только таким образом можно обеспечить развитие инноваций и творчества в информационном обществе.

Необходимо предусмотреть механизм, позволяющий всем правообладателям в любое время легко и эффективно исключить свои произведения из механизма лицензирования или из применения исключений или ограничений, в целом или в конкретных случаях, в том числе после предоставления лицензии или же после начала использования.

Кроме того, следует разработать механизмы компенсации для обладателей прав на интеллектуальную собственность в случае их нарушения. Компенсация должна быть справедливой и адекватной ущербу, нанесенному правообладателю, чтобы обеспечить справедливое возмещение убытков и стимулировать дальнейшее творчество и инновации.

В целом, усиление правовой защиты интеллектуальной собственности является необходимым условием для развития инноваций, стимулирования творчества и прогресса общества. Это требует разработки эффективного законодательства, создания специализированных органов и судов, усиления международного сотрудничества, проведения информационных кампаний и образовательных программ, а также обеспечения справедливой компенсации для правообладателей. Только так можно обеспечить защиту интеллектуальной собственности и создать благоприятную среду для инноваций и развития.

Таким образом, следует сделать вывод о неоспоримой полезности последующего развития отечественного законодательства в области защиты прав интеллектуальной собственности.

#### **Список использованных источников**

1. Лозина, Ю.А. Организационно-правовые меры развития интеллектуальной собственности в условиях цифровой экономики / Ю.А. Лозина // Актуальные проблемы науки и практики: Гатчинские чтения – 2019 : сб. материалов VI Междунар. науч.-практ. конференции, Гатчина, 17–18 мая 2019 г. / Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, 2019. – Т. 1. – С. 153–156.

2. О мерах по совершенствованию использования национального сегмента сети Интернет [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 1 февраля 2010 г., № 60 : в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 14 февраля 2023 г. // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

3. Об изменении законов по вопросам правовой охраны объектов интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 9 января 2023 г., № 243-3 // Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2023.

УДК 330

### **СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ**

**Д.А. Кузьмич**

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,  
[denis.kuzmich@internet.ru](mailto:denis.kuzmich@internet.ru)

**Аннотация.** Социально-экономические условия играют важную роль в возникновении рисков, с которыми сталкиваются предприятия. Социально-экономическая среда включает в себя множество факторов, таких как политическая стабильность, уровень экономического развития и т.д.

**Ключевые слова:** риски, экономика, предприятия, факторы, оценка, регулирование.

На сегодняшний день на первый план выходят такие виды рисков, как социальные, экономические, банковские, инвестиционные, страховые, политические, риски социального контроля и др.

Что касается рисков социальных, то следует учитывать, что социальный риск всегда связан с ситуацией неопределенности, которая порождается любым финансово-экономической ситуацией неопределенности и нестабильности и обуславливает высокую вероятность наступления негативного последствие для различных социальных групп и хозяйствующих субъектов. Основными субъектами социальных рисков (в условиях финансово-экономических кризисов и в условиях нестабильности) являются прежде всего государство, собственник, работодатель, социальные институты или организации, которые своими действиями создают ситуации неопределенности и таким образом усиливают вероятность реализации рисков.

В свою очередь, социально-экономические риски – риски, которые включают в себя угрозы, связанные с действиями организованных или неорганизованных групп людей и отдельных их членов, действующих в своих интересах. Эти риски могут возникать в различных сферах общества и оказывать отрицательное влияние на социально-экономическую стабильность и благополучие.

Примерами социально-экономических рисков могут быть: экономическая преступность, социальные беспорядки, террористические акты, конфликты и войны.

Для управления социально-экономическими рисками государство может принимать меры по укреплению правопорядка, расширению социальных и экономических возможностей, содействию социальной солидарности и развитию механизмов предотвращения и реагирования на риски.

Стоит сказать, что развитые страны в большей степени подвержены влиянию социально-экономических рисков. Например, увеличение безработицы в развитой стране на 3%, на фоне имеющих 2% окажет большее влияние на данную страну, чем увеличение аналогичного показателя в менее развитой стране, где уровень безработицы составляет 30% [1, с. 14].

Так, многие ученые отмечают, что в современной экономике, для минимизации социально-экономических рисков, следует грамотно реализовывать политику социальной поддержки. Приоритетными направлениями данной политики являются:

- 1) улучшение социального климата в обществе путем снижения бедности.
- 2) повышение государственной поддержки семьи, как института;
- 3) помощь в реабилитации инвалидам;
- 4) качественное социальное обслуживание возрастного поколения;
- 5) развитие негосударственных некоммерческих структур в сфере социального обеспечения;
- 6) эффективная социальная поддержка лиц, находящихся в сложной жизненной ситуации.

Отметим, что все эти цели взаимосвязаны между собой.

Экологические риски также влияют на социально-экономическую сферу, так как негативное воздействие на окружающую среду может привести к заболеваниям населения, потере рабочих мест и ухудшению качества жизни.

Основными проблемами экологии и природопользования, которые требуют особого внимания, являются:

1) Загрязнение воздуха. Выбросы от промышленности, транспорта и других источников загрязняют воздух и ведут к ухудшению качества воздуха. Это может негативно сказываться на здоровье населения, приводить к различным респираторным заболеваниям и повышению смертности.

2) Загрязнение водных ресурсов. Сбросы промышленных отходов, агрохимикаты и бытовые стоки загрязняют водные ресурсы, такие как реки, озера и подземные воды. Это может привести к отравлению воды, снижению качества питьевой воды и т.д.

3) Выбросы парниковых газов и изменение климата. Высокие концентрации парниковых газов, таких как углекислый газ, вызывают глобальное потепление и изменение климата. Это приводит к усилению экстремальных погодных явлений, повышению уровня морей и угрозе для биологического разнообразия.

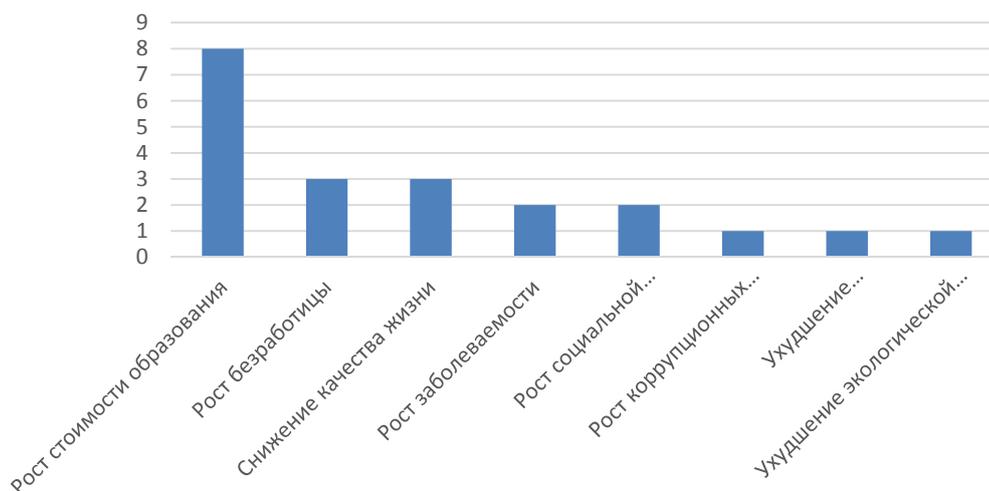
4) Истощение природных ресурсов. Неправильное использование и переработка природных ресурсов, таких как древесина, полезные ископаемые и рыба, может привести к их исчерпанию и разрушению экосистем.

5) Ухудшение состояния экосистем. Массовая вырубка лесов, загрязнение почвы и разрушение местообитаний негативно влияют на биологическое разнообразие и стабильность экосистем.

Решение этих проблем требует комплексного подхода, который включает меры по сокращению выбросов вредных веществ, развитию альтернативных источников энергии, эффективному использованию природных ресурсов, введению строгих экологических стандартов и проведению экологической реабилитации уже нарушенных территорий.

Также, для минимизации рисков, вызванных данным фактором, важно повышать экологическую грамотность населения, проводить образовательные программы по охране окружающей среды и стимулировать инновационные разработки в области экологически чистых технологий. Сотрудничество государств, общественных организаций и бизнеса является ключевым фактором в достижении устойчивого развития и сохранении экологического равновесия [2, с. 42].

Как было сказано ранее, социально-экономические риски могут возникать по различным причинам. Так, часто возникновения данного вида рисков на основе всемирной практики представлено на рисунке.



**Рисунок – Частота возникновения социально-экономических рисков**

Из рисунка видно, что наиболее часто-возникающим фактором социально-экономических рисков является рост расходов на образование.

Рост стоимости образования оказывает сильное влияние на развития общества. Постепенное увеличение стоимости образования имеет негативное влияние на процесс образования. Возникновение данного факторов рисков может привести к уменьшению высококвалифицированных специалистов почти во всех сферах человеческой деятельности, замедлению развития научно-исследовательской и инновационной работы и т.д.

Хотелось бы отметить, что эффективное управление и контроль над рисками являются ключевыми задачами для обеспечения стабильности и устойчивого развития общества. Осознание возможных рисков и принятие предосторожностей позволяют уменьшить вероятность возникновения катастроф и обеспечить безопасность граждан.

Для эффективной работы по управлению рисками необходимо разработать и реализовать надлежащую политику и стратегию в данной области. Важно обратить внимание на прогнозирование и анализ различных видов рисков, как внутренних (например, финансовых, операционных) так и внешних (например, социальных, экологических). Это позволит государству и организациям предвидеть возможные угрозы и принимать меры для их предотвращения.

Основополагающей задачей является разработка и внедрение соответствующих систем контроля и управления рисками. Это рассматривается как комплексное управление рисками с использованием методов и технологий, направленных на идентификацию, анализ и оценку рисков, а также на разработку и реализацию стратегий по их снижению или управлению.

Государство должно активно взаимодействовать с различными секторами общества, в том числе с бизнесом и гражданами, в целях привлечения широкой экспертизы и опыта в области управ-

ления рисками. Только путем объединения усилий и совместных действий можно достичь эффективного контроля и управления рисками.

Таким образом, разработка и реализация политики управления рисками – это неотъемлемая часть государственной стратегии по обеспечению стабильности и безопасности. Это позволит не только предотвратить катастрофы, но и способствовать устойчивому развитию и благополучию общества в целом.

#### Список использованных источников

1. Ворошилов Н.В., Губанова Е.С. Дифференциация территорий и механизм ее снижения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2018. – № 6. – с. 57-72
2. Бартон, Т. Комплексный подход к риск-менеджменту: стоит ли этим заниматься / Т. Бартон, У. Шенкир, П. Уокер; пер. с англ. – М.: Вильямс, 2009. – 208 с.

УДК 581.6, 663.916.2

### КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ ПОРОШКА ВОДОРΟΣЛЕЙ: РАЗРАБОТКА, АНАЛИЗ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

А.В. Ломач, Н.П. Дмитриевич

Полесский государственный университет, [angelina\\_lomach@mail.ru](mailto:angelina_lomach@mail.ru), [natali-rigo@mail.ru](mailto:natali-rigo@mail.ru)

**Аннотация.** В ходе исследований разработаны рецептуры кондитерских изделий (конфет), содержащих ламинарию, хлореллу и спирулину, обладающие высокими органолептическими показателями и сохраняющие полезные свойства водорослей.

**Ключевые слова:** ламинария, хлорелла, спирулина, конфеты, технология, органолептический анализ, микробиологический анализ.

**Введение.** На сегодняшний день люди активно пополняют свой рацион питания обогащенными продуктами, содержащими витамины, макро- и микроэлементы, пищевые волокна и другие вещества природного происхождения. Для приготовления подобных продуктов за основу обычно берут стандартное растительное сырье, выращенное классическими сельскохозяйственными методами. Однако такое сырье как водоросли также богато разнообразными пищевыми волокнами. Особенно подобное сырье необходимо населению, которое не имеет свободного доступа к морю, из-за чего испытывает дефицит по целому ряду микроэлементов. Одновременно с этим такое сырье обладает специфическим вкусом и запахом, что затрудняет его использование в пищевой промышленности. Также одним из немаловажных факторов является обработка сырья перед внедрением его в пищевую продукцию, так как она способна влиять на сохранение полезных веществ в нем.

Таким образом, целью настоящего исследования являлась разработка рецептур кондитерских изделий (конфет), содержащих водоросли хлореллу, ламинарию и цианобактерию спирулину, а также сравнение их по органолептическим показателям и определение безопасности на основании микробиологического анализа.

**Объекты и методы исследования.** При разработке рецептур кондитерских изделий (конфет) в качестве новых компонентов использовали ламинарию, хлореллу и спирулину. В качестве контроля были использованы конфеты без введения в состав порошков водорослей.

Органолептический анализ проводился по четырем показателям: цвет, запах, вкус и консистенция, в соответствии с общими техническими требованиями и с присвоением баллов пятибалльным методом [1, с. 2]. На основании проведенного органолептического анализа построена профилограмма для сравнения разных рецептур. Оценку безопасности полученных конфет проводили на основании микробиологических анализов [2, с. 495].

**Результаты исследований и их обсуждение.** Разработаны четыре рецептуры для приготовления кондитерских изделий:

- рецептура № 1 – конфеты с сухофруктами, содержащие ламинарию;
- рецептура № 2 – конфеты с сухофруктами, содержащие хлореллу;
- рецептура № 3 – конфеты с сухофруктами, содержащие спирулину;
- контроль – конфеты с сухофруктами (таблица 1).

Таблица – Рецептуры разрабатываемых кондитерских изделий (конфет)

Наименование компонента	Содержание, грамм на 1 кг сырьевого набора			
	Рецептура № 1	Рецептура № 2	Рецептура № 3	Контроль
Ламинария (порошок)	300	–	–	–
Хлорелла (порошок)	–	300	–	–
Спирулина (порошок)	–	–	300	–
Какао (порошок)	–	–	–	80
Финики	430	430	430	640
Шоколадная глазурь	120	120	120	120
Мед	140	140	140	120
Лимонная кислота	10	10	10	40

Результаты проведенного органолептического анализа позволили установить, что рецептура № 3 имела наивысшие баллы по трем категориям из четырех представленных, но при этом не получила наивысший балл по некоторым категориям (рисунок 1).

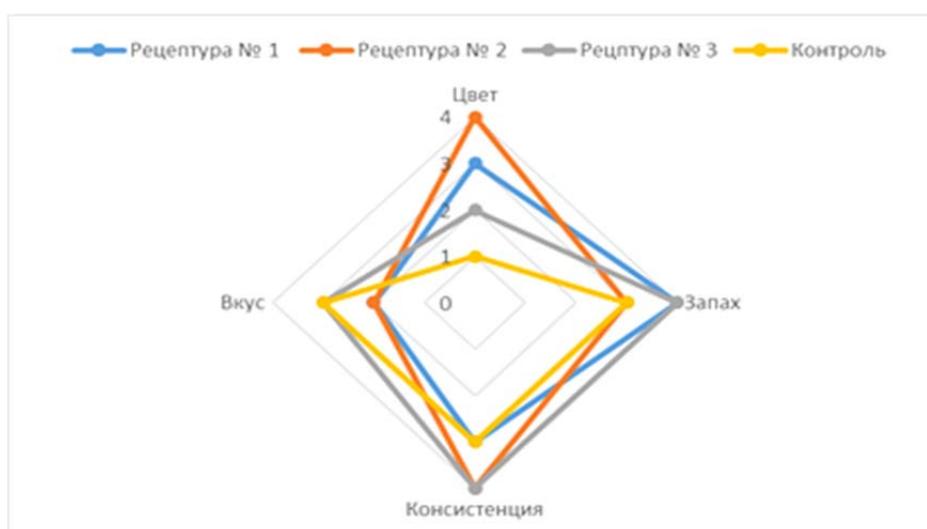


Рисунок – Профилограмма общей органолептической оценки конфет

Так же категория вкуса имела всего лишь 3 балла из 5 возможных, что можно объяснить специфичностью вкуса водорослей, добавленных в кондитерские изделия. Другие разработанные рецептуры получили более низкие баллы, в связи с чем требуют дальнейшей доработки.

В результате микробиологического исследования не были обнаружены признаки наличия в исследуемых образцах бактерий группы кишечной палочки или бактерий рода *Salmonella* [3, с. 3]; общее микробное число соответствовало нормам в четырех образцах; количество дрожжевых грибов не соответствовало нормам во всех образцах, тем временем количество плесневых грибов соответствовало норме [4, с. 176].

**Заключение.** По результатам проведенного микробиологического анализа по основным критериям изделия признаны безопасными, за исключением количества дрожжей, что могло быть следствием отсутствия тепловой обработки сырья при изготовлении. Разработанные кондитерские изделия (конфеты) имели высокие показатели вкусовых качеств, однако наивысшие оценки получила рецептура № 3 – конфеты с сухофруктами, содержащие спирулину, что позволит использовать данные изделия для расширения ассортимента подобного рода продукции и устранения дефицита микроэлементов у населения.

#### Список использованных источников

1. ГОСТ 4570-93. Конфеты. Общие технические условия [Текст]. – Введ. 1995–01–01. – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2015. – 15 с.

2. Практикум по микробиологии : Учеб. пособие для студ. Высш. Учеб. заведений / А. И. Нетрусов [и др.]; отв. Ред. А. И. Нетрусов. – Москва : Издательский центр «Академия», 2005. – 608 с. – 5100 экз. – ISBN 5-7695-1809-X.

3. ГОСТ 31659-2012. Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella* [Текст]. – Введ. 2013–01–07. – Москва : Стандартинформ, 2013. – 26 с.

4. Об утверждении санитарных норм и правил “Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам”, гигиенического норматива “Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов” [Электронный ресурс] : постановление Министерства Здравоохранения Респ. Беларусь 21 июня 2013 г., № 52. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2013.

УДК 81.2

## УПОТРЕБЛЕНИЕ ПРЕДЛОГОВ В ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ

М.К. Мамбетназаров

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха,  
г. Нукус, Узбекистан, [mirazizmambetnazarov@mail.ru](mailto:mirazizmambetnazarov@mail.ru)

**Аннотация.** В статье анализируется употребление предлогов на русском, английском и немецком языках. Изучается их употребление в предложении и отмечается их значение в контексте.

**Ключевые слова:** иностранные языки, предлоги, части речи, русский, английский, немецкий.

С обретением независимости в Республике Узбекистан меняется подход к изучению и преподаванию иностранных языков. Так как, на сегодняшний день Узбекистан стремится занять прочное место в системе развитых стран мира, поэтому для развития и процветания нашей страны роль иностранных языков огромна как никогда. Изучение иностранных языков – наиболее важный вопрос в современное время. Развитые страны мира активно сотрудничают друг с другом. Из года в год во всем мире возрастает интерес к изучению иностранных языков.

В русском языке служебные части речи делятся на три: предлоги, союзы и частицы. Предлоги имеют большое значение в языкознании, и они связаны со многими частями речи: с именем существительным, прилагательным, местоимением, глаголом и т.п. Они синтаксически связывают слова и словосочетания. Предлоги выражают зависимость существительного, числительного и местоимения от других слов в словосочетании и предложении. В свою очередь в русском языке предлоги делятся на 6 видов: пространственный, временный, причинный, целевой, образ действия и дополнительный. А в английском языке предлоги (prepositions) состоят из 3-х видов: предлоги места (prepositions of place and movement), предлоги at, in, on, предлоги времени (prepositions of time). В немецком языке предлоги (Präpositionen) управляются с падежом, то есть в трех падежах (Präpositionen mit Genitiv, Dativ und Akkusativ) и в русском языке также управляются предлоги с пятью падежами.

В английском языке есть предлоги места как *on* (на), *in* (в), *under* (под), *next to* (возле, около), *above* (наверху), *along* (по, вдоль), *from ... to* (от), *at* (на, в, у) и т.п. Они похожи на пространственные и временные предлоги в русском языке как *в, на, под, около, у, до* и т.д. А в немецком языке предлоги *in* (в), *an* (на, при), *auf* (на), *neben* (рядом, около), *unter* (под), *aus* (из), *zu* (к, на) больше подходит на предлоги русского и английского языков.

Некоторые предлоги употребляются на этих языках почти одинаково. Предлог «на» означает горизонтальную плоскость на изучаемых трех языках, например:

*На столе есть ваза с цветами.*

*There is a vase with flowers on the table.*

*Es gibt eine Vase auf dem Tisch.*

На данных языках предлог «в» используется в предложении также одинаково по смыслу, если в предложении речь идет о стране, городе, т.е. об определенном месте:

*В нашей стране есть известные исторические и архитектурные памятники.*

*In our country have famous historical and architectural monuments.*

*In unserem Staat haben bekannte historische und architektonische Monumente.*

В русском языке предлог «с» употребляется в творительном падеже, и он является временным предлогом или образа действия, а в немецком языке он управляется с дательным падежом, точнее говоря с предлогом «mit» (с) (Dativ). В английском языке используется предлог «with», который подходит к данному предлогу. Например:

*Я разговариваю с другом о футбольном матче.*  
*I'm speaking **with** my friend about the football match.*  
*Ich spreche **mit** meinem Freund über Fußball Spiel.*

В русском языке предлог «из» употребляется в родительном падеже, и в английском языке есть предлог «from», а в немецком языке предлог «aus» используется в дательном падеже (Dativ). Например:

*Я приехал из Москвы.*  
*He comes **from** Moscow.*  
*Er kommt **aus** Moskau.*

В русском языке предлог «для» является целевым предлогом и употребляется в винительном падеже, а в английском языке имеется слово «for». Предлог «für» используется в винительном падеже (Akkusativ) в немецком языке. Например:

*Я купил эту книгу для моей мамы.*  
*I have bought this book **for** my mother.*  
*Ich kaufe dieses Buch **für** meine Mutter.*

В русском языке предлог «без» является предлогом образа действия, в английском языке предлог «without» соответствует с вышеприведенным предлогом. В немецком языке предлог «ohne» используется в винительном падеже. Например:

*Студенты переводили текст без словаря.*  
*The students have translated the text **without** a dictionary.*  
*Die Studenten übersetzen den Text **ohne** Wörterbuch.*

В русском языке предлог «до» является временным предлогом и используется в родительном падеже, в английском языке предлог «to» соответствует с «до». В немецком языке предлог «bis» употребляется в винительном падеже. В изучаемых трех языках этот предлог чаще всего означает место и время. Например:

*Они участвовали в марафоне и бегали до десяти километров.*  
*They have participated in the marathon and ran **to** ten kilometers.*  
*Sie haben im Marathon teilgenommen und liefen **bis** zehn Kilometer.*

В русском языке предлог «у» является пространственным предлогом и используется в родительном падеже. В английском языке предлог «at» больше подходит к этому предлогу. А в немецком языке предлог «bei» употребляется в дательном падеже (Dativ). Например:

*Она сейчас не здесь, она у бабушки.*  
*She is not here now, she is **at** grandmother's (house).*  
*Sie ist jetzt nicht hier, sie ist **bei** ihrer Großmutter.*

В заключении следует отметить, что русский, английский и немецкий языки входят в ряд индоевропейских языков, а также они являются международными языками, на которых общаются миллионы людей.

#### Список использованных источников

1. Малюшкин А.Б. Учебные таблицы по русскому языку. – Москва: ТЦ Сфера, 2014. – С. 208.
2. Dooley J., Evans V. Grammarway 3. – London: Express Publ, 2000. – P. 256.
3. Парамонова И.П., Эйхбаум Г.Н., Шелудько Н.И. / Учебник немецкого языка (Lehrbuch der Deutschen Sprache). – Ленинград: Просвещение, 1967. – С. 389.
4. Перепеченко П.Ф. Новейший немецко-русский, русско-немецкий словарь (Das neueste Deutsch-Russische, Russisch-Deutsche Wörterbuch). – Киев: Изд. Арий, Москва: ИКТЦ Лада, 2007. – С. 960.

**РОЛЬ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЖАНРА ПУТЕШЕСТВИЯ  
В РАСШИРЕНИИ КРУГОЗОРА УЧАЩИХСЯ**

**Р.К. Мамбетназарова**

Каракалпакский научно-исследовательский институт гуманитарных наук  
Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан  
г. Нукус, [mirazizmambetnazarov@mail.ru](mailto:mirazizmambetnazarov@mail.ru)

**Аннотация.** В статье речь идет о жанре путешествия в каракалпакской литературе. В ней анализируются произведения представителей каракалпакской интеллигенции, побывавших в различных странах мира. Отмечается роль произведений жанра путешествия в воспитании подрастающего поколения.

**Ключевые слова:** наблюдения автора, литературные путешествия, чужеземные страны, описания автора, впечатления путешественника, реальные события.

Путешествие – особый и привлекательный жанр литературы. Как известно, в основе жанра путешествия лежит описание реального или мнимого перемещения в достоверном или вымышленном пространстве путешествующего героя, описывающего малоизвестные или неизвестные отечественные или иностранные события или явления, собственные мысли, чувства и впечатления, возникшие в процессе путешествия, а также повествование об интересных событиях, происходивших в момент путешествия.

В «Кратком словаре литературоведческих терминов» М.П. Венгрова и Л.И. Тимофеева о путешествии упоминается как о «литературном произведении, в котором повествуется о бывшем в действительности или вымышленном путешествии в чужой, неизвестный или малознакомый край. В путешествии описываются наблюдения, впечатления путешественника, его открытия и приключения» [1, с.124].

Наиболее полный и разносторонний подход являет собой взгляд русского исследователя В.М. Гуминского: «Путешествие – литературный жанр, в основе которого описание путешественником достоверных сведений о чем-либо незнакомых читателю или малоизвестных странах, землях, народах в форме заметок, записок, дневников, журналов, очерков, мемуаров. Кроме познавательных, путешествие может ставить дополнительные – эстетические, политические, публицистические, философские и другие задачи. Особый вид литературных путешествий - повествования о вымышленных, воображаемых странствиях, с доминирующим идейно-художественным элементом, в той или иной мере следующие описательным принципам построения документального путешествия» [2, с.315]. Среди жанрообразующих аспектов формы и содержания автор отмечает также «сложное взаимодействие документальных, художественных и фольклорных форм, объединенных образом путешествующего героя (рассказчика) противопоставление «своего» - «чужому», отмечает характерную ориентированность повествования на отношение к Родине, которая выступает своеобразным центром произведения.

Другой исследователь Н.М. Маслова рассматривает «путешествие» как особую публицистическую форму и как «публицистический жанр»; «путешествие», по ее мнению, одно из названий «путевых записок», появившихся и развивавшихся в русле публицистики XVIII – XIX веков. Среди жанровых черт, присущих жанру, Н.М. Маслова называет «создание целостной картины отображаемой социальной действительности, многосторонность ее описания и активная роль автора - «путешественника», очевидца как действующего лица описываемых событий, субъективность авторского подхода». Основу путешествия составляет «специфическое чередование картин различных социальных явлений, исторических экскурсов, зарисовок» [4, с.115].

Как известно, путевой очерк даёт автору безграничные возможности для творчества. Материалом для путевого очерка являются, естественно, наблюдения и впечатления автора, встречи, новые страны, города, местности и т.д. Характерным для жанра путешествия является описание дороги, маршрута, транспортных средств, пейзажа, архитектуры. Также интерьеров домов, этнографические наблюдения, портретные данные персонажей, встречающихся на пути, диалоги, исповеди. Автор путешествия описывает не только увиденные события, но и впечатления, чувства, вместе с

тем размышляет, делает выводы. Особенностью повествования путевого очерка являются неразрывность и последовательность описания.

На развитие жанра путешествий в узбекской литературе начала XX века большое влияние оказала вся мировая и особенно европейская литература XVIII века. Но здесь можно говорить лишь о развитии, так как жанр путешествий уже несколько веков существовал и в восточной литературе, в том числе, и в тюркоязычной. Несомненно, в жанре «саёхатнома» (лит. жанр, идентичный жанру путешествий в европейской литературе) написаны лучшие произведения классических восточных поэтов, таких, как Насыр Хисрав, Навои, Бабур, Мукими, Завки, Фуркат и другие. Если произведения классического восточного жанра путешествий написаны, в основном, в стихотворной форме, то в начале XX века они приобретают прозаическую форму, реализуемую в путевых заметках, вымышленных рассказах о путешествиях, путевых очерках, напоминающих и по форме, и по содержанию подобные произведения европейской просветительской литературы [3, с.47].

В каракалпакской литературе появление этого жанра связано с поездками творческой интеллигенции и ученых в разные страны мира в составе различных делегаций, начиная с 70-х годов XX века. Сначала они появляются в поэтической форме в местных журналах и газетах, а потом уже приобретают прозаическую форму. Каракалпакский поэт Матен Сейтниязов побывал во многих частях мира – в Италии, Турции, Германии, Индии, Пакистане, в государствах Африки как Сьерра-Леоне и Сенегал и посвятил этой поездке книгу «Путешествие в семь стран». Ученый Тажен Изимбетов в 1978 году на теплоходе посещает ряд стран мира, как Япония, Филиппины, Сингапур, Малайзия и Вьетнам и свои наблюдения написал в книге «Путешествие в пять стран по океану». А писатель и ученый Камал Мамбетов в 1988 году побывал в Индии и Шри-Ланке, а также на Кавказе и увиденное излагает в книге «Путешествие». С обретением независимости в 1992 году каракалпакская писательница Гулайша Есемуратова побывала в Соединенных Штатах Америки и написала об этом дневник «Американские впечатления». А заслуженный работник культуры Республики Каракалпакстан Зубайда Ишманова в 2016 году круизом со своей семьей посещает Италию, Францию и Испанию и этой поездке посвящает книгу «Путешествие по Европе».

С точки зрения наблюдательности автора особый интерес представляет описание исторических мест в путевом очерке «Путешествие в семь стран» М.Сейтниязова. Автор рассказывает о своих путевых впечатлениях в Индию, Пакистан, Турцию, Италию, Марокко, Сьерра-Леоне и Сенегал. Он в 1970 году в составе делегации побывал в ряде африканских государствах. Он интересно описывает достопримечательности Марокко, после того как они приезжает в порт Касабланка, переводчик Мустафа рассказывает об истории Марокко. Как рассказывает автор, Марокко – земля берберов. До сих пор наука не может определить, к какому этническому составу относятся берберы. Сначала в землю Марокко в XII веке попадают финикийцы, затем карфагены, после римляне, голлы, готты с севера Италии. После них уже заселяются арабы-бедуины. В XIV – XV веках с юга приезжают испанцы, португальцы, негры – вот краткая история Марокко по рассказам автора. Делегация посещает дворец Мухаммед V-го, площадь Организации Объединённых Наций, кроме Касабланки, автор рассказывает о городах Ал-Джадид и Рабат. В Рабате они побывают во дворце Хасан хана. Автор увлекательно рассказывает о красоте и убранстве этого дворца, что он построен из красного кирпича, а за дворцом находится мечеть с голубыми куполами. Мечеть посещает Хасан хан по пятницам и совершает пятничную молитву. Его традиционно обслуживают чернокожие слуги и он постоянно следует установленному правилу. Автора интересуют обычаи и традиции этих стран, он в своей книге восхищается трудолюбием и выносливостью африканцев. [5, с. 224]

Таким образом, произведения жанра путешествия играют огромную роль в расширении кругозора молодежи. Учащиеся могут получить много интересного для себя и узнать больше информации о различных странах мира. Незаменимыми атрибутами путешествий являются наличие широкого информационно-познавательного материала, мотивы пути и встреч, патриотизм путешествующего героя и национально-эстетическая позиция автора, правдивость и достоверность описываемого события, категоричность авторских оценок, концептуальность авторской мысли, адресность записей. А также в описании путешествия отражаются основные моменты следования путешественника по определенному маршруту, осмысление пространства в религиозных или эстетико-культурологических категориях.

### Список использованных источников

1. Венгеров Н., Тимофеев Л. Краткий словарь литературоведческих терминов. – М.: Учпедгиз, 1963. С.124.
2. Гуминский В.М. Путешествие // Литературный энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1987. С.315.
3. Джалилова Х.М. // Духовно-просветительские особенности жанра путешествия в узбекской литературе//, диссертация. Т.: 2005.
4. Маслова Н.М. Путевой дневник как публицистическая форма. – М: публ. МГУ, 1977, стр. 115.
5. М.Сейтнязов. «Путешествие в семь стран». Нукус. «Каракалпакстан». 1990, 224 стр.

УДК 331.1

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

**П.В. Михута, В.В. Панковец, А.В. Копытовских**

Полесский государственный университет,

[polinamikhuta@gmail.com](mailto:polinamikhuta@gmail.com), [pankovets17@xmail.ru](mailto:pankovets17@xmail.ru), [kopytovskih.a@polessy.by](mailto:kopytovskih.a@polessy.by)

**Аннотация.** В статье рассматривается развитие организации труда промышленных предприятий, проблемы организации труда в Республики Беларусь, а также основные концепции и опыт зарубежных стран.

**Ключевые слова:** организация труда, бережливое производство, шесть сигм, управление, концепция, бизнес-процесс.

На современном этапе развития бизнеса одной из проблем белорусской экономики является отставание от развитых стран по производительности труда, что во многом определяется недостатками в организации труда и управления персоналом на уровне отдельных предприятий. Низкая производительность труда напрямую связана с недостаточной эффективностью системы управления персоналом, что является серьезной проблемой в развитии отечественных промышленных предприятий, представляющих различные отрасли промышленности.

Современный уровень развития производительных сил, характеризующийся использованием сложной и разнообразной техники технологии производства, большими масштабами выпуска продукции, предполагает совместный труд большого количества людей. Такой труд не мыслим без организации труда, выступающей как упорядоченная система взаимодействия работников со средствами производств и друг и с другом в едином производственном процессе [1].

В мировой практике бизнес-деятельности постоянно ведется поиск наиболее рациональных форм и моделей организации труда, предполагающих комплекс мер не только по развитию технологической инфраструктуры, но и по учету влияния «человеческого фактора» на рост производительности труда.

Промышленное предприятие представляет собой сложную социально-экономическую (производственную) систему, представляющую собой совокупность технической, технологической, социальной, организационной и экономической подсистем.

Организация труда поддерживает организационную подсистему производственной системы предприятия, выступает в качестве связующего звена между технологическим и трудовым процессами и является частью системы управления, которая рассматривает трудовой процесс в качестве объекта управления.

Традиционное представление об операционной деятельности, которая является основной для любого предприятия, связано с выделением в этой деятельности трех основных стадий проектирования трудового процесса:

1. Построение трудового процесса и его специализация
  2. Изучение (измерение) трудового процесса и его нормирование
  3. Установление заработной платы в зависимости от количества и качества труда
- Но также можно дополнить процесс проектирования трудового процесса четвертой стадией:
4. Анализ и планирование производительности труда.

Современный бизнес в условиях стремительного научно-технического прогресса вынуждает предъявлять повышенные требования к персоналу, а работники в свою очередь рассчитывают на такие условия труда, которые позволили бы им реализовать свои материальные и духовные потребности. В этой связи сегодня особое внимание уделяется вопросам организации рабочих мест для работников всех категорий персонала промышленного предприятия. Ключевое место здесь занимает концепция «бережливого производства», составляющей которой является система 5С (5S). Суть системы 5S состоит в правильной организации рабочего места, основанной на пяти правилах: сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация и совершенствование [2].

В настоящее время свое применение находят ряд аналогичных методов повышения эффективности организации и протекания производственных процессов. Примером может быть метод «Шесть сигм», который основан на совершенствовании бизнес-процессов с целью устранения брака и направлен на создание ценности для покупателя. Метод ориентирован на совершенствование технологической и организационной подсистем предприятия. Помимо этого, существует метод «теория ограничений» – технология, направленная на увеличение мощности (производительности) оборудования в ограничителе (узком месте) производственной системы. Данная технология в большей степени поддерживает техническую подсистему предприятия [3].

Здесь важно отметить, что упомянутые выше методы являются специальными, и каждый из них не может использоваться как универсальный, то есть целесообразно их комплексное применение

Рассматривая мировой опыт повышения эффективности организации труда и управления персоналом, можно выделить принципы организации трудового процесса на предприятиях Японии, которые предполагают обеспечение качественного и надежного протекания производственного процесса. На многих японских предприятиях наблюдается особое отношение к качеству труда (браку и дефектам) и ошибкам персонала. Отношение к дефектам предполагает следующее: любые промахи возможны и неизбежны, но их следует вскрывать и нельзя замалчивать. Особое место занимает культура безопасности труда как обязательное условие высокопроизводительной работы всего персонала, включая рабочих, специалистов и руководителей [4].

Свое место находит утверждение, что острой проблемой устойчивого развития промышленности в Республике Беларусь становится дефицит квалифицированных кадров. Эта проблема в действительности является актуальной, но она в определенной мере решается самими предприятиями, например, через систему дополнительного профессионального образования с использованием современных информационных технологий. В этой связи, например, целесообразно рассматривать современные методы управления, связанные с цифровыми технологиями.

Таким образом, на современном этапе развития производственных сил организация труда является ключевым параметром повышения производительности труда. Свое применение находят ряд методов повышения эффективности организации и протекания производственных процессов. Быстрый научно-технический прогресс предъявляет всё более высокие требования к человеческим ресурсам.

С учетом вышесказанного, авторы считают весьма важным обратить особое внимание на проблему подготовки управленческих кадров, которые представляют ключевой ресурс предприятия при построении эффективной системы управления, поскольку знают и владеют не только процессами производства, но и процессами управления.

#### **Список использованных источников**

1. Пашуто, В.П. Организация и нормирование труда на предприятии: учебно-практическое пособие / В. П. Пашуто - 7-е изд., стер. – Москва: КНОРУС 2023. - 318 с.
2. Японская система организации рабочего места 5S. – Бизнес журнал «ВВФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bbf.ru/magazine/21/7025/>. – Дата доступа: 26.11.2023.
3. Темнышов И.А., Беляев А.М., Беляев М.Д. Современные технологии повышения эффективности операционной деятельности // Финансовая экономика (научно-аналитический журнал). Март, 2018. No 1. С. 79–86.
4. Фомин А.В., Лапаева О.А., Смолин А.В., Михно М.В. Особенности культуры труда на японских предприятиях // Журнал «УГОЛЬ». 2018 No 2 (1103). С. 61–66.

## THIRTY YEARS OF BELARUSIAN-LITHUANIA TRADE RELATIONS

D.Piskunovich

Vytautas Magnus University, dzianis.piskunovich@vdu.lt

S. Dashkevich

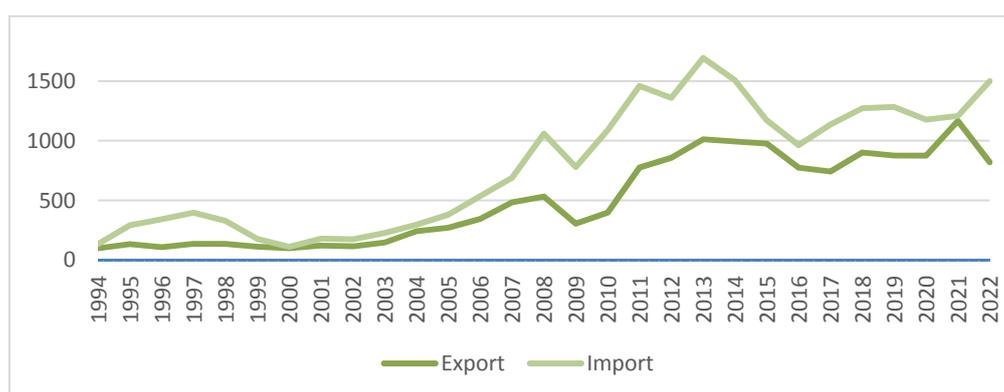
Polesky State University, [stasdash.me@gmail.com](mailto:stasdash.me@gmail.com)

**Annotation.** This research paper provides a description of Belarusian-Lithuanian trade relations from 1994 to 2022, analyzed exports and imports of these countries, made conclusions and gave a forecast for future relations of the states under consideration.

**Keywords:** Belarus, Lithuania, trade relations, export, import, economy.

Belarusian-Lithuanian trade relations, evolving over the last three decades, are emblematic of the complex interplay between neighboring countries transitioning from a shared Soviet past to distinctly divergent political and economic paths. The Republic of Belarus and the Lithuanian Republic, both with rich historical ties and a significant shared border, have navigated through a landscape shaped by political changes and economic reforms.

For Belarus, a developing country, its foreign trade volume, especially with neighboring countries like Lithuania, is crucial for its economic growth and integration into the broader European market. This is particularly notable since Belarus' trade policy is characterized by strong government interference, in contrast to Lithuania's free trade policies post its EU accession in 2004. This paper seeks to explore these aspects, analyzing how trade policies, and external economic factors have shaped the Belarusian-Lithuanian economic relationship. Through an analysis of trade volumes, the paper aims to understand the impact of these relations on both countries' economies.



**Figure – dynamics of exports and imports of Belarus to Lithuania in 1994-2022, million US\$**

Note – Source: [1-4]

Based on Figure, in 1994, the export from Belarus to Lithuania stood at 98.5 million US\$, while imports were at 133 million US\$. This initial stage reflected the nascent trade relations between two newly independent states navigating the complexities of establishing their market economies.

The year 1995 witnessed a substantial increase in trade, with exports growing by approximately 35.1% and imports by a remarkable 118.8%. This surge can be attributed to the opening of markets and the establishment of new trade channels after the dissolution of the Soviet Union. The countries were adapting to the new economic realities, where trade barriers were reduced, and market-based exchanges began to take precedence.

However, in 1996, a decline in export growth was observed (-18.7%), while import growth remained positive (17.5%). This decline in exports might be indicative of the challenges faced by Belarus in diversifying its economy and its export base. On the other hand, the sustained growth in imports could reflect Lithuania's increasing demand for goods and services, possibly fueled by its more aggressive market reforms and integration with Western economies.

The year 1997 saw a rebound in Belarusian exports (25.7% growth) and a continued increase in imports (16.1%). This recovery could be linked to temporary stabilization in Belarus' economy and possibly some successful export initiatives. However, this was not a lasting trend, as seen in the subsequent years.

The years 1998 and 1999 were marked by decreases in both exports and imports. The Russian financial crisis of 1998, which had significant repercussions in the region, likely contributed to this downturn. Belarus' economy, being more closely tied to Russia, would have been more adversely affected, leading to a decrease in its export capability. Meanwhile, Lithuania, striving for integration with Western Europe, might have experienced a shift in its trade focus away from Belarus.

In 2000, the trade figures showed exports from Belarus to Lithuania at 98.6 million US\$ and imports at 110.7 million US\$. This relatively balanced trade situation was likely a residual effect of the 1990s' economic instabilities and the ongoing adjustments in both countries' trade policies.

By 2001, a significant growth in trade was observed. Exports increased by about 22.6% and imports by an even more substantial 61.3%. This spike in trade volumes could be attributed to several factors. Lithuania's accelerated efforts towards European Union (EU) integration, culminating in its accession in 2004, likely stimulated economic growth and increased demand for imports. Belarus, meanwhile, may have started to stabilize its economy and improve its export capacity, though its trade policies remained more conservative compared to Lithuania's aggressive market reforms.

In 2002, there was a slight decline in Belarusian exports (-5.4%) and imports (-2.9%). This fluctuation could reflect market corrections after the substantial growth in the previous year, adjustments in trade policies, or the impact of global economic trends.

The years 2003 to 2005 marked a period of robust growth in trade. Exports from Belarus grew significantly, reaching a peak of 271.6 million US\$ in 2005, marking an increase of 64.9% in 2004 and 12.6% in 2005. Similarly, imports followed an upward trajectory, with increases of 30.9% in 2004 and 28.4% in 2005. This period coincides with Lithuania's EU accession, which not only opened up new markets for Lithuanian goods but also made the country an attractive destination for Belarusian exports. The EU integration process brought about regulatory changes, infrastructure development, and increased foreign investment, benefiting the trade environment.

Starting in 2006, the trade figures showed a considerable increase, with Belarusian exports to Lithuania at 344.7 million US\$ and imports at 536.4 million US\$. This was a period of economic growth for both countries, coming after their recovery from the early 2000s' global economic slowdown.

In 2007, there was a remarkable growth in Belarusian exports to Lithuania, increasing by about 40.3% to 483.7 million US\$, and imports grew by 28.6% to 689.6 million US\$. This growth can be attributed to the continued economic stability in the region and the strengthening of trade ties. Lithuania's full integration into the EU and its growing economy have increased its demand for imports, while Belarus has found new opportunities for its exports in the expanding Lithuanian market.

The year 2008 saw a continued increase in trade, though at a slower pace, with exports growing by 9.9% and imports by a significant 53.7%. The dramatic increase in imports could be indicative of Lithuania's robust economic performance and its diversification of trade sources. The global financial crisis of 2007-2008 began to impact the trade dynamics towards the end of 2008, although the full effects were more pronounced in subsequent years.

In 2009, the impact of the global financial crisis was clearly visible. Belarusian exports to Lithuania dropped significantly by 42.6% to 305.2 million US\$, and imports decreased by 26.5% to 779.2 million US\$. This decline reflects the broader economic downturn that affected global trade, investment, and economic growth. Both countries faced reduced demand for exports and constraints on their economic activities.

However, the recovery was quick, as seen in 2010 and 2011. In 2010, there was a recovery in exports by 30.0% and in imports by 39.7%. The year 2011 saw a dramatic increase in trade, with exports almost doubling, indicating a strong rebound from the crisis. This recovery can be attributed to the resumption of global trade, economic stimulus measures, and the resilience of the regional economies. Establishment of relations between the countries and recovery growth in the post-crisis period continued until 2014, as evidenced by the dynamics of foreign trade turnover shown in the figure.

However, 2014 saw a slight downturn in trade, with a 1.9% decrease in exports and an 11.0% decrease in imports. This decline could be linked to the geopolitical tensions in the region, particularly the Eastern

European conflict and its economic repercussions, which might have impacted trade confidence and economic activities in neighboring countries, including Belarus and Lithuania.

The year 2015 witnessed a further decline in trade, with exports decreasing by 1.8% and imports by a significant 22.3%. This continued downturn could be a result of sustained geopolitical tensions and economic sanctions impacting the region, as well as global economic slowdowns.

In 2016, the trade volumes decreased further, with exports dropping by 20.6% and imports by 17.8%. This decline might be reflective of the ongoing economic challenges in the region, including the impact of economic sanctions on Belarus and the adjustments in Lithuania's economy as it further integrated into the EU market.

However, from 2017 onwards, there was a recovery and growth in trade. In 2017, a slight decrease in exports (-4.1%) was accompanied by an increase in imports (17.9%). This recovery continued into 2018, with exports growing by 21.4% and imports by 11.9%. The year 2019 saw a minor decrease in exports (-2.7%) but a slight increase in imports (0.9%). The variations in these years could be due to the stabilization of regional politics, economic policy adjustments, and the evolving global economic climate.

The year 2020, marked by the COVID-19 pandemic, saw a minimal decrease in exports (-0.3%) and a more substantial decrease in imports (-8.3%). The pandemic's impact on global and regional trade, disruptions in supply chains, and economic downturns contributed to these changes.

In 2021, there was a significant increase in exports (33.4%) and a modest increase in imports (2.6%). This rebound might be indicative of the post-pandemic economic recovery, the resumption of trade activities, and the adaptation to the new economic realities.

In 2022, the trade dynamics between Belarus and Lithuania experienced notable shifts. According to the provided data, Belarusian exports to Lithuania decreased significantly to 820.3 million US\$, marking a 29.6% decline from the previous year. Conversely, imports from Lithuania saw a substantial increase of 24.2%, reaching 1.5 billion US\$. This divergence in trade patterns could be influenced by several factors, including geopolitical tensions, economic sanctions, and shifts in regional trade policies.

Looking to the future, the prospects for Belarus-Lithuania trade are closely tied to the evolving geopolitical landscape and economic policies. For Belarus, navigating the impact of economic sanctions and its political alignment, especially in relation to Russia and the EU, will be crucial. The country's ability to diversify its trade partners and stimulate domestic economic growth in the face of sanctions will significantly influence its future trade potential. For Lithuania, its continued integration into the EU and participation in the single market presents opportunities for expanding its trade relations. Lithuania's economic policies, infrastructural development, and focus on technological innovation will play a vital role in shaping its export capabilities and trade partnerships.

## References

1. Lithuania Imports by country in US\$ Thousand 1994-2021 [Electronic resource] // WITS. – Access mode: <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/LTU/StartYear/1994/EndYear/2021/TradeFlow/Import/Partner/BY-COUNTRY/Indicator/MPRT-TRD-VL>. – Access date: 25.11.2023.
2. Lithuania Exports by country in US\$ Thousand 1994-2021 [Electronic resource] // WITS. – Access mode: <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/LTU/StartYear/1994/EndYear/2021/TradeFlow/Export/Partner/BY-COUNTRY/Indicator/XPRT-TRD-VL>. – Access date: 25.11.2023.
3. Lithuania Imports from Belarus [Electronic resource] // Trading economics. – Access mode: <https://tradingeconomics.com/lithuania/imports/belarus>. – Access date: 25.11.2023.
4. Lithuania Exports to Belarus [Electronic resource] // Trading economics. – Access mode: <https://tradingeconomics.com/lithuania/exports/belarus>. – Access date: 25.11.2023.

**ДИНАМИКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА  
В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ****Л.Е. Пархоменко, В.С. Буценко, А.В. Копытовских**

Полесский государственный университет,

[lada\\_parhomenko@mail.ru](mailto:lada_parhomenko@mail.ru), [valeriabucenko98@gmail.com](mailto:valeriabucenko98@gmail.com), [kopytovskih.a@polessy.by](mailto:kopytovskih.a@polessy.by)

**Аннотация.** В данной статье рассматривается динамика работоспособности человека в различные отрезки времени. Результаты исследования позволяют сформулировать практические рекомендации по оптимизации работоспособности в различные временные периоды.

**Ключевые слова:** работоспособность, динамика, труд, работники, физическая нагрузка, эмоциональная нагрузка, оптимизация.

Работоспособность человека является одним из важнейших аспектов его жизни. Она определяет способность человека к выполнению физических и умственных задач, а также его энергичность и продуктивность. Однако работоспособность не является постоянной, она может изменяться в зависимости от различных факторов. Динамика работоспособности в различные отрезки времени может быть обусловлена как естественными ритмами организма, так и внешними влияниями, такими как физическая нагрузка, питание, сон и уровень стресса. В данной работе мы будем исследовать различные принципы, влияющие на динамику работоспособности человека в разные периоды времени и выясним

Установление общественно необходимой продолжительности рабочего времени и распределение его по календарным периодам на предприятии достигаются при разработке правил, в которых предусматривается порядок чередования и продолжительность периода работы и отдыха. Этот порядок принято называть режимом труда и отдыха.

Один из основных вопросов установления рациональных режимов труда и отдыха – это выявление принципов их разработки. Таких принципов три:

- 1) удовлетворение потребности производства;
- 2) обеспечение наибольшей работоспособности человека;
- 3) сочетание общественных и личных интересов.

Первый принцип заключается в том, что при выборе оптимального режима труда и отдыха требуется определить такие параметры, которые способствуют лучшему использованию производственных фондов и обеспечивают наибольшую эффективность производства. Режимы труда и отдыха строятся применительно к наиболее рациональному производственному режиму с тем, чтобы обеспечить нормальное течение технологического процесса.

Второй принцип гласит, что нельзя строить режимы труда и отдыха без учета работоспособности человека и объективной потребности организма в отдыхе в отдельные периоды его трудовой деятельности. В целях учёта физиологических возможностей человека (в рамках, установленных законом предписаний по охране труда и продолжительности рабочего времени) следует разрабатывать такой порядок чередования времени труда и отдыха, определять такую их длительность, которые обеспечивали бы наибольшую работоспособность и производительность труда.

Третий принцип предполагает, что режим труда и отдыха должен быть ориентирован на учет и обеспечение в определенной степени удовлетворения личных интересов трудящихся и отдельные категории работников (женщин, молодежи, учащихся и т. д.) [1, с. 56].

Таким образом, при выборе оптимального режима труда и отдыха нужен комплексный социально-экономический подход. Целью подобного подхода является полная и всесторонняя оценка его оптимизации с точки зрения учета личных и общественных интересов, интересов производства и физиологических возможностей человека.

В связи с этим следует отметить, что научно обоснованным режимом труда и отдыха на предприятиях является такой режим, который наилучшим образом обеспечивает одновременное сочетание повышения работоспособности и производительности труда, сохранение здоровья трудящихся, создания благоприятных условий для всестороннего развития человека.

Динамика работоспособности человека – это научная основа разработки рационального режима труда и отдыха. Физиологи установили, что работоспособность – величина переменная, и связано

это с изменениями характера физиологических и психических функций в организме. Высокая работоспособность при любом виде деятельности обеспечивается только в том случае, когда трудовой ритм совпадает с естественной периодичностью суточного ритма физиологических функций организма.

В различные отрезки времени организм человека неодинаково реагирует на физическую и нервно-психическую нагрузку, а его работоспособность и производительность труда подвержены определенным колебаниям. Рассмотрим динамику работоспособности человека в течение разных периодов времени:

#### **1) В течение смены или рабочего дня**

Всякая динамика работоспособности характеризуется комбинацией трех базовых фаз: фазы вработывания, фазы устойчивой работоспособности, фазы падения работоспособности.

При обычной продолжительности смены в 7–8 часов (с перерывом на обед посередине) динамику работоспособности можно представить примерно в следующем виде:

Дообеденный период смены начинается с фазы вработывания (длится 1–1.5 часа), продолжается фазой устойчивой работоспособности (1.5–2.5 часа), а заканчивается, соответственно, падением работоспособности, фазу которой прерывает перерыв на обед. Во время обеда происходит небольшое восстановление организма с одновременным ослаблением динамического стереотипа. Поэтому после обеда происходит повторение фаз, но немного иначе, чем в дообеденный период. Вработывание и устойчивая работоспособность длятся заметно меньше, уровень производственных достижений также ниже дообеденного, зато увеличивается период снижения работоспособности.

Таким образом, основная часть трудовых достижений приходится на первые четыре часа работы. Это характерно для любого вида труда с нормальной интенсивностью.

В конце смены иногда может наблюдаться всплеск работоспособности - финиш-эффект. Причина его появления - психологическая (радость от близкого окончания работ).

#### **2) В течение суток.** Динамика суточной работоспособности практически целиком формируется физиологическими механизмами. Из-за наличия у человека врожденных биологических механизмов становится небезразличным в какое время суток ему выполнять работу.

Исследования показали, что наибольшая работоспособность у человека наблюдается утром - примерно с 8.00 до 12.00. Наименьшая работоспособность - с 2.00 до 4.00. Кроме того, суточные биоритмы сказываются на отдельных сторонах работоспособности. Например, выяснилось, что в первой половине дня (до 13.00) лучше удаются действия, связанные с выносливостью, с запоминанием бессмысленной информации, во второй (до 21.00) - с гибкостью. При этом время 13.00 и 21.00 — это критические точки, когда физическая нагрузка становится вредной для системы кровообращения.

#### **3) В течение недели.** Динамика недельной работоспособности определяется в основном психологическими механизмами (усталость от работы). Характер динамики идентичен сменному: понедельник-вторник - вработывание, среда-четверг - устойчивая работоспособность, пятница-суббота - период снижения результатов.

#### **4) В течение года,** как правило, наиболее высокая работоспособность наблюдается в середине зимы, а в жаркое время года она снижается. Годовые режимы труда и отдыха предусматривают рациональное чередование работы с периодами длительного отдыха. Такой отдых необходим, потому что ежедневный и недельный отдых не предотвращает полностью накопление утомления. Для сохранения здоровья и обеспечения высокой работоспособности необходим ежегодный отпуск. Ежегодный отпуск устанавливается в законодательном порядке. Продолжительность его зависит от тяжести труда, но не может быть менее 15 календарных дней. Отпуск продолжительностью до 28 дней целесообразно использовать единовременно, а при большей длительности – в два этапа [2, с.17].

Однако работоспособность не зависит только от времени суток. Она также может изменяться в зависимости от стресса, физической активности, питания и сна. Например, если человек испытывает стресс, это может отразиться на его работоспособности, делая его менее концентрированным и эффективным. Физическая активность также может повысить работоспособность, поскольку она улучшает кровообращение и обмен веществ в организме.

В течение жизни человека работоспособность также может меняться. С возрастом организм стареет, что может привести к снижению работоспособности. Это связано с уменьшением силы мышц, общим ухудшением здоровья и медленнее восстанавливающимися энергетическими процессами. Однако соблюдение здорового образа жизни может помочь сохранить и улучшить работоспособность даже на протяжении долгих лет [3, с. 25].

В заключение можно сказать, что динамика работоспособности человека в различные отрезки времени имеет свои особенности. Она зависит от множества факторов, включая физическую и психологическую составляющие. В течение дня работоспособность может колебаться, достигая наивысшего уровня утром и постепенно снижаясь к вечеру. Некоторым людям требуется некоторое время для "разогрева" и достижения оптимального уровня работоспособности. Также важно учесть, что динамика работоспособности различна в зависимости от возрастных групп и индивидуальных особенностей. Для достижения максимальной работоспособности рекомендуется заботиться о правильном питании, регулярной физической активности, достаточном отдыхе и снятии стресса.

#### **Список использованных источников**

1. Карамнова, Н. В. Научная организация труда: учебное пособие / Н. В. Карамнова. – Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2020. С 56
2. Безопасность жизнедеятельности / В. Ю. Фролов, Б. В. Туровский, В. Н. Ефремова [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 336 с.
3. Литвинов, В. И. Улучшение условий труда и экологическая безопасность производства в агроинженерии: учебное пособие / В. И. Литвинов. – Вологда: ВГМХА им. Н. В. Верещагина, 2019. – 116 с.

УДК 657.6

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ НАЛИЧИЯ И СОСТОЯНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ**

**В.И. Петрусевич, Н.В. Добрыдень**

Полесский государственный университет, vikapetrusevich2002@gmail.com, nina20-20@mail.ru

**Аннотация.** В статье предлагаются и обосновываются направления совершенствования осуществления проверки наличия и состояния основных средств промышленной организации; разработана форма акта проверки технического состояния основных средств.

**Ключевые слова:** основные средства, проверка, инвентаризация, контроль, долгосрочные активы, техническое состояние.

Неотъемлемой частью рыночной экономической системы является конкуренция производителей продукции, товаров и услуг. Для успешного функционирования на рынке, предприятие должно быть если не лидером в отрасли, то как минимум составлять конкуренцию, иметь конкурентный потенциал. В таких условиях уделяется самое пристальное внимание к состоянию основных производственных средств на предприятии, осуществляется контроль за эффективным использованием основных средств организации. Эти средства имеют вес в общей сумме основного капитала хозяйствующего субъекта. Конечные результаты деятельности предприятия непосредственно зависят от количества, стоимости, качественного состояния (степени износа) и эффективности использования оборудования [1, с. 153].

Основные средства занимают значительную долю в стоимости имущества промышленной организации, следовательно, крайне важно рационально и эффективно их использовать, так как от их состояния и эффективного использования зависит и в целом результативность деятельности организации. Данный факт обуславливает необходимость организации своевременного и качественного контроля за наличием и состоянием основных средств на самом высоком уровне.

Результаты проведенного исследования на примере нескольких организаций промышленности показали, что при проведении инвентаризации основных средств, как правило, проводится проверка на предмет установления их фактического наличия, но не состояния, что также важно учитывать, так как объект может фактически быть в наличии, но его эффективное использование не представляется возможным ввиду его неудовлетворительного состояния. Поэтому рекомендуем

внедрить и использовать в действующей практике организации проведения инвентаризации на предприятии Акт проверки технического состояния объектов основных средств по результатам инвентаризации по форме представленной на рисунке.

**Акт проверки технического состояния объектов основных средств  
по результатам инвентаризации**

Наименование организации ОАО "XYZ" № \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
 Наименование подразделения Железнодорожный цех \_\_\_\_\_ Номер \_\_\_\_\_  
 Дата и номер инвентаризационной описи \_\_\_\_\_ Дата начала проверки \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Дата окончания проверки \_\_\_\_\_

№ п/п	Наименование объекта	Инвент. номер	Выявленные недостатки	Техническое состояние	Коэф-т годности	Рекомендации по устранению недостатков	Устранение замечаний	Предполагаемая сумма затрат, руб.	Фактическая сумма затрат, руб.	Отметка об исполнении
1	Бытовое помещение ж/д цеха	1063	Облезла краска на фасаде	исправное	0,77	Покрасить бытовое помещение снаружи	к 01.05.2023	35	35	Выполнено 24.04.2023
2	Ж/д весовая	1004	Продувает окна, зазор между окном и стеной	ограниченно работосп.	0,65	Ремонт окон	к 01.06.2023	1750	1600	Выполнено 26.05.2023
3	Ж/д депо	1005	Ступеньки перед входом в опасном состоянии, течет крыша	ограниченно работосп.	0,53	Ремонт кровли и ступенек	к 01.06.2023	420	400	Выполнено 25.08.2023

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)  
 Члены комиссии: \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)  
 \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

**Рисунок – Рекомендуемая форма акта проверки технического состояния объектов основных средств**

В предлагаемой форме нашла свое отражение следующая информация:

- наименование основного средства;
- инвентарный номер основного средства;
- техническое состояние основного средства на дату проведения инвентаризации;
- коэффициент годности, полученный на основании остаточной и первоначальной стоимости основного средства;

- выявленные недостатки технического состояния конкретного основного средства;
- перечень рекомендуемых работ по устранению недостатков;
- предполагаемые и фактические затраты на устранение недостатков (проставляются после проведения инвентаризации на основании согласованной с руководством сметы затрат на улучшение состояния основного средства и после завершения работ – на основании документов, подтверждающих фактические затраты);
- отметка об исполнении.

Плановая инвентаризация основных средств перед составлением годовой бухгалтерской отчетности проводится в ноябре-декабре отчетного года и в это же время составляется план мероприятий на следующий год, который включает планируемые текущие и капитальные ремонты, реконструкцию, модернизацию и др. В предложенном акте в графе «Выявленные недостатки» будут перечислены обнаруженные дефекты, изменения в форме, состоянии, иные повреждения. Такого рода информация позволит проследить несоответствие между реальным состоянием основного средства и его состоянием по данным бухгалтерского учета.

Использование рекомендуемой формы акта проверки технического состояния объектов основных средств по результатам инвентаризации предоставит возможность:

- проводить инвентаризацию не только по количественному фактору, но и качественному;
- обнаружить недостатки, поломки объектов основных средств, не выявленные ранее;
- обосновать план мероприятий и предполагаемую сумму затрат на устранение недостатков в техническом состоянии основных средств на ближайшие годы;
- проверить выполнение и качество работ, включенных в план мероприятий текущего года.

Таким образом, внедрение в учетно-контрольную практику промышленного предприятия разработанного и рекомендуемого Акта проверки технического состояния объектов основных средств по результатам инвентаризации будет способствовать обеспечению комплексного контроля за наличием и состоянием основных средств. Кроме того, информационное содержание предложенного документа сможет обеспечить руководство организации необходимой информацией о реальном состоянии основных средств и предоставит возможность наглядно видеть как своевременно и качественно проводятся работы по ремонту, модернизации, реконструкции основных средств.

#### **Список использованных источников**

1. Кологрив, Д.А. Проблема высокой степени износа основных средств промышленных организаций Республики Беларусь / Д.А. Кологрив, О.Г. Довыдова // Современное состояние, проблемы и перспективы развития отраслевой науки: материалы Всероссийской конф. с межд. участием., г. Москва, 23-24 ноября 2017 г. / Издательство «Перо». – М.: МИИТ, 2017. – С. 153–154.

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИЙ

УДК 637.52; 664.9

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КОЛБАСЫ ЖАРеноЙ «ПО-ДОМАШНЕМУ» С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ИНГРЕДИЕНТАМИ

К.П. Адамович, И.В. Бубырь

Полесский государственный университет, a.kristina.brest@gmail.com, bubhyri@mail.ru

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследований по потребительским предпочтениям колбас жареных, показана пищевая ценность, возможность использования функциональных ингредиентов, корректирующих физиологическое значение для организма человека, преимущество нового продукта по сравнению с существующими аналогами.

**Ключевые слова:** колбаса, кулинарная продукция, функциональные ингредиенты, инулин, клетчатка, пищевая ценность, технология, качество.

Производство продуктов питания, приближенных по органолептическим показателям к домашней пище стало особенно популярно в последние годы. Современные потребители все чаще ориентируются на здоровый образ жизни, и более активно выбирают пищевые продукты с функциональными свойствами.

Производство колбасы жареной «По-домашнему» с функциональными ингредиентами является основой для исследования и разработки новых технологических решений, что позволит индустрии пищевых продуктов применять новые технологии, комбинируя традиционные методы производства с инновационной научной базой.

Колбаса жареная «По-домашнему» в натуральной оболочке с функциональными ингредиентами – это продукт, который отличается от традиционных мясных жареных колбас потребительскими характеристиками, оказывает положительное физиологическое действие на организм человека, имеет высокие органолептические показатели качества.

Исходя из проведенного опроса потребителей, можно выделить несколько основных аспектов, которые присутствуют в новом продукте:

1. Вкус и текстура. Самым оригинальным и простым аспектом остается вкус, а разработанное кулинарное мясное изделие будет обладать богатым, насыщенным вкусом, который напомнит потребителю домашнюю колбасу с сочной и нежной текстурой, что сделает ее употребление незабываемым.

2. Функциональные ингредиенты. Потребители выбирают не только вкус, но и полезность продукта. Добавление пищевых волокон, таких, как инулин, клетчатка необходимы для улучшения пищеварения и поддержания нормальной функции кишечника. Введение различных трав и специй (чеснок и розмарин) придаст колбасе своеобразный аромат и вкус, а также они обладают антибактериальными свойствами.

3. Качество ингредиентов. Колбаса жареная «По-домашнему» будет изготовлена из качественных ингредиентов, включая натуральное высококачественное мясо и натуральные специи. Это важно для получения готового продукта со вкусом, близким к «домашнему», и высокой пищевой ценностью.

4. Безопасность. Колбаса жареная «По-домашнему» с функциональными ингредиентами будет соответствовать требованиям безопасности пищевой продукции. Это означает, что при ее изготовлении должны быть соблюдены все параметры, режимы производства, нормы внесения функциональных ингредиентов и многое другое, чтобы обеспечить безопасность и качество готового продукта.

5. Удобство использования. Колбаса жареная «По-домашнему» уже термически обработана, готова к употреблению и не требует особых дополнительных манипуляций. Ее можно употреблять как в холодном, так и горячем виде, с гарниром или как самостоятельное блюдо, в зависимости от желаний потребителей.

Жареные колбасы в натуральной оболочке обладают высокой пищевой ценностью, благодаря содержанию ценных питательных веществ, таких как белки, жиры, углеводы, витамины и минералы.

Пищевая ценность жареных колбас в натуральной оболочке представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Пищевая ценность жареных колбас, г / 100 г продукта [1, с. 17]

Наименование жареных колбас	Белок	Жир	Углеводы	Калорийность, ккал
«По-домашнему»	18,0	45,0	-	477,0

Данные, представленные в таблице 1, позволяют сделать вывод, что жареные колбасы в натуральной оболочке являются ценным источником белка и других питательных веществ, хотя следует учитывать, и высокое содержание жиров, и калорийность. Также, важно отметить, что рецептуры и технологии производства могут сильно варьироваться в зависимости от конкретного вида колбасы.

Сырьем для производства домашних колбас служат: мясное сырье, пищевые ингредиенты, добавки, пряности, натуральная оболочка [1, с. 10].

Добавление функциональных ингредиентов, обладающих доказанными свойствами для здоровья человека, может придать колбасе преимущества, которые отличают ее от традиционных продуктов и предлагают потребителям дополнительную функциональность, такую, как поддержка пищеварения, иммунитета [2 с. 45].

Инулин, относящийся к классу растворимых диетических волокон, является пребиотиком, служит источником пищевых волокон, которые способствуют повышению пищевой ценности колбас, поддерживая здоровое пищеварение[3]. Использование инулина позволит снизить содержание насыщенных жиров в жареной колбасе, что актуально при разработке линейки «здоровых» пищевых продуктов.

Чеснок обладает природными антимикробными свойствами и может оказывать благоприятное влияние на безопасность продукта. Чеснок содержит ценные питательные вещества и биологически активные соединения, которые могут оказывать положительное воздействие на здоровье человека [4].

Розмарин обладает антиоксидантными свойствами, что может способствовать сохранению свежести и качества жареных колбас, особенно в контексте продолжительности хранения. Розмарин содержит ценные биологически активные соединения, такие как флавоноиды и каротиноиды, которые могут оказывать положительное воздействие на организм человека [5].

Состав и показатели качества нового продукта по сравнению с существующими аналогами представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Показатели качества и состав нового продукта

Наименование показателя	Колбаса жареная «С чесноком»	Разрабатываемая колбаса (Колбаса жареная «По-домашнему»)
Вид мяса	Свинина, говядина	Свинина, говядина
Пищевые добавки	Стабилизаторы (ксантановая камедь трифосфаты, дигидропирофосфат натрия; загустители: каррагинан), усилитель вкуса и аромата (глутамат натрия), регулятор кислотности Е301 ii, сахара, натуральные пряности и их экстракты (перец черный, лук, чеснок), белковый гидролизат, декстроза)	Функциональный комплекс (розмарин инулин, чеснок, клетчатка)
Содержание, г		
Белка	13,0	18,0
Жиры	55,0	45,0
Энергетическая ценность	547,0 ккал / 2290 кДж	477,0/ 1995 кДж
Упаковка	–	Вакуум
Срок хранения	5 суток	10-15 суток

Добавление функционального комплекса в жареные колбасы может не только улучшить вкусовые качества продукта, но и принести дополнительную пользу для здоровья потребителя. Это уникальное решение предлагает возможность создания инновационных продуктов, сочетающих в себе приятный внешний вид, аромат, уникальный вкус и полезность.

Технология производства колбасы жареной «По-домашнему» с функциональными ингредиентами предоставляет пространство для инноваций и творчества. Разработка и внедрение новых рецептур, комбинаций ингредиентов, параметров и режимов обработки в процессе производства позволяют получать уникальные и привлекательные продукты с улучшенными функциональными свойствами.

#### Список использованных источников

1. Колбасы жареные. Технические условия: ГОСТ 31501-2012. – Введ. 01.01.2016. – М. : Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации, 2012. – 20 с.

2. Шляхтунов, В. И. Технология производства мяса и мясных продуктов : учебное пособие для студентов вузов по специальностям «Ветеринарная санитария и экспертиза», «Техническое обеспечение процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» / В. И. Шляхтунов. – Минск : Техноперспектива, 2010. – 471 с.

3. Инулин [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://karavan-m.by/images/Beneo/receptury/myaso.pdf>– Дата доступа: 30.11.2023.

4. Чеснок [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sfera.fm/articles/myasnaya/chesnok-naturalnyi-ingredient-v> – Дата доступа: 30.11.2023.

5. Розмарин [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://food.ru/articles/7387-dlya-chego-nuzhen-rozmarin> – Дата доступа: 30.11.2023.

УДК 664; 661.12

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИКРЫ ТРЕСКИ

И.В. Бубырь

Полесский государственный университет, [bubhyri@mail.ru](mailto:bubhyri@mail.ru)

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследований использования дигидрокверцетина при производстве икры трески. Установлены его антиокислительные и консервирующие свойства, а также влияние на увеличение сроков хранения готовой икорной продукции.

**Ключевые слова:** икра, качество, треска, безопасность, сроки хранения, антиокислитель.

Качество и безвредность продуктов питания являются одними из показателей продовольственной безопасности нашей страны. Определяющие их факторы можно разделить на: формирующие качество и влияющие на его сохранность.

Требования к качеству продукции определяются еще на этапе ее проектирования. На предприятиях пищевой промышленности, в процессе переработки, сырье подвергается различным воздействиям, что изменяет его внешний вид, свойства и формирует качество готового продукта.

Внедрение передовых видов тары и упаковки, создание наилучших условий для хранения товаров, организация прямых экономических отношений между поставщиками и покупателями, использование современных методов транспортировки и хранения, новых холодильных технологий способствует наиболее полному сохранению качества продовольственных товаров.

Потребительские характеристики продуктов питания могут изменяться из-за окислительных, гидролитических и др. процессов, происходящих в них при транспортировке и хранении, при этом не только ухудшается качество пищевой продукции, теряется безопасность, возникает возможность пищевых отравлений, токсического воздействия на организм человека и прочее.

Вот поэтому возникает необходимость поиска новых путей для продления срока годности произведенной продукции и сохранения ее качества.

**Целью** работы являлось исследование свойств дигидрокверцетина в производстве икры трески для пролонгированного срока хранения.

Ранее были изучены свойства дигидрокверцетина и его применение. Установлено, что дигидрокверцетин используется для производства БАД и лекарственных средств в фармацевтической промышленности; в качестве антиоксиданта – в пищевой промышленности [1].

Дигидрокверцетин – пищевая добавка (флавоноид), получаемая из природного растительного сырья – комлевой части древесины сибирской лиственницы (*Larix sibirica Ledeb*), лиственницы Гмелина или даурской лиственницы (*Larix gmelini Turcz*), представляющая мелкокристаллический порошок от белого до кремового или светло-желтого цвета [2, с.1].

Дигидрокверцетин (таксифолин) (рисунок 1) обладает высокой антиоксидантной активностью, его хорошо использовать при производстве продуктов питания для продления сроков годности, как антиоксидант и консервант, особенно жиросодержащей продукции, такой, как мясные и рыбные продукты, с содержанием жира выше 50 % [1].

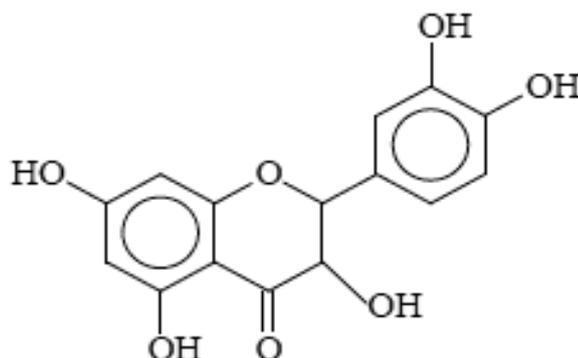


Рисунок 1. – Химическая формула дигидрокверцетина [2, с.3]

**Полученные результаты и их обсуждение.** Так как для увеличения сроков годности икорных продуктов применяют консерванты, было принято решение производства икры трески соленой пробойной по трем рецептурам:

- рецептура № 1, включающая икру трески, масло подсолнечное рафинированное, соль пищевую и сорбат калия (Е 202);
- рецептура № 2, в состав которой входят икра трески, масло подсолнечное рафинированное, соль пищевая и дигидрокверцетин;
- рецептура № 3, состоящая из икры трески, масла подсолнечного рафинированного, соли пищевой.

Икру солили порциями сухой солью с добавлением сорбата калия или дигидрокверцетина, или без внесения пищевых добавок. Перемешивали икру с посольной смесью вручную в емкостях, применяя чистое металлическое ведро. После тщательного перемешивания оставляли до полного растворения соли. На данном этапе икра загустела и не приставала к мешалке.

Продолжительность посола икры трески составляла 15 мин. В начале процесса образовался тузлук, икра посветлела и стала более жидкой. К окончанию просаливания икра вновь загустела, перестала приставать к мешалке и при выемке из посольной емкости отделялась пластами.

По завершении процесса производства, икру трески соленую пробойную фасовали, контролировали массу, банки закатывали на упаковочном аппарате "ИНТЕГРА-В", с помощью которого возможно вакуумировать икру после фасовки. Хранили икру при температуре от минус 2 °С до минус 6 °С. На каждую единицу продукции наносили маркировку, содержащую необходимую информацию.

Основой обоснования сроков годности пищевых продуктов является проведение физико-химических, микробиологических исследований; оценка органолептических свойств образцов продукции в процессе хранения при температурах от минус 2 °С до минус 6 °С.

По завершении проведения органолептических, микробиологических, физико-химических исследований представленных образцов, можно сделать вывод, что по всем показателям каждый образец соответствовал требованиям безопасности и качества, регламентированным документами, принятыми на территории Республики Беларусь.

Для обоснования сроков хранения были проведены дополнительные микробиологические исследования 3-х образцов икры. Периодичность проведения исследований составляла 3 раза в месяц. Данные, полученные в результате исследований, отображены на рисунке 2.

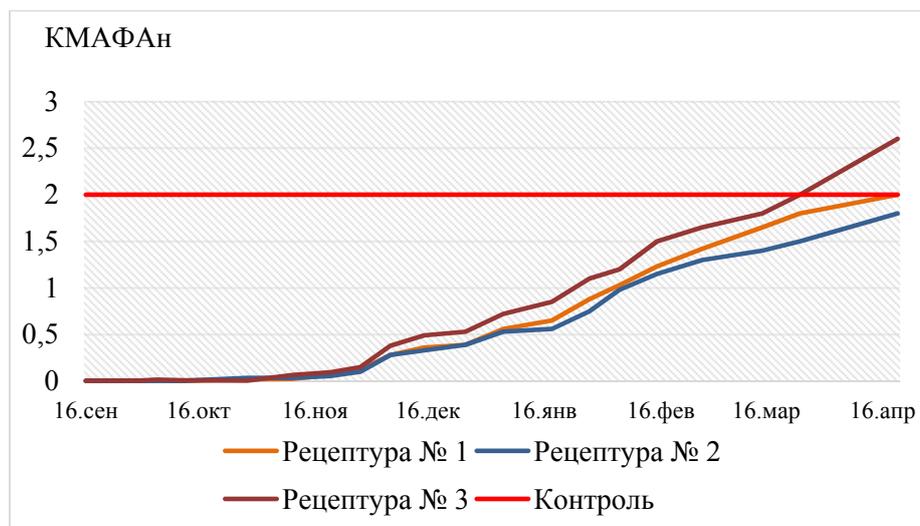


Рисунок 2. – Зависимость микробиологических показаний от сроков хранения

Анализируя данные, представленные на рисунке 2, можно сделать вывод, что у икры с дигидрокверцетином по окончании срока годности, даже с учетом коэффициента запаса, значение КМАФАнМ не превысило  $2 \times 10^5$  (КОЕ/г), в соответствии с требованиями нормативной документации. Иначе себя проявил образец № 3, в котором спустя 6 месяцев хранения количество микроорганизмов не соответствовало требованиям ТНПА. Образец с применением сорбата калия сохранял свою безопасность на протяжении всего срока хранения с учетом коэффициента запаса, однако по окончании данного срока, количество микроорганизмов превысило нормируемое.

**Выводы.** Таким образом, в целях уменьшения количества химических консервантов в пищевой продукции, была разработана технология приготовления икры тресковых с дигидрокверцетином, которая соответствует установленным гигиеническим требованиям. Выявленное, в сравнении с рецептурой № 3 (без использования пищевых добавок), преимущество разработанной технологии, обосновывает пролонгирующее сроки хранения действие дигидрокверцетина на пищевую продукцию, в частности, на икорную.

Дигидрокверцетин не токсичен, безвреден, обладает высокой активностью при небольших концентрациях, устойчив к тепловым и механическим воздействиям.

Таким образом, разработки рецептов с применением дигидрокверцетина позволят решить проблему продолжительности хранения без ухудшения первоначального качества продукции.

#### Список использованных источников

1. Фисюк, А.А. Применение дигидрокверцетина в пищевой промышленности / А.А. Фисюк; науч. рук. И.В. Бубыр // Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси : материалы XVI международной молодежной научно-практической конференции, Пинск, 15 апреля 2022 г. : в 2-х ч. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; редкол.: В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – Ч. 2. – С. 68-70.
2. Добавки пищевые. Дигидрокверцетин. Технические условия: ГОСТ 33504-2015. – Введ. 01.01.2017. – М: Межгосударств. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015 – 16 с.

**ПРОИЗВОДСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ И ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА КЛОНАЛЬНОГО МИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ *IN VITRO* И КОНТРОЛЬ ИХ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ**  
**Н.В. Водчиц, М.А. Трейлиб**

Полесский государственный университет, vodchits.n@polessu.by, trejlib.m@polessu.by

**Аннотация.** Основными направлениями деятельности лаборатории являются: получение методом клонального микроразмножения *in vitro* генетически однородного и чистого посадочного материала растений и ДНК-паспортизация сортов и гибридов.

**Ключевые слова:** микроклональное размножение, растение-регенерант, *in vitro*, адаптация, молекулярные маркеры.

Отраслевая лаборатория "ДНК и клеточных технологий в растениеводстве и животноводстве" является структурным подразделением биотехнологического факультета учреждения образования "Полесский государственный университет", аккредитованного в качестве научной организации в Государственном комитете по науке и технологиям Республики Беларусь Национальной академии наук Беларуси.

Основными направлениями деятельности лаборатории являются: получение методом клонального микроразмножения *in vitro* генетически однородного и чистого посадочного материала ценных сельскохозяйственных растений; ДНК-паспортизация сортов и гибридов; разработка генетических основ создания новых перспективных форм и линий животных, характеризующихся высокой устойчивостью, продуктивностью и качеством.

На сегодняшний день в соответствии с разработанными технологическими регламентами производства, в культуре *in vitro* лаборатория успешно размножает ягодные и декоративные растения, в том числе краснокнижные [1, с. 182].

Преимущества микроклонального размножения растений *in vitro* перед традиционным способом очевидно: выращивание оздоровленного от патогенов генетически однородного материала и получение высокоурожайных сортов независимо от времени года [2, с. 10].

Производство саженцев ягодных и декоративных культур в промышленных объемах включает разработку ряда технологий, повышающих эффективность различных этапов клонального микроразмножения: подбор оптимальных сред на этапе культивирования первичных эксплантов, для высокого коэффициента размножения и укореняемости регенерантов. А система идентификации и паспортизации растений на основе ДНК-маркеров позволит исключить фальсификацию сортов и связанных с этим экономических потерь [1, с. 183].

Растения-регенеранты могут быть получены путем активации существующих апикальных и пазушных меристем надземных и подземных органов, соматического эмбриоидогенеза и образования растений *de novo* из каллусной ткани [3, с. 28].

Использование одревесневших черенков с еще не распустившимися почками позволяет получить сильные, жизнеспособные экспланты, которые быстро переходят к активному размножению. Однако доля зараженного грибами и бактериями материала из-за высокой инфицированности исходных растений в этом случае может быть весьма значительна.

Первичный растительный эксплант полностью освобождают от всех патогенов, так как инфекция ингибирует рост клеток и приводит культуру к гибели.

В нашем случае мы проводили стерилизацию растворами фунгицидов и гипохлоритом натрия, так как опыты предыдущих исследований показали, что данным методом образуется наибольшее количество здорового посадочного материала у разных культур.

После стерилизации материал высаживали на агаризованные питательные среды Мурасиге-Скуга с добавлением 0,25–1 мг/л 6-бензиламинопурина (6-БАП) [2, с. 12].

Со 2–3 пассажа начинается собственно микроразмножение, на эффективность которого влияет видовая и сортовая специфика растений. На данном этапе очень важно подобрать оптимальный состав питательной среды. На стандартной среде MS и MS с добавлением Na в присутствии БАП в качестве индуктора побегообразования с концентрацией 0,5 мг/л в первом случае и 1,0 мг/л – во втором, а также универсального регулятора роста ауксиновой природы индолилмасляной кислоты

(ИМК) в концентрации 1,0 мг/л увеличивается показатель коэффициента размножения и формируются хорошо развитые побеги винограда, земляники садовой, павловнии и сирени [2, с. 14].

Культивирование голубики на стадии микроразмножения регенерантов *in vitro* на питательной агаризованной среде WPM (Woody Plant Medium) с фитогормональным составом 0,1–0,5 мг/л ИМК, как самостоятельно, так и в комбинации с 3-индолилуксусной кислотой (ИУК) привело к увеличению значений всех показателей роста и развития [3, с. 130].

Для этапа укоренения брали регенеранты со средней длиной побега 15–20 мм, и со средним количеством листьев 2–3 штуки. Применяли среды MS и WPM в присутствии гормонов: 3-индолилуксусная кислота, индолилмасляная кислота, нафтилуксусная кислота с разными концентрациями для разных культур.

Наилучший результат укоренения винограда наблюдался на среде MS в присутствии гормонов ИУК с концентрацией 2,0 мг/л и ИМК+ИУК с концентрацией 1,0 мг/л каждого [2, с. 14]. Для увеличения коэффициента жизнеспособности и укореняемости регенерантов сортовой голубики высокорослой *in vitro* оптимальным был гормональный состав агаризованной питательной среды WPM, с применением низких концентраций ауксинов, в пределах: 0,1–0,5 мг/л ИМК, 0,1–1,0 мг/л ИУК [3, с. 130].

Укоренение микропобегов в грунте *ex vitro* – является завершающим наиболее трудоемким и ответственным этапом, от которого зависит успех клонального микроразмножения.

Исследованиями многих авторов показана эффективность использования для адаптации ягодных растений субстратов, основными компонентами которых являются торф, перлит, песок в разных соотношениях. Торф применяется как стандартный субстрат при посадке в грунт при микроклональном размножении. Песок необходим для обеспечения влаго- и воздухопроницаемости; хорошо удерживает тепло. Перлит также поддерживает нужный уровень влаги в почве, так как впитывает лишнюю воду, к тому же препятствует ее слеживанию [2, с. 14].

Сравнительный анализ результатов развития корней и побегов на разных субстратах для растений жимолости и ежевики показал, что регенеранты лучше всего адаптировались на субстрате смеси торфа с перлитом [2, с. 15].

Максимальная высота, прирост и приживаемость стерильного материала голубики значительно лучше в торфо-грунте, а павловния хорошо адаптируется на искусственных субстратах: перлит, вермикулит, смесь из вермикулита и ионообменного субстрата [11, с. 128].

Наиболее точным и эффективным методом определения сортопринадлежности образцов является идентификация по молекулярным маркерам [4, с. 132].

Работа с некоторыми представителями показала биохимическую «проблемность» рода *Vaccinium* как носителя большого количества веществ, ингибирующих ПЦР в недостаточно очищенных экстрактах [5, с. 30].

Для растений родов *Vaccinium*, *Rubus*, *Rhododendron*, *Syringa* модифицирован протокол выделения ДНК. Адаптированная методика дает возможность эффективно использовать для выделения нуклеиновых кислот не только зеленые листья, которые не всегда доступны, но и стебли растений.

Созданы эталонные генетические паспорта для сортов и видов растений рода *Vaccinium* с применением ISSR-подхода, CAPS- и SSR-маркеров [1, с. 184].

Используя четыре межмикросателлитных праймера (UBC 808, UBC 818, UBC 824, UBC 867), а также три пары SSR-праймеров нам удалось получить воспроизводимые профили, обладающие высоким уровнем полиморфизма, позволяющие провести идентификацию сортов].

CAPS-метод применяли для изучения полиморфизма 10 ISSR-участков генома голубики по наличию сайтов рестрикции. Были получены результаты гидролиза трех ISSR-фрагментов, элюированных из агарозных гелей, двумя эндонуклеазами рестрикции, характеризующимися повышенной частотой расщепления геномной ДНК [4, с. 132].

#### Список использованных источников

1. Водчиц, Н. В. Результаты и перспективы научной деятельности ОЛ “ДНК и клеточных технологий в растениеводстве и животноводстве” УО “Полесский государственный университет” / Н. В. Водчиц // Пинские чтения : матер. I международной научно-практической конференции, УО “Полесский государственный университет”, г. Пинск, 15–16 сентября 2022 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; редкол. : В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – С. 182–185.

2. Лозицкая, А. А. Зеленое производство : методические разработки / А. А. Лозицкая, Н. В. Водчиц, И. О. Беда, Т. В. Герасимович. – Пинск : УВО "Полесский государственный университет", 2021. – 17 с.
3. Кудряшова, О. А. Физиолого-биохимические особенности действия брассиностероидов на процессы микроклонального размножения голубики высокорослой *Vaccinium corymbosum* L. : дис. ... канд. биол. наук : 03.01.05 / О. А. Кудряшова. – Минск, 2015. – 176 л.
4. Водчиц, Н. В. Применение CAPS-анализа ISSR-маркеров при типировании сортов голубики высокой / Н. В. Водчиц [и др.] // Веснік ГрГУ .Серыя 5. Эканоміка. Сацыялогія. Біялогія. – 2016. – Т. 6. – № 3.– С. 132–139.
5. Водчиц, Н. В. Сравнительный анализ методов экстракции общей геномной ДНК голубики высокорослой / Н. В. Водчиц [и др.] // Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя прыродазнаўчых навук. – 2014. – № 2 – С. 25–30.

УДК595.752.2 (476)

**СОЗДАНИЕ И ДЕПОНИРОВАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ЧУЖЕРОДНЫХ ИНВАЗИВНЫХ  
ВИДОВ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ ФАУНЫ БЕЛАРУСИ  
В "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ БАНК ДНК ЧЕЛОВЕКА, ЖИВОТНЫХ,  
РАСТЕНИЙ И МИКРООРГАНИЗМОВ" НАН БЕЛАРУСИ**

**М.М. Воробьёва**

Полесский государственный университет, vorobjeva.m@polessu.by

**Аннотация.** Создана и депонирована коллекция чужеродных инвазивных видов отряда Полу- жесткокрылые фауны Беларуси в "Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов" НАН Беларуси в виде биологического материала и ДНК для длительного хранения. Коллекция находится в открытом доступе и может быть использована в научных целях при проведении молекулярно-генетического анализа.

**Ключевые слова:** образцы ДНК, биологический материал, чужеродные инвазивные виды, отряд Полу- жесткокрылые.

"Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов" – уникальная структура, созданная на базе НАН Беларуси, для длительного специализированного хранения и многократного использования в научных целях ценных образцов ДНК и биологического материала [1]. Банк ДНК включает несколько секций: «Банк ДНК человека», «Банк ДНК животных», «Банк ДНК растений» и «Банк ДНК микроорганизмов». В каждой секции хранится ДНК и биологический материал, используемый депозиторами для собственных нужд, а также для обмена образцами при проведении молекулярно-генетического анализа [1].

В рамках выполнения государственных программ, финансируемых Министерством образования Республики Беларусь и Белорусским фондом фундаментальных исследований, представители УО «ПолесГУ» принимают участие в пополнении республиканского банка ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов образцами в виде биологического материала и ДНК.

Цель настоящего исследования: подготовить и депонировать в "Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов" НАН Беларуси образцы в виде биологического материала и ДНК представителей отряда Полу- жесткокрылые из числа чужеродных инвазивных видов фауны Беларуси для длительного хранения.

На территории Гомельской, Минской, Брестской и Могилёвской областей коллектировали образцы представителей отряда Полу- жесткокрылые из числа чужеродных инвазивных видов фауны Беларуси. Идентификацию таксономической принадлежности коллектированного материала осуществляли по соответствующим атласам-определителям и специализированным интернет-порталам [2–4].

В результате работы идентифицированы следующие виды насекомых: *Panaphis juglandis* (Goeze), *Cryptomyzus ribis* L., *Pemphigus spyrothecae* Pass., *Aphis craccivora* Koch, *Aphis spiraecola* Patch, *Brachycaudus divaricatae* Shap., *Drepanosiphum platanoidis* Schr., *Phyllaphis fagi* L. и *Frankliniella occidentalis* Perg.

Коллектированные образцы фиксировали в 96 % этанол, присвоили соответствующие идентификационные номера и депонировали в "Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов" НАН Беларуси в виде биологического материала (таблица 1).

Таблица 1. – Перечень образцов биологического материала, подготовленных к депонированию в Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов

№ п/п	Шифр образца	Характеристика биологического материала	Идентификационный номер Банка ДНК
Профиль банка: Образцы представителей отряда Полужесткокрылые из числа чужеродных инвазивных видов фауны Беларуси			
1	22-1430	<i>Panaphis juglandis</i> (Goeze)	Ж2560м
2	22-1470	<i>Drepanosiphum platanoidis</i> Schr.	Ж2561м
3	22-1445	<i>Pemphigus spyrothecae</i> Pass.	Ж2562м
4	22-1431	<i>Cryptomyzus ribis</i> L.	Ж2563м
5	22-1440	<i>Aphis spiraecola</i> Patch.	Ж2564м
6	22-1464	<i>Aphis craccivora</i> Koch	Ж2565м
7	22-1472	<i>Phyllaphis fagi</i> L.	Ж2566м
8	22-1450	<i>Brachycaudus divaricatae</i> Shap.	Ж2567м
9	22-1434	<i>Brachycaudus divaricatae</i> Shap.	Ж2568м
10	22-1456-Г	<i>Frankliniella occidentalis</i> Perg.	Ж2569м

Из выше представленного биологического материала выделили ДНК. Для выделения ДНК использовали набор реагентов «Нуклеосорб» (комплектация «С»), адаптировав методику для работы с пулом образцов.

В каждую пробирку типа «эппендорф» с пулом тлей (8 экземпляров) отдельными наконечниками с аэрозольным барьером вносили по 200 мкл лизирующего раствора «С» и по 8,5 мкл раствора протеиназы К, тщательно перемешивая содержимое пробирок. Инкубировали эти пробирки при температуре 60°C в течение 2 ч, периодически встряхивая на вортексе. Нерастворенные частицы осаждали центрифугированием при 14 тыс об/мин в течение 5 мин. Надосадочную жидкость в объеме 130 мкл очень аккуратно отбирали отдельными наконечниками с аэрозольными барьерами и переносили в чистые пробирки типа «эппендорф», а пробирки с осадком выбрасывали. В каждую пробирку типа «эппендорф» отдельным наконечником добавляли по 12,5 мкл ресуспендированного сорбента универсального, перемешивали и оставляли в штативе на 10–15 мин. Осаждали сорбент универсальный в пробирках центрифугированием при 5 тыс об/мин в течение 1 мин и удаляли надосадочную жидкость. Добавляли в пробы по 150 мкл раствора для отмывки «1», перемешивали на вортексе до полного ресуспендирования сорбента универсального, осаждали его центрифугированием при 5 тыс об/мин в течение 1 мин. Надосадочную жидкость удаляли. Добавляли в пробы по 250 мкл раствора для отмывки «2», перемешивали на вортексе до полного ресуспендирования сорбента универсального, центрифугировали 1 мин при 10 тыс об/мин, надосадочную жидкость отбирали (данный пункт повторили 2 раза). Пробирки помещали в термостат при температуре 64°C на 10 мин для подсушивания сорбента универсального. В пробирки добавили по 50 мкл ТЕ-буфера для элюции ДНК, перемешивали на вортексе. Помещали в термостат при температуре 64°C на 10 мин, периодически встряхивая на вортексе. Пробирки центрифугировали при 12 тыс об/мин в течение 1 мин. Надосадочная жидкость содержит очищенную ДНК в объеме 50 мкл.

Каждому выделенному образцу присвоили соответствующие идентификационные номера и депонировали в "Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов" НАН Беларуси в виде ДНК. Концентрацию ДНК и степень ее очистки определили на спектрофотометре Nanodrop 1000 (таблица 2).

Таблица 2. – Перечень образцов ДНК, подготовленных к депонированию в Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов

№ п/п	Шифр образца	Характеристика ДНК *					Идентификационный номер Банка ДНК
		Биологический материал, из которого выделена ДНК	Метод выделения	Чистота	Концентрация (мкг/мл)	Кол-во (мкл)	
Профиль банка: Образцы представителей отряда Полужесткокрылые из числа чужеродных инвазивных видов фауны Беларуси							
1	22-1430	<i>Panaphis juglandis</i> (Goeze)	ФХ	2,09	510,9	25	Ж261н
2	22-1470	<i>Drepanosiphum platanoidis</i> Schr.	ФХ	2,06	112,9	25	Ж262н
3	22-1445	<i>Pemphigus spyrothecae</i> Pass.	ФХ	2,01	92,1	25	Ж263н
4	22-1431	<i>Cryptomyzus ribis</i> L.	ФХ	2,08	62,3	25	Ж264н
5	22-1440	<i>Aphis spiraecola</i> Patch.	ФХ	2,11	371,2	25	Ж265н
6	22-1464	<i>Aphis craccivora</i> Koch	ФХ	1,02	480,9	25	Ж266н
7	22-1472	<i>Phyllaphis fagi</i> L.	ФХ	2,04	50,8	25	Ж267н
8	22-1450	<i>Brachycaudus divaricatae</i> Shap.	ФХ	2,07	341,0	25	Ж268н
9	22-1434	<i>Brachycaudus divaricatae</i> Shap.	ФХ	2,18	134,6	25	Ж269н
10	22-1456-Т	<i>Frankliniella occidentalis</i> Perg.	ФХ	2,08	107,9	25	Ж270н

В качестве дополнительного способа количественной и качественной оценки препарата выделенной ДНК провели гель-электрофорез в агарозном геле (рисунок).

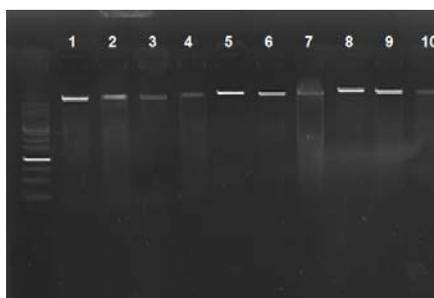


Рисунок – Гель-электрофорез ДНК, подготовленной для депонирования в Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов: 1 – *Panaphis juglandis*; 2 – *Drepanosiphum platanoidis*; 3 – *Pemphigus spyrothecae*; 4 – *Cryptomyzus ribis*; 5 – *Aphis spiraecola*; 6 – *Aphis craccivora*; 7 – *Phyllaphis fagi*; 8 – *Brachycaudus divaricatae*; 9 – *Brachycaudus divaricatae*; 10 – *Frankliniella occidentalis*

Таким образом, создана и депонирована коллекция чужеродных инвазивных видов отряда Полужесткокрылые фауны Беларуси в ”Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов” НАН Беларуси в виде биологического материала и ДНК для длительного хранения. Коллекция находится в открытом доступе и может быть использована в научных целях при проведении молекулярно-генетического анализа.

Исследования выполнены при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (договор № Б22МВ-013).

### Список использованных источников

1. Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ictt.by/rus/exh/otdeleniya/view.php?proid=10bcc8362b439b8846b8b9d1ec7919&lng=rus>. – Дата доступа: 03.12.2023.
2. Шапошников, Г.Х. Подотряд Aphidinea – Тли / Г.Х. Шапошников // Определитель насекомых европейской части СССР / под. ред. Г.Я. Бей-Биенко. – М.; Л.: Наука, 1964–1988. – Т. 1: Низшие, древнекрылые, с неполным превращением / Г.Я. Бей-Биенко [и др.]. – М.; Л.: Наука, 1964. – С. 489–616.
3. Heie, O.E. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. IV / O.E. Heie // Fauna Entomologica Scandinavica. – 1992. – Vol. 25. – 188 p.
4. Holman, J. Host plant catalog of aphids. Palaearctic region / Holman. – Berlin: Springer Science, 2009. – 1216 p.

УДК 664.87

### РЕЦЕПТУРА ВЕГАНСКИХ АЛЬТЕРНАТИВ ТОФУ И ОЦЕНКА ИХ КАЧЕСТВА

**В.В. Германюк, М.М. Воробьева**

Полесский государственный университет

**Аннотация.** Разработаны и предложены рецепты альтернатив тофу для людей, увлекающихся веганством. Органолептические и микробиологические показатели соответствуют ГОСТ, что свидетельствует о безопасности и качестве данного продукта.

**Ключевые слова:** тофу, органолептический анализ, микробиологический анализ, веганство, ГОСТ.

**Введение.** Тофу – основной продукт питания в странах Юго-Восточной Азии (Китай, Япония, Корея, Таиланд и Вьетнам) и изготавливается из сои. Как известно, продукты переработки сои характеризуются высокой биологической ценностью и являются адекватными заменителями белков [1,2]. По количеству белка соя превосходит рыбу, яйца и говядину, в связи с чем тофу – идеальный продукт для веганов, постящихся и последователей здорового образа жизни. Необходимо подчеркнуть, что в 100 граммах тофу содержится 76 ккал., что составляет около 0,0004 % суточной нормы калорий для взрослого человека [3].

Основным поставщиком тофу в Республику Беларусь является Российская Федерация. На сегодняшний день на прилавках магазинов можно заметить классический тофу, тофу с разными добавками (паприка, базилик) и копченый тофу. Проанализировав рецепт приготовления данного продукта, можно заключить, что тофу можно получать и в домашних условиях, а в случае разработки интересных рецептов предложить, как импорт замещение.

**Целью** разработать и предложить рецепты альтернатив тофу для людей, увлекающихся веганством, а также оценить качество по органолептическим и микробиологическим показателям.

Рецептура веганских альтернатив тофу была взята из книги рецептов, которая часто используется в нашей семье, а также несколько модифицирована.

Оценку органолептических и микробиологических показателей осуществляли в микробиологической лаборатории УО "Полесский государственный университет" в 2023 году. Органолептические показатели тофу проверялись на соответствие ГОСТ 33630-2015 [4], а микробиологические – ГОСТ 32901-2016 [5].

В качестве контроля был взят образец тофу "Классический", который имел следующую рецептуру: соевые бобы – 250 г, вода – 1 л, соль – 30 г, уплотнитель глюконо-дельта-лактон – 100 г.

В результате работы нами предложены следующие рецептуры альтернатив тофу для людей, увлекающихся веганством: "без добавок", "с добавлением моркови", "с добавлением пажитника" (таблица 1).

Таблица 1. – Рецептура исследуемых образцов тофу

Наименования продукта	Ингредиенты	Количество ингредиентов на 500 г готового продукта
Тофу без добавок	соевые бобы	250 г
	вода	5 л
	лимонная кислота	7,5 г
Тофу с добавлением моркови	соевые бобы	250 г
	морковь	100 г
	вода	5 л
	лимонная кислота	7,5 г
Тофу с добавлением пажитника	соевые бобы	250 г
	вода	5 л
	пажитник	15 г
	лимонная кислота	7,5 г

Органолептические показатели оценили по внешнему виду, вкусу, консистенции, и аромату. Для этого была сформирована комиссия из 7 человек. Продукцию нарезали ломтиками толщиной не более 4 мм, аккуратно выкладывали на одноразовые тарелки и подавали со шпажками. Перед дегустацией каждый дегустатор получал бланк дегустационного листа.

Результаты органолептических показателей исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Результаты органолептического исследования альтернатив тофу для людей, увлекающихся веганством

Наименование показателей	Наименование образцов тофу			
	Образец 1 Тофу "Классический"	Образец 2 Тофу без добавок	Образец 3 Тофу с добавлением моркови	Образец 4 Тофу с добавлением пажитника
Цвет	Белый	желтоватый	желтоватый	желтоватый
Запах	свойственный соевым бобам	свойственный соевым бобам	свойственный соевым бобам	свойственный соевым бобам
Вкус	Солоноватый	солонватый, отдает соевыми бобами	солонватый, отдает соевыми бобами и морковью	солонватый, отдает соевыми бобами и пажитником
Консистенция	твердообразная	твердообразная	твердообразная	твердообразная

При проведении органолептических исследований образцов тофу пришли к выводу, что все образцы тофу полностью соответствовали требованиям, предъявляемым к данному виду продукции. Все образцы имели свойственный соевым бобам запах, белый или желтоватый цвет, солонватый вкус и твердую консистенцию, что соответствует ГОСТ 33630–2015 [4]. Наибольшее предпочтение дегустационная комиссия отдала образцу "с добавкой пажитника", так как он имеет более выраженный вкус, по сравнению с другими образцами. Менее всех впечатлил образец "без добавок", поскольку по вкусовым качествам был равноценен образцу "Классический", приобретенным на прилавке магазина.

В ходе микробиологических исследований установлено, что тофу "Классический" по содержанию количества КМАФАнМ содержит  $4,8 \times 10^2$  г, тофу без добавок –  $8,0 \times 10^3$  г, тофу с добавлением моркови –  $6,2 \times 10^3$  г, тофу с добавлением пажитника –  $5,0 \times 10^3$  г. Норма КМАФАнМ составляет  $5 \times 10^4$ . Все анализируемые образцы по содержанию количества КМАФАнМ соответствуют норме.

Микробиологический анализ не показал присутствия сальмонелл и БГКП ни в одном из исследуемых образцов, что соответствует ГОСТу 32901-2016 [5].

Таким образом, можно заключить, что анализируемые образцы имели свойственный соевым бобам запах, белый или желтоватый цвет, солонватый вкус и твердую консистенцию, что соот-

ветствует ГОСТ 33630–2015, тем не менее дегустационная комиссия отдала предпочтение образцу ”с добавлением пажитника“, ввиду большей выраженности его вкусовых качеств. Образец ”без добавок“ имел вкусовые качества аналогичные образцу ”Классический“, приобретенного на прилавке магазина.

Необходимо подчеркнуть, что образцы, приготовленные в домашних условиях, по совокупным показателям не демонстрировали нарушений требований государственных стандартов, что свидетельствует о безопасности данного продукта.

#### Список использованных источников

1. Oger C. The Complete Tofu Cookbook / C. Oger. – San Francisco : Weldon Owen, 2020. – 253 p
2. Буянова, И. В. Компонентный состав, функционально-технологические свойства и пищевая ценность осадка соевого молока – окары / И. В. Буянова, В. А. Зиновьева. – Владивосток : Даль-рыбвтуз, 2013.– 62 с.
3. Тофу и его свойства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://volshebnaya-eda.ru/product/tofu/> – Дата доступа: 11.07.2023.
4. Сыры и сыры плавленые. Методы контроля органолептических показателей. ГОСТ 33630–2015 – Введ. 01.07.2016 (с отменой на территории РБ ГОСТ 33630–2015). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2016. – 9 с.
5. Молоко и молочная продукция. Методы определения микроорганизмов ГОСТ 32901–2016 – Введ. 01.07.2015 (с отменой на территории РБ ГОСТ Р 53379–2009). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2014. – 12–17 с.

УДК 582.263, 639.3.043.2, 635.07

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВОДОРОСЛЕЙ В БИОТЕХНОЛОГИИ И СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Н.П. Дмитриевич

Полесский государственный университет, natali-rigo@mail.ru

**Аннотация.** В статье приведены результаты эффективного применения суспензий водорослей в качестве компонентов комбикормов для ценных видов рыб и стимуляторов роста микрорезелени кресс-салата, редиса и капусты китайской.

**Ключевые слова:** водоросли, комбикорм, рыба, стимулятор роста, микрорезель.

Водоросли при их выращивании в искусственных установках на площадях, не пригодных для земледелия, а также непосредственно в водоемах не составляют конкуренцию высшим растениям. Также немаловажным преимуществом является то, что их культивирование менее зависимо от климатических условий в отличие от высших растений. В связи с этим в настоящее время для получения ценных вторичных метаболитов, пищевых и кормовых добавок и других веществ с помощью биотехнологических приемов водоросли находят все большее применение. Во всем мире для этих целей среди огромного разнообразия широко используются такие водоросли как хлорелла, спирулина, дуналиелла и сценедесмус. Республика Беларусь также не является исключением. На территории нашей страны успешно применяются различные водоросли в качестве кормовых добавок, новых компонентов комбикормов для сельскохозяйственных животных, в том числе и рыб, компонентов пищевых продуктов и стимуляторов роста растений.

Получен положительный эффект от использования суспензий водорослей хлореллы и сценедесмуса при выращивании молоди ценных видов рыб в индустриальной аквакультуре. Так при выращивании радужной форели в возрасте 8 дней после выклева внесение суспензии хлореллы в лотки приводило к повышению выживаемости на 10,0% при переходе личинок форели на активное питание, а при дальнейшем выращивании в рыбоводных лотках – к увеличению массы рыб в среднем в 1,1 раза по сравнению с контролем, а относительного прироста по длине – в 1,2 раза. При этом кормовой коэффициент снижался в среднем в 1,3 раза по сравнению с контролем.

При выращивании в лотках мальков стерляди применение комбикормов с добавлением суспензии хлореллы приводило к увеличению выживаемости в среднем на 21,5%, а абсолютного и относительного приростов массы мальков в среднем в 1,8 раза по сравнению с контролем [1, 2, 3].

Положительный эффект от использования суспензии хлореллы был выявлен также при выращивании трехлетков стерляди и ленского осетра в садковой аквакультуре. Суспензию хлореллы добавляли в количестве 10,0% на кг массы корма во влажные пастообразные корма, которые изготавливали путем смешивания комбикорма фирмы «PANTO» и фарша, приготовленного из частиковых малоценных рыб. Употребление рыбами такого корма приводило к увеличению средней массы стерляди на 19,9%, а ленского осетра – на 25,1% по сравнению с контролем [1, 3].

На рыб, выращиваемых в установках замкнутого водоснабжения (УЗВ) суспензии водорослей также оказывали положительное влияние. При выращивании в УЗВ годовиков ленского осетра их кормили опытным комбикормом с добавлением 3,0% суспензии хлореллы на кг массы комбикорма. Величина абсолютного прироста ленского осетра при использовании опытного комбикорма была выше в 1,2 раза, чем в контрольной группе. Относительный прирост массы при использовании опытного комбикорма составил 48,3%, а в контроле данный показатель имел значение 38,1%. Кормовой коэффициент у опытного комбикорма был ниже в 1,2 раза, чем у контрольного [4].

При выращивании в УЗВ двухгодовиков ленского осетра их кормили экструдированными комбикормами с добавлением суспензии хлореллы и комбикормом с добавлением суспензии сценедесмуса в количестве 5,0% на кг массы комбикорма. При использовании комбикорма с суспензией сценедесмуса абсолютный прирост составил 150,2 г, с суспензией хлореллы – 141,9 г, а в контроле – 131,0 г. Одновременно с этим кормовой коэффициент при использовании комбикорма с суспензией хлореллы составил 1,05, с суспензией сценедесмуса – 1,06, что было ниже, чем в контроле (1,24) [1].

Для определения влияния состава комбикорма на рост сеголетков клариевого сома их кормили комбикормами с добавлением суспензии хлореллы в количестве 3,0% на кг массы комбикорма. Анализ результатов опыта показал, что абсолютный прирост массы был в 1,1 раза выше при кормлении комбикормом с добавлением суспензии хлореллы в сравнении с контролем. Относительный прирост при использовании опытного комбикорма составил 201,3%, в то время как в контроле данный показатель был равен 193,6%. Кормовой коэффициент опытного комбикорма был равен 1,38, а контрольного – 1,51 [4].

В другом опыте при выращивании в УЗВ сеголетков клариевого сома их кормили экструдированными комбикормами с суспензией хлореллы и с суспензией сценедесмуса в количестве 5,0% на кг массы комбикорма. Абсолютный прирост массы при использовании комбикорма с суспензией хлореллы имел максимальное значение – 192,9 г, несколько ниже было значение при применении комбикорма с суспензией сценедесмуса (196,7 г), а в контрольной группе – 179,5 г. При этом кормовой коэффициент у контрольного комбикорма составил 1,25 и соответствовал заявленному производителем, а у опытных комбикормов – 1,16 (с суспензией хлореллы) и 1,14 (с суспензией сценедесмуса) [1].

Положительный эффект от использования суспензии водорослей в качестве стимулятора роста растений доказан при проведении ряда опытов по выращиванию микрозелени. В качестве объектов исследований применяли семена капусты китайской, редиса и кресс-салата. Для полива использовали суспензию хлореллы, выращенную в лабораторных условиях и коммерческий препарат «Хлорелла» производителя «Микромин». Полив осуществляли суспензией хлореллы коммерческой и лабораторной, а также культуральной жидкостью, полученной при фильтровании соответствующих суспензий.

На всхожесть микрозелени капусты китайской препараты хлореллы не оказывали значительного влияния, а энергия прорастания при поливе суспензией хлореллы коммерческой была выше, чем при поливе суспензией хлореллы лабораторной на 1,04%, культуральной жидкостью хлореллы лабораторной и коммерческой на 0,72% и 1,35% соответственно и на 0,31% – при использовании дистиллированной воды. Высота побегов и длина корней была практически одинаковой как в опытных группах, так и в контрольной группе. Полив суспензией хлореллы коммерческой оказывал положительное влияние на площадь листовой пластинки по отношению к другим вариантам полива [5].

При выращивании микрозелени кресс-салата энергия прорастания была максимальной (97,0%) при использовании нескольких вариантов полива – суспензии хлореллы лабораторной и коммерческой, и культуральной жидкости хлореллы коммерческой. Всхожесть была максимальной (97,3%) при использовании культуральной жидкости хлореллы лабораторной. Суспензия хлорел-

лы не оказывала влияния на рост побегов и корней, однако при поливе суспензией хлореллы лабораторной отмечено положительное влияние на рост листовой пластинки, т.е. увеличение ее площади по отношению к другим вариантам полива.

Использование препаратов хлореллы при выращивании микрорезелени редиса позволило установить, что максимальные показатели энергии прорастания и всхожести имели растения контрольной группы. На рост побега и корня положительное влияние оказывала суспензия хлореллы лабораторной. Кроме того, полив суспензией хлореллы лабораторной приводил к увеличению площади листовой пластинки по сравнению с остальными вариантами полива.

Таким образом, проведенные исследования позволили сделать вывод о том, что суспензии водорослей хлореллы и сценедесмуса, положительно влияют на рост ценных рыб различных возрастных групп и видов. В свою очередь увеличение темпов роста одновременно со снижением кормовых коэффициентов подтверждает возможность применения суспензий водорослей как добавки для совершенствования состава отечественных комбикормов, что соответствует целям импортозамещения и может способствовать снижению себестоимости производства рыбы, увеличивая ее доступность для населения страны.

Опыт применения препаратов водоросли хлореллы при выращивании культур микрорезелени подтверждает наличие стимулирующего эффекта. Поэтому препараты хлореллы могут быть рекомендованы в качестве стимуляторов роста побегов, корней и листовой пластинки микрорезелени кресс-салата, редиса и капусты китайской.

Исходя из всего вышесказанного следует, что положительный опыт использования некоторых видов водорослей в биотехнологии и сельском хозяйстве Республики Беларусь открывает дальнейшие перспективы практического применения этих организмов для получения продукции высокого качества.

#### Список использованных источников

1. Дмитриевич, Н.П. Значение водорослей в производстве кормов для рыб и аквакультуре/ Н.П. Дмитриевич // Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси : материалы XI междунар. молодежн. науч.-практ. конф., Пинск, 7 апр. 2017 г. / Полес. гос. ун-т ; ред.: К. К. Шебеко [и др.]. – Пинск, 2017. – Ч. 1. – С. 286–288.
2. Козлов, А.И. Выращивание молоди ценных видов рыб с использованием суспензии хлореллы: рекомендации / А.И. Козлов, Т.В. Козлова, Н.П. Дмитриевич, Е.В. Нестерук. – Гродно: ГГАУ, 2019 г. – 16 с.
3. Kozlov, A. I. Cost effective technology of marketable fish in pond aquaculture / A. I. Kozlov, T. V. Kozlova, N. G. Kruchynsky, G. A. Raylyan, N. P. Dzmitrovich, N. M. Raylyan // Природные ресурсы. – 2016. – № 2. – С. 101–108.
4. Выращивание молоди клариевого сома (*Clarias gariepinus* Burchell) с применением комбикормов, содержащих суспензию хлореллы и жмыхи масличных культур / Т. В. Козлова, А.И. Козлов, Н.П. Дмитриевич [и др.] // Рыбоводство и рыбное хозяйство : научно-практический журнал. – 2021. – № 9. – С. 50–63.
5. Дмитриевич, Н. П. Рост и развитие микрорезелени капусты китайской при использовании препаратов водоросли *Chlorella vulgaris* / Н. П. Дмитриевич, Д. С. Петухов, М. А. Мартинчик // Биотехнология: достижения и перспективы развития: сборник материалов VI международной научно-практической конференции, Пинск, 30 ноября – 1 декабря 2023 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; редкол.: В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2023. – С. 83–86.

УДК 658.56

#### ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТВОРОЖНЫХ СЫРКОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ ТОРГОВОЙ СЕТЬЮ МАГАЗИНА «САНТА» Г. ПИНСКА

Н.О. Король, Я.С. Камельчук

Полесский государственный университет, [nikita-korol77@mail.ru](mailto:nikita-korol77@mail.ru), [kamelchuk.ja@polessu.by](mailto:kamelchuk.ja@polessu.by)

**Аннотация.** В статье затрагивается тема качества творожных сырков реализуемых торговой сетью магазина «Санта» г. Пинска на наличие патогенных микроорганизмов и соответствия кислотности.

**Ключевые слова:** обсеменённость, микробиологический контроль, кислотность, микрофлора творожных сырков.

Творожный сырок – это высокопитательный продукт, который содержит большое количество белков и углеводов, а также витамины и полезные вещества, способствующие нормальному функционированию организма. Производство творожных сырков – это сложный процесс, требующий высокой квалификации персонала и строгого контроля качества на всех этапах производства. Качество и безопасность продукта зависят от правильного выбора ингредиентов, соблюдения технологии производства и контроля за санитарным состоянием оборудования и помещений.

Исследования проводили на базе микробиологической лаборатории УО «Полесский государственный университет». Объектами исследования явились творожные сырки трех производителей: ОАО «Савушкин продукт» г. Брест – Сырок творожный «Савушкин» с массовой долей жира 9% - образец № 1, ОАО «Молочный Мир» г. Гродно – «Сырок творожный сладкий с ароматом ванили» с массовой долей жира 7% – образец № 2, ОАО «Беллакт» г. Волковыск – Сырок «Беллакт» с ароматом ванили, массовая доля жира 7% - образец № 3.

Определение органолептических показателей по внешнему виду, вкусу и запаху, консистенции, цвету трёх образцов творожных сырков проводили по СТБ 2283–2016 «Массы и сырки творожные. Общие технические условия» [1]. Определение кислотности – по ГОСТ 3624–92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности» [2]. Определение БГКП – по ГОСТ 9225–84 «Молоко и молочный продукты. Методы микробиологического анализа» [3]. Определение количества *Staphylococcus aureus* – по ГОСТ 30347–97 «Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*» [4]. Определение бактерий рода *Salmonella* – по ГОСТ 31659–2012 (ISO 6579:2002) «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella*» [5].

Все исследования проводились трехкратной повторности, анализируемые образцы сравнивались с контрольным образцом.

Результаты органолептической оценки представлены в виде таблицы.

Таблица – Органолептические показатели творожных сырков

Образец	Внешний вид	Вкус и запах	Консистенция	Цвет
№ 1 «Савушкин»	прямоугольный, без загрязнений, с наличием включений	кисло-молочный, в меру сладкий, без посторонних привкусов	однородная, мягкая	белый
№ 2 «Молочный Мир»	прямоугольный, без загрязнений, с наличием включений	очень сладкий, без посторонних привкусов	однородная, мягкая	белый, с кремовым оттенком
№ 3 «Беллакт»	прямоугольный, без загрязнений, с наличием включений	чистый, кисло-молочный, в меру сладкий, без посторонних привкусов	однородная, мягкая	белый

Проведенный анализ показал, что все образцы творожных сырков соответствуют требованиям стандарта по органолептическим показателям. Основываясь на результатах собственных наблюдений и тестировании независимых экспертов, мы пришли к заключению, что образец №1 «Савушкин» является самым вкусным и популярным.

Важнейшим показателем качества молочной продукции является показатель БГКП. БГКП следует рассматривать не только как санитарно-показательные микроорганизмы, но и как микроорганизмы порчи. Они могут расти в широком диапазоне температур (4–46 °С) при уровне активной кислотности от 5,0 до 8,5 ед. рН. Интенсивное развитие БГКП может приводить к появлению различных пороков вкуса и запаха (посторонний, броженный), а также к забраковке продукта. В этой связи БГКП подлежат контролю как индикаторная группа для прогнозирования качества готовой продукции.

При определении наличия БГКП, бактерий рода *Salmonella*, количества *Staphylococcus aureus* в исследуемых образцах творожных сырков проводился визуальный анализ трех образцов, по результатам которого выявлено, что рост определяемых микроорганизмов не наблюдался ни в одном

из исследуемых образцов. На основании полученных результатов сделан вывод о том, что все исследуемые образцы творожных сырков обладают высоким качеством и экологической безопасностью по микробиологическим показателям.

По результатам проведенного титриметрического анализа, значения кислотности трёх образцов творожных сырков колебались в пределах от  $42,11 \pm 0,21$  °Т до  $56,33 \pm 0,11$  °Т. Наиболее высоким показателем кислотности оказался в образце «Молочный мир», но не превышает допустимого значения.

Результаты исследования творожных сырков на наличие диацетила показали, что во всех образцах диацетил не обнаружен, что также соответствует нормам и указывает на высокое качество исследуемых продуктов.

Таким образом, мы выяснили, что исследуемые образцы №1 «Савушкин», №2 «Молочный мир» и №3 «Беллакт» творожных сырков реализуемых в розничной торговой сети г. Пинска обладают достаточно высоким качеством и экологической безопасностью, что подтверждено результатами лабораторных исследований.

Вышеизложенные результаты дают основания для следующих выводов: анализируемые образцы творожных сырков, реализуемых торговой сетью магазинов «Санта» г. Пинска, обладают высоким качеством и экологической безопасностью, что подтверждено результатами лабораторных исследований. Образец №1 «Савушкин» и образец №3 «Беллакт», произведенные в Беларуси, самые вкусные и популярные, соответствуют качеству продукции.

#### Список использованных источников

1. Массы и сырки творожные. Общие технические условия. [Текст] : СТБ 2283–2016. – Взамен СТБ 2283–2012; Введ. 2017–07–01. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2017. – 16 с.

2. Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности [Текст] : ГОСТ 3624–92. – Введ. 1994–01–01. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2009. – 7 с.

3. Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа [Текст] : ГОСТ 9225–84. – Введ. 1994–01–28. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2014. – 21 с.

4. Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus* [Текст] : ГОСТ 30347–97. – Введ. 1998–07–01. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2008. – 12 с.

5. Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella* [Текст] : ГОСТ 31659–2012 (ISO 6579:2002). – Введ. 2013–07–01. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2013. – 40 с.

УДК 581.9

### ДИНАМИКА ЭКОСИСТЕМЫ ОБСОХШЕЙ ЧАСТИ ДНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ АРИДИЗАЦИИ КЛИМАТА

С.А. Кочкарова

Каракалпакский государственный университет им.Бердаха, sevarakochkarova83@gmail.com

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы изучения природной и антропогенной динамики растительности, являющиеся научной базой для проведения работ по фитомелиорации и разработки мероприятий по снижению негативного влияния экологического кризиса. Поэтому оценка преобразований, происходящих в растительном покрове на обсохшем дне Аральского моря, выявление динамических тенденций, прогнозирование возможных изменений и поиск решений по реабилитации нарушенных территорий стали актуальными для всего Приаралья.

**Ключевые слова:** Растительный покров, динамика, прогнозирование, экологический кризис, Аральское море, сообщества, высыхание

В данное время Аральский кризис – это наиболее яркий пример экологической проблемы с серьезными социально-экономическими последствиями, с которой прямо или косвенно связаны все

государства Центральной Азии. Кризисная ситуация, вызванная высыханием Аральского моря, сложилась в результате неправильной экономической политики и неправильного использования природных ресурсов аграрной направленности на основе развития орошаемого земледелия и роста объемов безвозвратного водопотребления на орошения.

Арал - это озеро – море, расположенное на юге-западе Средней Азии и питающееся водами крупнейших рек Амударьи и Сырдарьи, занимало по площади четвертое место в мире после таких замкнутых водоемов планеты как Каспийское море, озера Верхнее (США) и Виктория (Африка). Вплоть до 1961 года площадь Арала достигала 67 тыс. кв. км. В зависимости от естественных ритмов увлаженности порой происходили падения и подъемы уровня воды на 2-2,5 м.

Такое громадное водяное зеркало, окруженное со всех сторон пустынями, оказывало благотворное влияние на прилегающие земли. Зона влияния Аральского моря, как регулятора влажности, распространялось на 500-600 км. В результате этого в Приаралье климат заметно отличался от резко континентального, который здесь наблюдался бы в отсутствии моря.

Аральская экологическая трагедия вылилась в целую серию негативных последствий – от деградации животного мира до аридизации климата. Среди них, особенно значительно изменился ветровой режим Приаралья с частыми штормовыми явлениями, сопровождаемые выносом огромного количества песка и соли с осушенного дна Аральского моря. Проблема усугубляется дальнейшим обмелением Арала и непрерывным образованием новых очагов выноса аэрозолей [1]. Экологическая система представляет собой динамический комплекс биотических и абиотических компонентов, связанных между собой циклическими процессами обмена веществ в условиях одностороннего притока и рассеяния свободной энергии [2]. С позиций системной иерархии к экологическим системам относятся биосистемы организменного и надорганизменного уровней организации от индивидуумов до биосферы [7], но по современным понятиям, под экологической системой понимают любое сообщество живых организмов и его среду обитания [6], объединенные в единое функциональное целое из-за взаимозависимости и причинно-следственных связей, существующих между отдельными экологическими компонентами [3, 4].

Зараствания почвенного покрова осушенного дна моря в зависимости от степени удаленности от моря и длительности осушки имеет своеобразную закономерность [6], которая связана с вселением (миграцией) растений на данную территорию, их отбором в процессе приспособления к ее условиям, затем к конкуренции между ними из-за средств жизни. Это в целом приводит к формированию фитоценоза, после чего происходят структурные изменения в экосистеме, которые и приводят к устойчивому сообществу [10]. В структуре растительных сообществ проявляются признаки регулярности строения и связи с трансформированными растительностью условиями среды; горизонтальная структура сообществ по мере восстановления нарушенных земель все более приближается к естественным экосистемам [8].

Известно, что климатические условия оказывают большое влияние в формирование растительного покрова суши [7]. Метеорологические показатели (температура воздуха, влажность, атмосферное давление и др.) широко используются при эколого-географическом районировании почв и растительности. Общий алгоритм различных способов дифференцирования состоит в том, что «из климатических параметров конструируются пары различных индексов, затем на соответствующих плоскостях строятся области, отвечающие тем или иным биотам» [8,9].

Выявленная направленность тенденций сукцессионных процессов формирования растительных сообществ является одним из свойств общей динамической системы, которую образует совокупность всех растительных сообществ на территории исследуемой эколого-географической зоны [9].

Необходимо отметить, что сукцессионные системы являются одной из категории биосистем, границы которой непрерывно перемещаются, в реальном времени образующие динамичную мозаику (рис.). Абсолютно каждая направленность тенденции сукцессии приводят к своеобразному типу сообщества растительности, которая более соответствует погодно климатическим условиям исследуемой территории, так называемому «климаксу». Теория «климакса» существует уже несколько десятилетий, но до сих пор не решен вопрос ее соответствии реальной динамике растительного покрова [5].



**Рисунок – Обработка пространственной информации. Снимки со спутника программы NDVI. Западная часть осушенного дна Аральского моря.**

Результаты наблюдений показали, что на слабозасоленных почвах при большой концентрации влажности воздуха происходит формирование активности процесса засоления и образование солончаков. При превышении показателей засоления почвы, которые являются критическими, растительность погибает. И, наоборот, при повышенных показателях атмосферной влажности на данной территории опять происходит явление рассоления почв.

#### **Список использованных источников**

1. Абдиров Ч.А., Константинова Л.Г., Курбанбаев Е.К. Качество поверхностных вод низовьев Амударьи в условиях антропогенного преобразования пресноводного стока. Ташкент. – ФАН. – 1996. – с. 110.
2. Алимов А.Ф. Экология – наука биологическая // Экология. – М.: Наука. – 1989. – № 6. – с.3-8.
3. Безель В.С., Кряжимский Ф.В., Семериков Л.Ф., Смирнов Н.Г. Экологическое нормирование антропогенных нагрузок. Общие подходы // Экология. – М.: Наука, 1992.– № 6. – С.3-12.
4. Князьков В.В., Логофет Д.О., Турсунов Р.Д. Попытка марковского описания процесса сукцессии растительности //Изв. АН СССР. Сер.биол. – 1989. – №2. – с. 297-301.
5. Кузьмина Ж.В., Трешкин С.Е., Мамутов Н.К. Результаты опытного Формирования естественной растительности на засоленных землях обсохшей части Аральского моря // Аридные экосистемы. – Том 9. – 29. – 2006. – С.27-39.
6. Логофет Д.О., Свирижев Ю.М. Экологическая стабильность в моделях динамики популяций и сообществ // Докл.МОИП – 1985. – С.71-72.
7. Соколов В.Е., Ильичев В.Д. Прикладная экология (биологические аспекты) // Экология. – М.: Наука, 1990. - № 1. – С. 3-7.
8. Свирижев Ю.М. Нелинейные волны, диссипативные структуры и катастрофы в экологии.- М. – Наука.– 1987. – 368 с.
9. Тлеумуратова Б.С., Бахиев А.Б. Влияние деградации растительности в Приаралье на локальные климатические характеристики //Проблемы освоения пустынь. – 2008. – № 2. – с. 35-39.
10. Шварц С.С. Экологические закономерности эволюции. – М.: Наука, 1980. – 288 с.

УДК 636.371.5;636.084

### **ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОДУКЦИОННОГО КОМБИКОРМА ДЛЯ КАРПА НА ОСНОВЕ МУКИ ИЗ ЛИЧИНКИ МУХИ ЧЕРНОЙ ЛЬВИНКИ**

**В.Ю. Лихота, А.В. Астренков, Н.В. Савлук**

Полеский государтсвенный университет, likhota.v@polessu.by, astrenkov.a@polessu.by

**Аннотация.** При разведении рыб в условиях индустриальных хозяйств основное внимание уделяется интенсивному кормлению. В садковых и бассейновых хозяйствах при выращивании рыб

естественные корма играют второстепенную роль. Поэтому искусственные комбикорма, предназначенные для рыбного хозяйства, должны быть тщательно сбалансированы по основным элементам питания и соответствовать физиологическим потребностям выращиваемых рыб [1].

**Ключевые слова:** комбикорм, мука, черная львинки, гранулированный, технология, методы исследования, карп.

**Целью** исследования является разработка опытной рецептуры производственного гранулированного комбикорма для карповых с использованием муки из личинки черной львинки.

Мука, созданная из черной львинки, представляет собой протеиново-пробиотическую добавку к натуральным кормам для сельскохозяйственных животных. Она включает в себя специальные компоненты, которые способствуют улучшению микробиоты, увеличивают усвояемость питательных веществ и увеличивает темпы массонакопления рыбы. В сырье содержатся незаменимые аминокислоты, уникальный набор жирных кислот и меланин.

Хитин, содержащийся в муке из черной львинки, стимулирует клетки врожденного иммунитета. Он способствует подавлению роста патогенов, таких как сальмонелла, в кишечнике. Корм с добавлением хитина приводит к уменьшению жировых отложений благодаря его гипополипидемическим и гипохолестеринемическим свойствам.

Липиды черной львинки включают в себя более 150 активных веществ, обладающих высокой защитной активностью. Антимикробные пептиды и лауриновая кислота помогают в борьбе с патогенными организмами, повышают устойчивость к инфекциям, оказывают благотворное воздействие на организм, способствуют его регенерации [2].

В ходе работы разработана рецептура экспериментального производственного комбикорма с основным белковым компонентом – мукой из личинки черной львинки. При составлении рецептуры комбикорма внимание уделялось потребностям карпа в белках и незаменимых аминокислотах.

Потребность карпа в протеине, для нормального развития и роста, не одинакова: в стартовых комбикормах для подращивания личинок карпа и растительноядных рыб – 45–60 %, для выращивания молоди и производителей карпа в прудах и садках не менее 26 %, для выращивания товарного карпа в прудах не менее 23 %, а для выращивания его в садках не менее – 30 % [3, с.94].

Помимо протеина в корме, также необходимо следить за количеством в нем потребляемых аминокислот.

Карп синтезирует белки тел из аминокислот кормов (таблица 1). В протеин входят 24 аминокислоты, которые в свою очередь подразделяются на незаменимые, заменимые и частично заменимые. Основную роль в обменных процессах пищеварения корма являются незаменимые аминокислоты, синтез которых в организме не происходит, и они должны доставляться с кормом. К числу незаменимых аминокислот для рыб относятся 10 – это треонин, валин, метионин, изолейцин, лейцин, фенилаланин, лизин, триптофан, гистидин, аргинин [3, с.95].

Таблица 1. – Потребности карпа в незаменимых аминокислотах, % белка

Незаменимая аминокислота	Содержание, %
Лизин	5,3
Гистидин	1,5
Аргинин	3,8
Треонин	3,3
Метионин	3,0
Валин	6,0
Фенилаланин	3,0
Изолейцин	2,3
Лейцин	4,1
Триптофан	0,6

Недостаток или отсутствие одной из аминокислот ведет к нарушению обменных процессов, а это вызывает замедление роста рыбы, повышаются затраты корма на прирост массы выращиваемой рыбы, увеличивается предрасположенность к заболеваниям [3, с.95].

Комбикорм изготовлен в лаборатории УО "Полесский государственный университет". Исследование по органолептическим, микробиологическим и физико-химическим показателям проводилось на базе лаборатории ОАО "Жабинковский комбикормовый завод".

В ходе производственного опыта над экспериментальным комбикормом были изучены:

1. Органолептические показатели сырья и комбикорма:
  - сырье: цвет, запах;
  - внешний вид и цвет готового комбикорма (ГОСТ 10385–2014);
  - запах готового комбикорма (ГОСТ 13496.13–2018).
2. Поражение сырья и комбикорма вредителями (ГОСТ 13496.13–2018).
3. Размер гранул комбикорма и крупность помола (ГОСТ 13496.8–72).
4. Крошимость гранул (ГОСТ 28492–2014).
5. Физико-химические показатели:
  - содержание сырого протеина (ГОСТ 13496.4—2019) [4];
  - содержание влаги (ГОСТ 13496.3-92) [5];
  - массовая доля жира (ГОСТ 13496.15-2016) [6].

Основные показатели, влияющие на производственные свойства и их сравнение с нормативными показателями представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Сравнительный анализ готового комбикорма с нормативными требованиями по микробиологическим и физико-химическим показателям

Наименование показателя	Полученные результаты	Нормативные требования
Массовая доля влаги, %	8,20	Не более 13,00
Массовая доля сырого протеина, %	24,23	Не менее 23,00
Массовая доля сырого протеина а.с.в., %	26,39	Не менее 23,00
Массовая доля жира, %	2,94	Не менее 2,80
Массовая доля золы, %	5,80	Не более 10,00
Массовая доля фосфора, %	1,07	Не менее 0,75
Массовая доля сырой клетчатки, %	6,50	Не более 9,00
Крошимость гранул, %	3,00	Не более 8,00
Размер гранул, мм	2,40	Не более 4,70

В результате полученный готовый комбикорм по органолептическим показателям, соответствуют ТУ ВУ 100035627.018–2015 "Комбикорма гранулированные и экструдированные для сеголеток, двух- и трехлеток карпа".

По физико-химическим показателям полученный комбикорм, разработанный на основе муки из черной львинки, является идеальным для использования в кормлении карпа. Он обладает оптимальным содержанием влаги (8,20 %), сырого протеина (24,23 %), жира (2,94 %), золы (5,80 %), фосфора (1,07 %), и сырой клетчатки (6,50 %). Крошимость гранул (3,00 %) и размер гранул (2,40 мм) также соответствуют заранее установленным нормативным требованиям.

Данный комбикорм обеспечит полноценное питание карпов, учитывая их физиологические потребности. Оптимальный баланс питательных веществ в данном корме будет способствовать интенсивному росту и развитию рыб. Таким образом, данный комбикорм представляет собой не только соответствие нормативным требованиям, но и оптимальное питание для карпов, способствуя их здоровью и эффективному массонакоплению.

Следующим этапом научного исследования будет проведение экспериментального кормления производственным комбикормом годовиков карпа.

#### Список использованных источников

1. Пономарев, С.В. Индустриальное рыбоводство. – 2-е изд. / С.В. Пономарев, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. – СПб: Лань, 2013. – 416 с.
2. Адаптация и перспективы разведения мухи черная львинка (*Hermetia illucens*) в циркумполярном регионе / А.М. Антонов [и др.] // Принципы экологии. – 2017. – №3. – С. 4–19.

3. Желтов, Ю. А. Организация кормления разновозрастного карпа в фермерских рыбных хозяйствах / Ю. А. Желтов. – Киев: Фирма "ИНКОС", 2006. – 282 с.
4. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания азота и сырого протеина : ГОСТ 13496.4—2019. – Взамен ГОСТ 13496.4— 93 ; введ. РБ 30.07.19. – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2019. – 10 с.
5. Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения влаги : ГОСТ 13496.3-92. – Взамен ГОСТ 13496.3-80 ; введ. РБ 28.02.92. – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1992. – 5 с.
6. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения массовой доли сырого жира : ГОСТ 13496.15-2016. – Взамен ГОСТ 13496.15-97; введ. РБ 01.01.18. – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2018. – 12 с.

УДК 330

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ БЕЛАРУСИ

А.А. Манюк, Я.И. Добринец

Полесский государственный университет, yana\_dobrinets@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются экологическая безопасность в контексте национальной безопасности Республики Беларусь, национальные интересы в экологической сфере, а также реализация национальной программы устойчивого развития Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** экологическая безопасность, экологические проблемы, национальная безопасность, природная среда.

Экологическая безопасность является одной из составляющих национальной безопасности страны и служит непреложным условием обеспечения устойчивого социально-экономического и политического развития.

За последние несколько десятилетий экологическая безопасность Республики Беларусь оказалась под воздействием ряда негативных факторов (ресурсоемкие и многоотходные производства, последствия аварии на Чернобыльской атомной электростанции, неполноценное восстановление и возобновление природной среды и ресурсов и др.). Наиболее серьезной экологической проблемой нашей страны остается радиоактивное загрязнение в результате чернобыльской катастрофы около 22% территории. Острее всего эта проблема стоит в Гомельской и Могилевской областях, где радионуклидами загрязнено соответственно 68 и 35% территории. Помимо этого, к числу серьезных экологических проблем Республики Беларусь относятся: загрязнение атмосферного воздуха, особенно в больших городах и местах расположения промышленных центров; антропогенное воздействие на водные объекты страны, что отрицательно сказывается на качестве природных вод; сокращение площади болот из-за мелиорационных мероприятий; и ряд других проблем.

Анализируя динамику международного рейтинга Беларуси по индексу экологической эффективности, прогнозируемого в НСУР-2030 с 2016 года, трудно установить закономерность в изменении этого показателя. Как отмечают авторы разработки ЕРІ, в каждой следующей версии происходят изменения в методологии расчета в соответствии с новыми научными подходами и требованиями практики. Все это делает нецелесообразным сравнение предыдущих индексов экологической эффективности страны с более поздними, поскольку результаты, рассчитанные по старой методологии, несопоставимы с новыми оценками. Но все же следует отметить, что рейтинг проводится среди 180 стран. В рейтинге стран по чистоте воздуха Беларусь в 2022г. занимает 54 место с индексом 46,1 (57 место с индексом 49,9 в 2020году).

Одной из целей Национальной стратегии устойчивого развития на период до 2035 года является обеспечение рационального природопользования и экологической безопасности: обеспечение экологически безопасной среды проживания; сохранение и рациональное использование природного потенциала, биологического и ландшафтного разнообразия; эффективное и безопасное обращение с отходами [1].

Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь установлены требования экологической безопасности к хозяйственной и иной деятельности, в процессе которой используются природные ресурсы и (или) оказывается воздействие на окружающую среду [2].

В том числе требования:

- при планировании, осуществлении и прекращении хозяйственной и иной деятельности;
- по охране земель (почв) при снятии, сохранении и использовании плодородного слоя почвы;
- по охране земель (почв) при рекультивации нарушенных земель;
- при обращении с отходами производства;
- к отбору проб и проведению измерений в области охраны окружающей среды, проведению локального мониторинга окружающей среды;
- при эксплуатации автомобильных дорог, трубопроводов, воздушных линий электропередачи и трансформаторных подстанций, к техническому обслуживанию технических помещений (подвальный этаж (подвал), подполье, чердак, технический этаж, машинное помещение лифтов, электрощитовая и другие технические помещения);
- к составу и содержанию технологических регламентов использования и (или) обезвреживания отходов.

Эти правила должны применяться юридическими и физическими лицами, когда:

- планируется и (или) осуществляется хозяйственная и иная деятельность;
- проводится контроль в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, отбора проб и проведения измерений в области охраны окружающей среды;
- определяется размер возмещения вреда, причиненного окружающей среде; проводится государственная экологическая экспертиза, стратегическая экологическая оценка и оценка воздействия на окружающую среду; проводится экологический аудит; проводится экологическая сертификация.

Экологическая политика государства нацелена на обеспечение экологически благоприятных условий для жизнедеятельности общества и граждан на основе рационального природопользования и экологической безопасности Беларуси и максимально возможного сохранения природных комплексов.

Новый вектор развития НСУР-2035 является переход к экономике замкнутого цикла (циркулярной экономике). Она позволяет обеспечить экономический рост за счет более эффективного использования имеющихся ресурсов, переработки отходов и производства товаров из вторичных ресурсов.

Достичь этих целей поможет также информирование населения о реальной экологической ситуации и формирование у общества экологического мировоззрения.

#### **Список использованных источников**

1. Министерство экономики Республики Беларусь. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://economy.gov.by/ru/>. – Дата доступа: 07.12.2023.
2. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2023/mart/73473/>. – Дата доступа: 07.12.2023.

УДК 663.479.1: 634.7

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ КВАСА**

**Е.А. Ничипорук, М.М. Воробьева**

Полесский государственный университет, [elizavetacom25@gmail.com](mailto:elizavetacom25@gmail.com)

**Аннотация.** Разработаны и предложены рецепты кваса: квас из яблок, квас из лимонов, квас из вишни, квас из цикория, среди которых наибольшее предпочтение дегустационная комиссия отдала квасу из лимонов и квасу из цикория. Органолептические и микробиологические показатели соответствовали ГОСТ, что свидетельствует о безопасности и качестве данного продукта.

**Ключевые слова:** квас, безалкогольные напитки, нетрадиционное сырье, рецептура, органолептическая оценка, микробиологическое исследование.

Квас – безалкогольный напиток с объемной долей этилового спирта не более 1,2 %, изготовленный в результате незавершенного спиртового или спиртового и молочнокислого брожения суслу [1].

Квас содержит различные вещества. Здесь многое зависит от ингредиентов, используемых для приготовления кваса. В первую очередь следует отметить вещества, присущие цельному зерну, из которого сделан квас: белки, полисахариды, минералы и витамины. Благодаря благоприятной микрофлоре (молочнокислые бактерии, дрожжи) квас обогащен витаминами, а также молочной кислотой и диоксидом углерода [2, с.16].

С целью получения фруктовых, ягодных и овощных квасов, закваску делают из различных фруктов, ягод и овощей в свежем или сушеном виде. Они или смешиваются с квасными хлебцами, или сами служат в качестве квасного сула. На сегодняшний день ассортимент таких квасов очень разнообразен. Для приготовления используют самое различное сырье: вишню, клюкву, землянику, свеклу, капустный рассол, сухофрукты, топинамбур, крапиву с иргой, морковь и т.д. Все сырье, которое применяется для производства квасов, должно обеспечивать безопасность квасов и, конечно же, их качество [3, с. 176].

**Целью** нашего исследования являлось разработать рецептуру кваса из нетрадиционного сырья и оценить органолептические и микробиологические показатели качества готовых напитков.

Исследования проводили в 2023 году на базе лаборатории УО «Полесский государственный университет». Объектами исследования служили: объект № 1 – квас из яблок, объект № 2 – квас из лимонов, объект № 3 – квас из вишни, объект № 4 – квас из цикория.

Органолептические показатели напитков проверялись на соответствие ГОСТ 6687.5-86 [4], микробиологические – ГОСТ 30712-2001 [5].

Рецептура исследуемых образцов кваса указана в таблице 1.

Таблица 1. – Рецептура исследуемых образцов кваса, расчет на 1 л

Наименование кваса	Наименование кваса	Способ приготовления 1 литра кваса
Квас из яблок (объект № 1)	Вода питьевая – 1 л Сахар – 60 г Яблоки – 260 г Дрожжи сухие – 1 г	Способ приготовления одного литра кваса следующий, 260 г яблок варить 7 минут в одном литре питьевой воды, с 60 г сахара. После остывания, компот следует остудить до 40 °С и добавить 1 г сухих дрожжей. Выдержать квас при температуре от 25 °С до 30 °С в течении от 18 до 20 часов. Готовый квас охладить, перелить в другую емкость и хранить в прохладном месте.
Квас из лимонов (объект № 2)	Вода питьевая – 1 л Сахар – 100 г Лимон – 300 г Дрожжи прессованные – 10 г Изюм – 9 шт.	Способ приготовления одного литра кваса следующий, в питьевой воде развести 100 г сахара, варить 2 минуты, сироп оставить остывать до 30 °С. Из 300 г лимонов снять цедру и выдавить сок. Добавить в сироп 10 г прессованных дрожжей, лимонный сок и цедру. Выдержать при температуре от 25 °С до 30 в течении 5 часов, после перелить в другую емкость и добавить 9 изюмин. Готовый квас хранить в холодильнике.
Квас из вишни (объект № 3)	Вода питьевая – 1 л Вишня – 250 г Сахар – 50 г Дрожжи сухие – 5 г	Для приготовления одного литра кваса из вишни необходимо использовать 250 г вишни, 50 г сахара, 5 г сухих дрожжей. Вишню варить в 1 л воды с добавлением кваса, после закипания проварить компот 5 минут и оставить остывать до 40 °С. В компот добавить дрожжи. Выдержать при температуре от 25 до 30 °С в течении 20 часов. Готовый квас еще раз процедить, разлить по бутылкам и хранить в прохладном месте.
Квас из цикория (объект №4)	Вода питьевая – 1 л Цикорий – 30 г Сахар – 100 г Дрожжи сухие – 10 г Лимонная кислота – 5 г	Для приготовления одного литра кваса из цикория необходимо использовать 1 л воды, 30 г цикория, 10 г сухих дрожжей, 100 г сахара, 5 г лимонной кислоты. Цикорий, сахар и лимонную кислоту смешать, залить водой и довести до кипения. Охладить заготовку до 40 °С, добавить дрожжи. Выдержать при температуре от 25 °С до 30 °С в течении 8 часов. Готовый квас разлить по бутылкам и дать настояться в холодильнике 1–2 дня.

Органолептическую оценку осуществляли с помощью балльной системы оценки качества. Опытные образцы напитков дегустировали и оценивали по 25-балльной шкале дегустационная комиссия из 7 человек. Результаты оценки представлено в таблице 2.

Таблица 2. – Органолептическая оценка кваса по 25-балльной шкале, балл

Образец	Внешний вид, цвет (от 1 до 7)	Вкус и аромат (от 6 до 12)	Насыщенность CO <sub>2</sub> (от 2 до 6)	Итого
Образец № 1	5	8	5	18
Образец № 2	7	12	6	25
Образец № 3	7	6	5	18
Образец № 4	7	12	5	24

Органолептическая оценка напитков показала, что наибольшее количество баллов получил образец № 2 (25 балла), образец № 4 набрал приближенное к нему значения (24 балла). Образцы № 1 и № 3 (18 баллов соответственно).

Образец № 1 имел бело-желтый цвет, приятную кислинку. Образец № 2 – ярко желтый окрас и отличался ярко-сладким вкусом. Образец № 3 – светло красный цвет, освежающий ягодный вкус с кислинкой. Образец № 4 отличался коричневым цветом и приятной горчинкой цикория.

При проведении органолептических исследований образцов кваса пришли к выводу, что все образцы полностью соответствовали требованиям, предъявляемым к данному виду продукции.

Для полноты исследования был осуществлен микробиологический анализ, приготовленных образцов кваса.

В ходе микробиологических исследований установлено, что все анализируемые образцы по содержанию количества КМАФАнМ соответствуют норме. Микробиологический анализ не показал присутствия *Salmonella*, *Shigella* и БГКП ни в одном из исследуемых образцов, что соответствует ГОСТ 30712-2001 [5].

Подводя итоги, можно заключить, что квас из яблок, квас из лимонов, квас из вишни, квас из цикория, по совокупным показателям, не демонстрировал нарушений требований государственных стандартов, что свидетельствует о безопасности данного продукта. Органолептическая оценка напитков показала, что наибольшее количество баллов получил образец № 2 (25 балла) и образец № 4 (24 балла), что указывает на то, что дегустационная комиссия отдала предпочтение данным образцам.

#### Список использованных источников

1. Квасы. Общие технические условия ГОСТ 31494-2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200096153>. – Дата доступа 05.12.2023.
2. Королев, Д. А. Русский квас / Д. А. Королев. – М. : НОРМА, 2013. – 112 с.
3. Скурихина, И. М. Химический состав российских пищевых продуктов: учеб. пособие / М. И. Скурихина, В. А. Тутельяна. – Москва : Изд-во ДеЛи, 2014. – 235 с.
4. Продукция безалкогольной промышленности. Методы определения органолептических показателей и объема продукции ГОСТ 6687.5-86 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200023058#7D20K3>. – Дата доступа 05.12.2023.
5. Напитки безалкогольные, квасы и сиропы. Методы микробиологического анализа ГОСТ 30712-2001 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200025324#7D20K3>. – Дата доступа 05.12.2023.

УДК 613.495, 579.65

#### КОСМЕТИЧЕСКИЙ СКРАБ С ПОРОШКОМ *SPIRULINA PLATENSIS*: РАЗРАБОТКА И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

В.И. Романова, Н.П. Дмитриевич

Полесский государственный университет, vikaromanova0275@gmail.com, natali-rigo@mail.ru

**Аннотация.** Разработана рецептура косметического скраба с порошком *Spirulina platensis*. Результаты определения золотистого стафилококка выявили необходимость в проведении дальней-

ших исследований, в то время как по другим микробиологическим показателям разработанный скраб был безопасен.

**Ключевые слова:** *Spirulina platensis*, скраб, питательные среды, кофе молотый, гель "Декспантенол", микроорганизмы.

**Введение.** Скраб – это косметическое средство, которое применяют для чистки кожи от омертвевших клеток и загрязнений. В состав данного средства зачастую входят скрабирующие частицы, которые могут быть представлены в виде измельченных абрикосовых косточек, гранул кофе, меда, кристаллов соли или сахара, специальных порошков для пилинга [1].

Спирулина – многоклеточная нитевидная цианобактерия, обитающая преимущественно в теплых водоемах. По содержанию витаминов и микроэлементов спирулина, превосходит многие продукты питания, как растительного, так и животного происхождения. Так, по содержанию витамина А она превосходит сливочное масло и сыр в 400 раз, а яйца в 1500 раз. Витамины группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>) содержится в спирулине в 40–150 раз больше, чем в молоке, сыре, твороге, мясе, рыбе. В спирулине содержатся также витамины Е (токоферол), С, минеральные вещества и микроэлементы: калий, кальций, магний, фосфор, железо, микродозы йода, селена, редких металлов [2].

Порошок спирулины за счет своего богатого химического состава минимизирует риск возникновения раздражений кожи, а значит может применяться в качестве одного из компонентов скрабов. Исходя из этого, целью исследования была разработка скраба с использованием порошка *Spirulina platensis* и проведение микробиологического анализа для подтверждения его безопасности.

**Методика и объекты исследования.** Объектом исследования являлся скраб для тела, приготовленный в лабораторных условиях, в состав которого входили такие компоненты как порошок спирулины, гель "Декспантенол" и кофе молотый (таблица).

Таблица – Рецепт разработанного образца скраба, в г на 100 г

Компоненты	Количество
Порошок спирулины	13,63
Гель "Декспантенол"	54,55
Кофе молотый	31,82

В качестве контроля был взят один из составных компонентов скраба, а именно гель "Декспантенол", стимулирующий регенерационные процессы в тканях и ускоряющий движение фибробластов к раневой поверхности. Он также способен оказывать антиоксидантное и увлажняющее действие, а попадая в ткань, быстро всасывается, соединяется с протеинами плазмы и обладает выраженными противовоспалительными свойствами [3].

Для подтверждения безопасности разработанного образца скраба использовался микробиологический анализ. При определении в выбранных образцах показателя ОМЧ (норма составляет  $\leq 1 \times 10^3$  КОЕ на г) использовали метод серийных десятичных разведений с дальнейшим высевом на среду МПА [4]. Для определения бактерий группы кишечной палочки (БГКП) в выбранных образцах использовали метод серийных десятичных разведений (1:10, 1:100, 1:1000) с дальнейшим высевом на среду Кесслера [5]. Для подсчета количества *Candida albicans* также использовался метод стандартных десятичных разведений (1:10, 1:100, 1:1000) но с дальнейшим высевом на питательную среду Сабуро. Согласно нормативным документам *Candida albicans* должны отсутствовать в 1 г продукции [4]. Для определения наличия в исследуемом продукте золотистого стафилококка проводили посев последовательных десятикратных разведений (от  $10^{-1}$  до  $10^{-3}$ ) на желточно-солевой агар [5].

Результаты и их обсуждение. При проверке на безопасность косметического скраба, приготовленного в лабораторных условиях и геля промышленного производства, приобретенного в аптеке, провели ряд микробиологических исследований для определения общей обсемененности, присутствия и количества *Candida albicans*, наличия бактерий группы кишечной палочки и стафилококков.

В результате проведения анализа на определение общей обсемененности признаков роста микроорганизмов обнаружено не было, что говорит о соответствии исследованных образцов принятым санитарным нормам. Данный результат свидетельствовал о наличии антибактериальных свойств одного из компонентов исследованных образцов.

Проведенный анализ на выявление бактерий группы кишечной палочки, показал, что во всех пробирках отсутствовали признаки газообразования, а также изменения цвета или помутнения среды. Полученные данные позволили сделать вывод о том, что в исследованных образцах бактерии группы кишечной палочки отсутствовали. В связи с отрицательным результатом посева на среду Кесслера дальнейший посев на среду Эндо не проводился.

При проведении анализа на определение *Candida albicans* по истечению 5 дней инкубации в термостате при температуре 25 °С посевы были просмотрены и в результате визуальной оценки было выявлено, что в посевах отсутствуют колонии *Candida albicans*.

Также был проведен анализ на определение золотистого стафилококка в исследуемых образцах. При визуальной оценке посевов вокруг золотисто-желтых колоний был обнаружен радужный венчик, наличие которого явилось свидетельством положительной лецитовителлазной реакции характерной для стафилококков выделенных от человека.

Заключение. На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что разработанный косметический скраб с использованием порошка *Spirulina platensis* обладает антибактериальными свойствами, о чем свидетельствовало отсутствие признаков роста микроорганизмов при определении показателя общей обсемененности. Однако данный антибактериальный эффект не распространялся на золотистый стафилококк, что требует проведения дальнейших исследований для введения в состав скраба дополнительных компонентов с целью возможного использования данного продукта в качестве средства для снижения риска возникновения раздражений кожи.

#### Список использованных источников

1. Содержание питательных веществ в спирулине [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://hh.in.ua/ru/blog/tpost/ctzbm7x441-sostav-spirulini-vitami-makroelementi>. – Дата доступа: 07.12.2023.
2. Кедик, С. А. Спирулина – пища XXI века / С. А. Кедик, Е. И. Ярцев, Н. В. Гулятьева. – М. : «Фарма Центр», 2006. – 166 с.
3. Декспантенол: польза и применение [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vbg-cosmetic.ru/blog/dekspantenol/>. – Дата доступа: 27.11.2023.
4. Парфюмерно-косметическая продукция. Микробиология. Микробиологические нормы : ГОСТ ISO 17516–2017. – Введ. РБ 01.10.17. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1993. – 11 с.
5. Методы микробиологического контроля парфюмерно-косметической продукции: Методические указания. – М. : Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2000. – 35 с.

УДК 631.461.5

### МОРФОЛОГИЯ КЛЕТОК *NOSTOC* ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ НА РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ

А.А. Рудько, Н.П. Дмитриевич

Полесский государственный университет, [aleksei.rudk@gmail.com](mailto:aleksei.rudk@gmail.com), [natali-rigo@mail.ru](mailto:natali-rigo@mail.ru)

**Аннотация.** В статье охарактеризована морфология клеток *Nostoc sp.* и проведено изучение особенностей роста и развития на различных питательных средах. Проведенные исследования позволили установить, что оптимальной питательной средой для культивирования *Nostoc sp.* являлась среда ВВМ 3N.

**Ключевые слова:** *Nostoc*, почвенные цианобактерии, морфология клеток, культивирование, питательные среды.

**Введение.** *Nostoc sp.* широко распространен в наземных экосистемах и способен к кислородному фотосинтезу и фиксации атмосферного азота (дiazотроф) [1, с. 248]. Цианобактерия представляет собой нитчатый организм, образующий колонии разнообразной формы. В свою очередь нити состоят из трихома (совокупность клеток в пределах нити, соединенных через поперечные перепо-

родки протоплазматическими тяжами) и окружающей трубчатой структуры – чехла (влагалище) [2, с. 89].

Как известно состав питательной среды оказывает значительное влияние на процессы роста и развития цианобактерий. Исходя из этого целью данной работы являлось изучение особенностей развития азотфиксирующей цианобактерии рода *Nostoc* на различных питательных средах для подбора оптимальной среды для культивирования.

Материалы и методы исследований. Образцы цианобактерии носток были собраны на пустыре в черте города Пинска в стерильные пластиковые контейнеры и стеклянную посуду. Сбор осуществляли весной 2023 г.

Материал предварительно просматривали под микроскопом в живом состоянии в день сбора, чтобы отметить состояние цианобактерии до наступления изменений, вызванных культивированием живого материала на питательных средах. В дальнейшем его изучали параллельно в живом и фиксированном состоянии.

Для культивирования *Nostoc sp.* использовали жидкие синтетические питательные среды такие как Чу-10, ВВМ 3N, ВГ-11 [3, с. 32]. Цианобактерии в живом и фиксированном состоянии изучали с помощью бинокулярного микроскопа.

Результаты исследований и их обсуждение. При выращивании ностока с применением различных питательных сред было отмечено изменение окраски колоний в зависимости от условий культивирования. Так культура цианобактерии рода *Nostoc* на второй неделе имела окраску от сине-зеленой на среде ВВМ 3N до оливковой на средах ВГ-11 и Чу-10 (рисунок).



Рисунок – *Nostoc sp.* на различных питательных средах

Формирование слизи также зависело от применяемой питательной среды. Колонии, выращиваемые на питательной среде ВВМ 3N, отличалась более выраженной слизью (таблица).

Таблица – Особенности развития *Nostoc sp.* на различных питательных средах

Питательные среды		
ВВМ 3N	ВГ-11	Чу-10
2-я неделя культивирования		
Окраска культуры зеленая с синим оттенком. Слизь неплотная, расплывающаяся. Нити в колониях были прямыми или изогнутыми.	Окраска культуры зеленая с оливковым оттенком. Слизь слабо выраженная. Нити достаточно плотно упакованы внутри колоний, прямые или изогнутые. Были обнаружены гетероцисты.	Окраска культуры оливковая. Слизь неплотная. Нити в колониях прямые или изогнутые.
4-я неделя культивирования		
Окраска культуры сине-зеленая. Клетки короткобочковидные.	Окраска культуры сине-зеленая с оливковым оттенком. Гетероцисты интеркалярные и терминальные. Клетки имеют короткоцилиндрическую или почти квадратную форму	Окраска культуры сине-зеленая с оливковым оттенком. Клетки округлой формы

Нити ностока состояли из клеток округлой или бочонковидной формы на всех типах питательных сред на протяжении периода выращивания. Однако использование питательной среды BG-11 приводило к формированию короткоцилиндрических или практически квадратных клеток, а также терминальных и интеркалярных гетероцист. Акинеты не были выявлены.

Для представителей рода *Nostoc* в первые две недели культивирования на всех питательных средах рост клеток был незначительным, к четвертой неделе, наиболее активное развитие культур *Nostoc sp.* отмечено на среде BG-11 и среде Болда (BVM 3N), наименее активное – на среде Чу-10.

Заключение. В ходе проведенного исследования установлено, что морфологические характеристики нитей, клеток и колоний зависят от состава питательных сред. На среде с дефицитом азота отмечено большое количество гетероцист, что указывает на процесс азотфиксации на данной питательной среде. Наиболее активный рост клеток наблюдался на питательной среде Болда (BVM 3N), что позволило сделать вывод о том, что данная питательная среда оптимальна для культивирования рода *Nostoc* и перспективна для изучения процессов его жизнедеятельности и развития.

#### Список использованных источников

1. Komarek, J. Modern approach to the classification system of Cyanophytes 4-Nostocales / J. Komarek, K. Anagnostidis // *Algological Studies*. – 1989. – P. 247–345.
2. Андреев, Е. И. Цианобактерии / Е. И. Андреев, Ж. П. Коптева, В. В. Занина. – Киев : Издание, 1990. – 225 с.
3. Гайсина, Л. А. Современные методы выделения и культивирования водорослей : учеб. пособие / Л. А. Гайсина, А. И. Фазлутдинова, Р. Р. Кабиров. – Уфа : Изд-во БГПУ, 2008. – 152 с.

УДК 664.681.2, 631.461.5

### **SPIRULINA PLATENSIS КАК НАТУРАЛЬНЫЙ КРАСИТЕЛЬ ДЛЯ БИСКВИТНОГО ПОЛУФАБРИКАТА**

**И.А. Скибская, Н.П. Дмитриевич**

Полесский государственный университет, irina1335575758@gmail.com, natali-rigo@mail.ru

**Аннотация.** Разработаны рецептуры бисквитного полуфабриката с добавлением порошка спирулины как натурального красителя. Введение в состав порошка спирулины в количестве 2 г на 100 г продукта обеспечивало изделию изумрудный цвет и наилучшие вкусовые характеристики.

**Ключевые слова:** спирулина, бисквитный полуфабрикат, рецептура, органолептический анализ, микробиологический анализ.

**Введение.** На сегодняшний день в мире растет понимание необходимости рационального сбалансированного питания. Это ведет к тому, что имеет место устойчивая тенденция по увеличению потребления продуктов, содержащих как можно больше полезных веществ для организма.

В настоящее время в кондитерской промышленности функциональные добавки внедряются в производство довольно медленно, поэтому актуальной является проблема разработки рецептуры и технологии производства кондитерских изделий с их использованием, в том числе и для производства бисквитов. Бисквит – это воздушный полуфабрикат с мягким эластичным мякишем, тонкостенной, равномерно распределенной пористостью, с тонкой гладкой верхней корочкой, который идеально подходит для разнообразных видов кондитерских изделий: тортов, рулетов и кексов [1, с. 146].

При выборе нетрадиционного сырья для производства бисквитного полуфабриката был определен основной критерий – содержание полноценного белка, витаминов, антиоксидантов. Всем этим требованиям в полной мере отвечает *S. platensis* [1, с. 16], которую в последние годы стали активно использовать в пищевой промышленности. Порошок спирулины богат полноценным белком и содержит незаменимые аминокислоты. По данным производителя пищевая ценность на 100 г продукта составляет: белки – 60 г, жиры – 8 г, углеводы – 15 г, а энергетическая ценность (калорийность) – 1460 кДж (360 ккал).

Исходя из этого, целью данных исследований являлась разработка рецептуры бисквитного полуфабриката с добавлением порошка спирулины в качестве натурального красителя.

Материалы и методы исследований. В качестве объекта исследования использовали бисквитный полуфабрикат с добавлением порошка спирулины. Были разработаны и изготовлены 3 бисквитных полуфабриката с разным содержанием порошка спирулины: 1 г (рецептура №1), 2 г (рецептура №2) и 3 г (рецептура №3).

Органолептический анализ проводился по 6 показателям на основании СТБ 549-94 Бисквиты [2, с. 2]. Органолептическая оценка была проведена с участием 10 независимых экспертов.

Для определения безопасности продукции проводился микробиологический анализ по следующим показателям: наличие бактерий группы кишечной палочки, сальмонеллы, присутствие плесени и грибов.

Для определения бактерий группы кишечной палочки был проведен посев последовательных десятикратных разведений ( $1 \times 10^{-4}$  и  $1 \times 10^{-5}$ ) на среду Кесслера. Посевы на среду Эндо не проводились. При определении наличия бактерий рода сальмонелла использовался вышеописанный метод серийных десятичных разведений с дальнейшим высевом на среды Раппапорта-Вассилиадиса с соей (RVS-бульон) и Висмут-сульфит агар.

Для определения присутствия плесени и грибов применялся метод серийных десятичных разведений с дальнейшим высевом на среду Сабура [2, с. 3].

**Результаты исследований и их обсуждение.** При разработке рецептов бисквитных полуфабрикатов учитывали стандартную рецептуру данного изделия [3, с. 186]. При этом количество вводимого порошка не должно было приводить к изменению консистенции теста для полуфабриката с одновременным обеспечением окрашивания его в изумрудный цвет (таблица 1).

Таблица 1. – Рецептуры разработанных бисквитных полуфабрикатов, г на 100 г продукта

Наименование компонента	Рецептура №1	Рецептура №2	Рецептура №3
Мука	28,1	28,1	28,1
Сахар	34,7	34,7	34,7
Меланж	57,9	57,9	57,9
Ванилин	0,35	0,35	0,35
Картофельный крахмал	6,9	6,9	6,9
Порошок спирулины	1,0	2,0	3,0

У готовых бисквитных полуфабрикатов определяли органолептические показатели качества с выставлением среднего балла по основным показателям (таблица 2).

Таблица 2. – Оценка бисквитных полуфабрикатов по органолептическим показателям (средний балл)

Показатель качества	Рецептура №1	Рецептура №2	Рецептура №3
Форма	4,8	4,6	4,5
Поверхность	4,9	5,0	4,6
Цвет	4,8	5,0	4,4
Вид в разрезе	4,6	4,6	4,5
Вкус	4,3	4,7	4,5
Запах	4,5	4,4	4,4

Самый высокий средний балл по органолептическим показателям получил бисквитный полуфабрикат, приготовленный по рецептуре №2. На основании полученных результатов сделан вывод о том, что бисквит имел довольно высокие органолептические показатели [2 с. 2], что позволит использовать данную рецептуру для изготовления бисквитных полуфабрикатов, применяя натуральный краситель в виде порошка спирулины.

Полученные данные проведенного анализа на наличие бактерий группы кишечной палочки позволили сделать вывод, что все образцы бисквитных полуфабрикатов не содержали данных бактерий, что соответствовало санитарным нормам для подобных изделий.

Проведенный микробиологический анализ наличия сальмонеллы позволил сделать вывод о том, что анализируемые образцы не содержали бактерий этого рода, что соответствовало санитарным нормам.

В образцах бисквитного полуфабриката были обнаружены колонии, которые по культуральным признакам соответствовали дрожжам, однако их количество не превышало допустимых нормативных показателей [2, с. 3].

**Заключение.** В результате проведенной работы были разработаны рецептуры бисквитного полуфабриката с добавлением порошка спирулины как натурального красителя, обеспечивающего приобретение изделием изумрудного цвета. Результаты органолептического анализа позволили определить, что бисквитный полуфабрикат с добавлением порошка спирулины в количестве 2 г обладал наилучшими вкусовыми характеристиками. Одновременно с этим микробиологический анализ показал, что все образцы безопасны для употребления.

#### Список использованных источников

1. Гришина Л. Н. Разработка технологии хлебобулочных изделий с применением микроводоросли спирулины / Л. Н. Гришина. – Москва : Моск. Гос. Ун-т пищ. Произв, 2012. 185 с.
2. Бисквиты : СТБ 549-94. – Введ. РБ 11.04.2017. – Минск : Белорус. Гос. Ин-т стандартизации и сертификации, 2017. – 24 с.
3. Размыслович, Г. П. Кондитерское дело : учеб. пособие / Г. П. Размыслович, С. И. Якубовская. – Минск : РИПО, 2019. – 499 с.

УДК 579. 631.1

### ПОСТУПЛЕНИЕ NPK, Ca И Mg В ЯГОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

С.В. Тыновец, С.С. Тыновец, Н.Н. Рубан

Полесский государственный университет, [tynovesegei@mail.ru](mailto:tynovesegei@mail.ru)

**Аннотация.** Для обеспечения высокой продуктивности ягодные культуры нуждается не только в оптимальном уровне потребности NPK, но и сбалансированном поступлении Ca и Mg. Соотношение (баланс) элементов питания в почвенном растворе влияет на потребление их растениями. Избыток одних элементов вызывает или усиление поглощения других (синергизм), или снижение (антагонизм). Проблемы минерального питания ягодных растений и влияние микробиологических препаратов на поступление элементов питания в процессе вегетации растений рассмотрены в настоящей работе.

**Ключевые слова:** питание растений, NPK, Ca, Mg, микробиологический препарат, высокомолекулярное соединение.

Проблема минерального питания ягодных растений и влияние микробиологических препаратов на их поступление в процессе вегетации растений, стоит довольно остро во всем мире, в том числе и Республика Беларусь. О поисках альтернативных путей развития сельского хозяйства вообще и земледелия в частности, поскольку традиционный, индустриальный метод в настоящее время требует большой корректировки, как по свойствам применяемых удобрений, так и их усвояемости в современных условиях дефицита влаги и климатических изменений сказано в специальном докладе ООН, определяющих уровень продовольственной безопасности стран.

Не соблюдение технологических регламентов при внесении минеральных удобрений, пестицидов, генетически модифицированных семян привели к большим проблемам. Можно сказать, что сельское хозяйство во всем мире не достигло устойчивого развития, т.е. его таким способом не удалось достичь. Снижение доступности элементов питания в почве вследствие связывания их в труднорастворимые или трудноусвояемые формы, конкурентных отношений ионов, снижению подвижности элементов питания приводят к уменьшению эффективности основных удобрений, нарушению физиологических реакций, дисбалансу фитогормонов и снижению продуктивности растений.

Постоянное воздействие стрессов в течение вегетации растений приводит к потере потенциала продуктивности до 50-70%, а иногда и полной гибели урожая [1, 2, 4].

В последнее десятилетие в Республики Беларусь особое внимание уделяют производству плодово-овощной продукции, в частности, выращиванию ягодных культур.

Доступность элементов питания для растений определяется содержанием растворимых форм элементов питания. Поэтому организация сбалансированного органо-минерального питания является приоритетом при возделывании ягодных культур и микроорганизмы играют важную роль – практически управляют стрессоустойчивостью растений [1, 3].

Корректировка минерального питания после появления визуальных симптомов стресса (необратимых нарушений обмена веществ) малоэффективна – обеспечивает сохранение урожая не более чем на 5-7 %, коррекция на этапе «скрытого голода», т.е. до визуальных симптомов стресса, позволяет сохранить до 30 % урожая и выше [2, 4].

**Материалы и методы исследования.** Исследования по влиянию микробиологических препаратов и новых технологий на качественные характеристики почв, урожайность и фитопатологическое состояние продукции растениеводства проводились в фермерских хозяйствах, которые являются участниками инновационно-промышленного кластера в области биотехнологий и «зеленой экономики» и Отраслевой лаборатории «Инновационные технологии в агропромышленном комплексе» в 2023гг. по следующей схеме опыта для ягодных культур:

1. Контроль (NPK)
2. Вариант 1 (NPK + микробиологический препарат А+ адьювант)
3. Вариант 2 (NPK + микробиологический препарат В)

Биологически активное высокомолекулярное соединение: «адьювант» относится к водорастворимым полимерным ионным соединениям катионного типа, является комплексообразующим, заряженным полимером с высокой адсорбирующей способностью. Минеральное питание ( $N_{105}P_{70}K_{125}$  для голубики высокорослой) вносилось согласно нормам питания.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Снижение доступности элементов питания в почве вследствие связывания их в труднорастворимые или трудноусвояемые формы, конкурентных отношений ионов, приводит к снижению подвижности элементов питания и уменьшению эффективности основных удобрений, нарушению физиологических реакций, дисбалансу фитогормонов и снижению продуктивности растений. По результатам функциональной диагностики питания проведенной на ягодных культурах (голубика высокорослая) до цветения, при образовании 80% листьев, выявилась тенденция недостатка NPK и Mg (рисунок 1), что может повлиять на развитие растений и недополучения продукции. Са содержался практически в оптимальном количестве.

Для улучшения поступления в элементов питания вносились препараты, согласно схемы исследования минерального питания данных культур.

Во время цветения культуры производили повторное измерение потребности питания растений (рисунок 2) основанного на измерении фотохимической активности хлоропластов. Внесение биологических препаратов позволило стабилизировать поступление минеральных элементов питания в растения (сократилась до 50%), но небольшая нехватка NPK и Mg все еще присутствовала, а содержание Са немного увеличилось.

После массового цветения голубики высокорослой (единичные случаи цветения еще присутствовали – это физиологическая особенность растений голубики) был проведен третий этап тестирования растений на предмет поступления элементов питания (рисунок 3). Необходимо отметить снижение потребности в элементах питания на контроле, сказало внесение минеральных элементов при применении систем автоматизации полива и точных систем фертигации, с контролем показателей ЕС и pH, а также в удаленном управлении полива через Интернет с ПК или смартфона. В варианте с применением адьювантов NPK увеличился до пределов выше нормы, что говорит о благоприятном действии комплекса на поступление в растения элементов питания. В варианте 3 поступление NPK было в пределах нормы. Содержание N в варианте 2 увеличилось до 2%, а в 3 варианте было в пределах нормы. По содержанию  $P_2O_5$  и  $K_2O$ , СаО выявилась тенденция увеличению выше нормы на 1-3%, по сравнению с контролем увеличилось на 4-8%. Содержание MgO не изменилось.

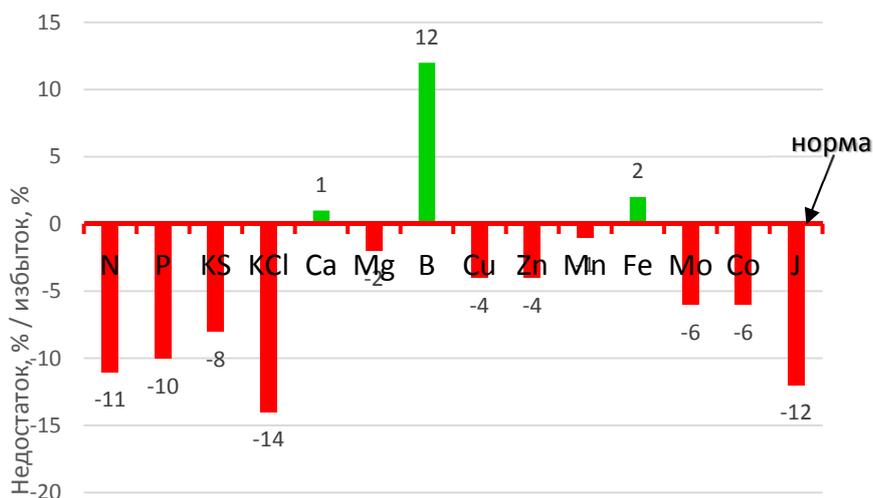


Рисунок 1. – Результаты анализа голубики высокорослой (до цветения растений)

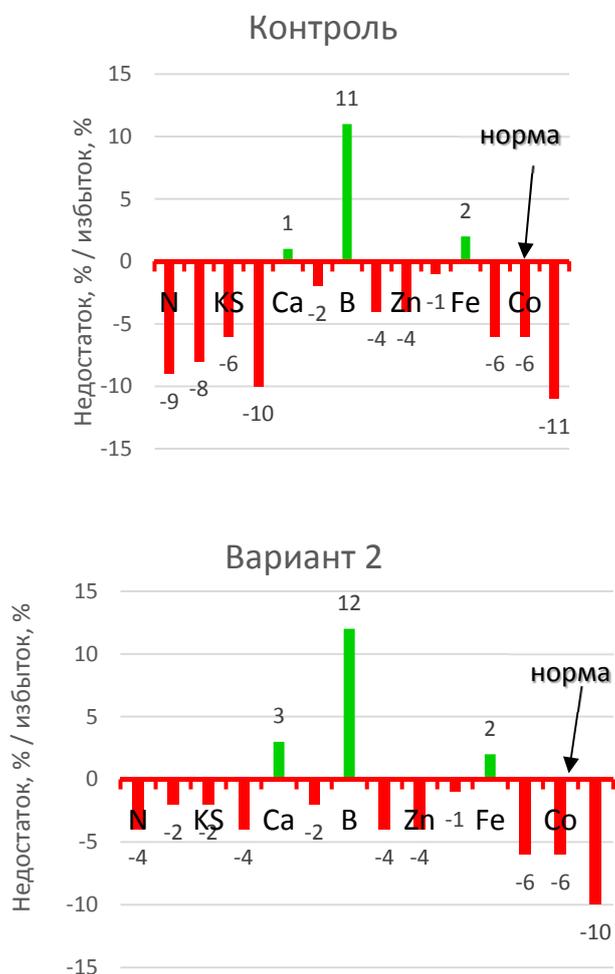
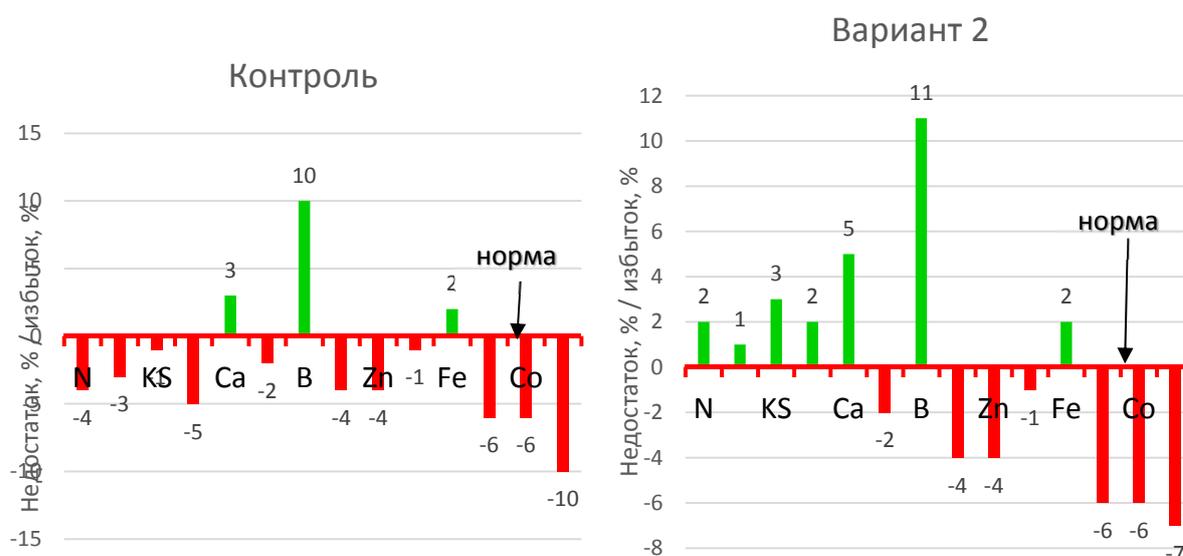


Рисунок 2. – Результаты анализа голубики высокорослой во время цветения растений (NPK + адьювант + микробиологический препарат)

Вероятно это связано с тем, что антагонистами магния являются калий и кальций, они мешают усвоению друг друга при неправильном соотношении. Магний очень хорошо поглощается листья-

ями, поэтому самым эффективным способом его доставки в растения считается внекорневая подкормка.



**Рисунок 3. – Результаты анализа голубики высокорослой после цветения растений (NPK + микробиологический препарат + адьювант)**

Согласно проведенным измерениям необходимо отметить, что применение биологических препаратов положительно сказалось на поступлении элементов питания в сравнении с контролем, где изменения не так незначительны. Влияние отдельных препаратов в краткосрочном эксперименте выявить не удалось, во всех вариантах с биологическими препаратами и адьювантом повысилось содержание NPK и Ca.

Применение микробиологических препаратов в критические периоды развития ягодных культур, выявленные с помощью метода функциональной диагностики растений, способствует оптимальному поступлению элементов питания в растения, сбалансированному развитию всех тканей и органов растений. Это позволило скорректировать минеральное питание растений и улучшить качественные характеристики ягодной продукции, что весьма актуально на рынке.

#### Список использованных источников

1. Тыновец, С.В. К вопросу о севооборотах в органическом производстве / С.В. Тыновец, В.С. Филипенко // Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур: сборник статей по материалам XVII Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию агрономического факультета и 180-летию подготовки специалистов аграрного профиля, Горки, 28-29 января 2021 г. / УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»; ред. коллегия: А.С. Мастеров [и др.]. - Горки : БГСХА, 2021. – С. 398-401.
2. Филипенко, В.С. Организация органического производства продукции в фермерских хозяйствах / В.С. Филипенко, С.В. Тыновец, О.В. Орешникова // Экономика и банки : научно-практический журнал. - 2022. - № 1. - С. 71-80.
3. Тыновец, С.В. Влияние микробиологических препаратов на поступление  $P_2O_5$  и  $K_2O$  в ягодные культуры / С.В. Тыновец, Н.Н. Безрученок, С.С. Тыновец // Пинские чтения : материалы I международной научно-практической конференции, Пинск, 15–16 сентября 2022 – Пинск : ПолесГУ, 2022. – С. 250–254.
4. Тыновец, С.В. Влияние поступления  $P_2O_5$  и  $K_2O$  в ягодные культуры при внесении адьюванта и микробиологических препаратов / С.В. Тыновец, А.В. Шашко, С.С. Тыновец // Биотехнология: достижения и перспективы развития : сборник материалов VI международной научно-практической online-offline конференции, Пинск, 30 ноября – 1 декабря 2023 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; редкол.: В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2023. – С. 147-150.

**ТЕСТИРОВАНИЕ СВЕТОДИОДНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ ПРОИЗВОДСТВА  
ООО «АРЛАЙТ И К» НА РАСТЕНИЯХ ГОЛУБИКИ ВЫСОКОЙ *VACCINIUM  
CORYMBOSUM L. IN VITRO***

**М.П. Федоренко, Д.В. Карпик, А.А. Лозицкая, К.О. Лахина**

Полесский государственный университет,  
fedorenko.m@polessu.by, karpik.dim@gmail.com, lakhina.k@polessu.by

**Аннотация.** В данной статье приведен сравнительный анализ роста растений голубики высокой, размножаемых методом клонального размножения в условиях светодиодного излучения разного спектрального состава и интенсивности излучения.

**Ключевые слова:** голубика высокая, светодиоды, светодиодные светильники, светодиодное освещение, спектр излучения, интенсивность излучения, микроклональное размножение.

Одним из важных средообразующих факторов в процессе клонального размножения растений *in vitro* в условиях лабораторий является свет, несмотря на частично гетеротрофный способ питания растений *in vitro*, свет контролирует практически все физиолого-биохимические процессы растительного организма [1]. Выращивание растений в условиях лабораторий, требует выбора современных и энергоэффективных источников освещения, в последнее десятилетие такими стали светодиоды. Несмотря на широкий выбор, представленных на сегодняшний день на рынке светодиодных светильников многие из них не отвечают заявленным техническим характеристикам или имеют особенности, не удовлетворяющие требованиям использования их на многоярусных стеллажных конструкциях [2, 3]. Кроме того, в литературе имеются ограниченные сведения о том, какой должна быть интенсивность излучения для растений-регенерантов *in vitro*, какое количество фотонов должно быть на поверхности или внутри сосуда для культивирования. Перед сотрудниками лабораторий стоит нелегкий выбор источников освещения на длительную перспективу, оптимальной мощности и спектрального состава, положительно влияющего на показатели роста растений и при этом применимые в условиях многоярусных стеллажных конструкций.

Целью данной работы было получение экспериментальных данных о влиянии излучения разного спектрального состава и интенсивности на рост растений-регенерантов голубики высокой *in vitro*.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводили в 2023 году, на базе отраслевой лаборатории ДНК и клеточных технологий в растениеводстве и животноводстве УО «Полесский государственный университет». В качестве объекта исследований использовали размножаемые в культуре *in vitro* растения-регенеранты голубики высокой *Vaccinium corymbosum L.* сорта Duke. Микрочеренки, культивировали в стеклянных банках объемом 250 мл со стерильной агаризованной питательной средой определенного состава. В каждую банку высаживали по 50 побегов и размещали на полках стеллажей с источниками света. В качестве источников света в настоящей работе использовали четыре типа линейных светодиодных светильника, излучающих свет спектральных диапазонов видимого спектра (400–800 нм) с различным соотношением между ними. В качестве контрольного варианта использовали стандартные недорогие пластиковые светодиодные трубки со светодиодной лентой внутри, которые монтировались в светильники взамен люминесцентных ламп, имели спектральный состав, рекомендуемый для офисного освещения. В качестве опытных вариантов освещения были использованы линейные светодиодные светильники серии ДДП трех спектров (спектр 01, спектр 02, спектр 03), которые были предоставлены компанией ООО «Арлайт и К» (г. Брест, Республика Беларусь) для проведения исследований в рамках договора о научно-техническом сотрудничестве с УО «Полесский государственный университет». Данные опытные светодиодные светильники разрабатывались совместно сотрудниками двух организаций, и имеют облегченную конструкцию, легкую и быструю систему крепления, оснащены регулятором интенсивности излучения, и предлагаются для использования при выращивании различных растений на многоярусных стеллажных конструкциях.

После размещения банок с растительным материалом на полках устанавливали интенсивность излучения на уровне стеклянной поверхности банки в пределах 20–25 мкмоль/м<sup>2</sup>·с, при фотопериоде 16/8.

Характеристики вариантов освещения используемых в опыте представлены в таблице 1. Спектр используемых в опыте светильников был подобран таким образом, чтобы соотношение красного диапазона спектра к синему было различным, при этом сохраняя зелено-желтую область спектра (500-599 нм) в количестве 22–48%. Так, соотношение красного к синему в контрольном варианте было 2:1, в варианте спектр 01 – 3:1, в варианте спектр 02 – 4:1, в варианте спектр 03 – 2:0. При этом во всех опытных вариантах пики излучения в синей области спектра приходились на 450-460 нм и 650-660 нм в красной области спектра, что соответствует пикам поглощения хлорофилла. Таким образом, к контрольному варианту был максимально близок спектр 03, отличия заключались лишь в пиках излучения в оранжево-красной области спектра. Спектр 01 и 03, были достаточно близки друг другу, по количественному соотношению диапазонов спектра, но отличались от двух других примерно в 1,5 раза увеличенной долей оранжево-красной области спектра которое произошло за счет уменьшения зелено-желтой области спектра. Контрольный вариант вместе с вариантом спектр 03 отличались от спектра 01 и 02 большей долей зелено-желтой и меньшей долей оранжево-красной области спектра.

Таблица – Спектральные характеристики источников освещения

Вариант освещения	Потребляемая мощность, Вт/ч	Цветовая температура, К	Индекс цвето-передачи (CRI)	Соотношение диапазонов спектра
				Красный: Синий
Контроль (светодиодный)	~36	~4000	~72	~2,0
Спектр 01 Арлайт	<20	~3400	~72	~3,0
Спектр 02 Арлайт	<20	~4000	~80	~4,0
Спектр 03 Арлайт	<20	~4400	~80	~2,0

Примечание – ППФ – плотность потока фотонов; С – фиолетово-синий диапазон спектра (300 – 499 нм); З – зелено-желтый диапазон спектра (500 – 599 нм); К – оранжево-красный диапазон спектра (600 – 699 нм); ДК – дальний красный диапазон спектра (700 – 750 нм).

Опыт проводили в трехкратной биологической повторности. По истечении определенного периода культивирования признаков: количества побегов, высоты регенеранта (рассчитывали как среднее арифметическое высоты всех его побегов), коэффициента размножения регенеранта (количество микрочеренков, получаемых при черенковании из одного растения-регенеранта для последующего размножения).

На рисунке приведены средние значения анализируемых признаков у регенерантов голубики высокой сорта Duke *in vitro* при разном спектральном составе излучения.

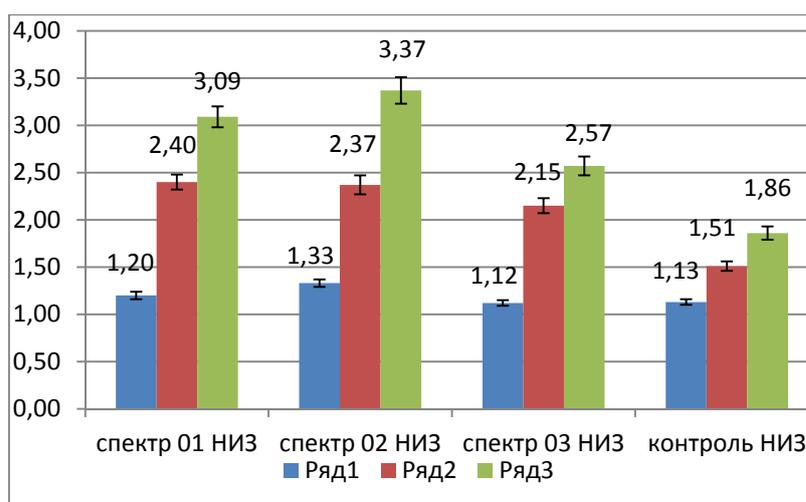


Рисунок – Изменчивость количественных признаков (среднее арифметическое ± стандартная ошибка) у регенерантов голубики высокой сорта Duke *in vitro* при разной интенсивности и спектральном составе излучения

Анализ показателя признака количества побегов у растений-регенерантов в зависимости от спектрального состава излучения установил наибольшее значение признака для спектра 02 – остальные варианты были на 11–19 % достоверно ниже (рисунок 1).

Анализ показателя высоты растения-регенеранта выявил следующее: значения признака при низкой интенсивности излучения у спектра 01 и спектра 02 были максимальны и практически равны и при этом превышали на 57–59 % контрольный вариант, и на 10–11 % спектр 03 (рисунок 1).

Анализ показателя коэффициента размножения растения-регенеранта выявил следующее: максимальные значения признака при низкой интенсивности излучения зафиксированы у спектра 01 (3,09) и спектра 02 (3,37), достоверных различий между данными значениями не выявили. При этом значение спектра 02 достоверно превышали на 81 % контроль, и на 31 % спектр 03; значение спектра 01 достоверно превышали на 69 % контроль, и на 20 % спектр 03 (рисунок 1).

Таким образом, применение светодиодных светильников вариантов спектр 01 и 02 при интенсивности излучения 20–25 микроль/м<sup>2</sup>·с производства ООО «Арлайт и К» с заданными параметрами позволяет получать большее количество черенков голубики высокой сорта Duke для последующего размножения *in vitro*, при этом потребляя ориентировочно в 1,8 раза меньше электроэнергии чем контрольный образец.

#### Список использованных источников

1. Конев, С.В. Фотобиология / С.В. Конев, И.Д. Волотовский // Минск : Изд. БГУ, 1979. – 384 с.
2. Бахарев, И. Применение светодиодных светильников для освещения теплиц: реальность и перспектива / И. Бахарев, А. Прокофьев, А. Туркин, А. Яковлев / Современные технологии автоматизации. – 2010. – № 2. – С. 76-82.
3. Robert C. Morrow LED lighting in horticulture / Robert C. Morrow // HortScience. – 2008. – Vol. 43(7). – P. 1947–1950.

УДК 573.6+634.73+334

### БИОТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

В.Т. Чещевик

Полесский государственный университет, [cheshchevik.v@polessu.by](mailto:cheshchevik.v@polessu.by)

**Аннотация.** Современное состояние развития биотехнологий обуславливает необходимость тесного взаимодействия между образованием, научными исследованиями и реальным сектором экономики. Кластерная организация является перспективной формой взаимодействия тетрады наука – бизнес – производство – образование для достижения лидерства по направлениям развития биотехнологии и обеспечения устойчивого развития.

**Ключевые слова:** инновационно-промышленный кластер, Полесье, биотехнологии, зеленая экономика, ягодоводство

Белорусское Полесье, часть Полесья, является составной частью Полесской низменности, которая переходит в Прибугскую равнину на западе и Приднепровскую низменность на востоке. На севере данная территория ограничивается холмисто-равнинными пространствами центральной части Беларуси. Белорусское Полесье включает в себя значительную часть Брестской и Гомельской областей. Общая протяженность данной территории с запада на восток составляет около 500 км и с севера на юг – около 200 км, площадь более 60 тысяч км<sup>2</sup>. Территория Белорусского Полесья расположена в пределах двух артезианских бассейнов – Брестского и Припятского. В соответствии с геологическим строением в пределах бассейнов выделяется ряд водоносных горизонтов [1]. Особенностью гидрогеологического режима Полесской низменности является высокое положение уровня грунтовых вод, который на возвышенностях достигает глубины 10 м, а на основной пониженной территории 1-3 м. Основная река – Припять с притоками, на востоке через Белорусское Полесье протекает Днепр, на западе – Буг с притоком Мухавец. Также на территории Белорусского Полесья проходят каналы Днепровско-Бугский (судоходный) и Огинский (не действует), густая сеть мелиоративных каналов. По долинам рек, на склонах происходит выклинивание грунтовых вод, способствующее интенсивному заболачиванию

территории. Уровень грунтовых вод подвержен колебаниям, синхронным изменениям уровня рек и отражает ход атмосферных осадков, температур [1]. Климат данной географической зоны теплый, неустойчиво-влажный, на юго-востоке приближающийся к лесостепному. Средняя температура января от  $-4,4^{\circ}\text{C}$  на Западе до  $-7,0^{\circ}\text{C}$  на востоке, июля от  $18^{\circ}\text{C}$  до  $19^{\circ}\text{C}$  (макс.  $38^{\circ}\text{C}$ ). Осадков 520-645 мм в год. Вегетационный период составляет 193-208 суток. Территория Белорусского Полесья характеризуется разнообразным комплексом полезных ископаемых, среди которых выделяются запасы нефти, строительных материалов, торфа, сапропеля, минеральных вод, янтаря, бурого угля, калийной и каменной соли, фосфоритов [1]. Белорусское Полесье характеризуется значительным биоразнообразием животного и растительного мира. Леса занимают около 43% территории и включает в себя такие типы как широколиственно-хвойные, широколиственные леса (дубравы, ясенево-дубовые и ясеневые), чёрноольховые и берёзовые леса (низинные болота), имеются низинные и заливные луга. Встречаются доантропогенные растения-реликты: водяной орех плавающий, сальвиния, альдрованда пузырчатая, рододендрон жёлтый.

Сложившиеся климато-географические условия обеспечили активное развитие сельского хозяйства. Помимо традиционных видов сельского хозяйства для данного региона характерно интенсивное развитие ягодоводства, в частности, выращивания голубики, клюквы, жимолости и др. Также в последнее время активно развивается виноградарство в связи со значительным потеплением климата. При этом в основном ягодоводством занимаются крестьянско-фермерские хозяйства и физические лица. Интенсивное развитие ягодоводства привело к росту потребности в разработке новых биотехнологий, направленных на решение проблем, стоящих перед производителями сельскохозяйственной продукции. В связи с этим в 2018 году в Полесском государственном университете был создан инновационно-промышленный кластер в области биотехнологий и зеленой экономики. Реализаторами проекта являются Министерство экономики Республики Беларусь, местные органы власти, УО «Полесский государственный университет», ООО «Технопарк «Полесье». В настоящее время в состав кластера входит более 40 участников, подавляющее большинство из которых являются производителями сельскохозяйственной продукции. Основной стратегией кластера является обеспечение развития внутреннего спроса, импортозамещение и переход к экспорту биотехнологической продукции; создание производственно-технологической базы для формирования новых подотраслей промышленности, способных в долгосрочной перспективе заменить существенную часть продуктов, производимых методом химического синтеза, продуктами биологического синтеза. Перспективой развития кластера является создание условий для достижения биотехнологическим сектором объемов производства не менее 3% ВВП Беларуси к 2050 году.

Основными преимуществами кластера является многопрофильность и кооперация с реальным сектором экономики. В настоящее время кластер включает 6 хозяйственных профилей – приоритетных видов деятельности региона Полесья: биотехнологии в растениеводстве и животноводстве; биопрепараты, белковые минерально-витаминные добавки и биологические активные вещества; технологии здорового образа жизни; рациональное природопользование и климатический менеджмент; аквакультура; зеленая экономика. Между участниками профилей кластера устанавливаются технологические связи. Каждый из профилей представлен однотипными модулями, количество которых будет нарастать по мере расширения сферы коммерциализации проекта. Пилотный модуль профиля становится площадкой для демонстрации преимуществ перед новыми потенциальными участниками, а также оказания образовательных и консалтинговых услуг. УО «Полесский государственный университет» играет ключевую роль в технологическом обеспечении кластера и подготовке кадров для участников кластера. В основе технологической платформы профилей кластера лежат преимущественно собственные результаты научных исследований сотрудников университета, как уже выполненных (первый горизонт), так и запланированных для проведения в лабораториях создаваемого биотехнологического центра (второй горизонт). В кластере коммерциализируются и масштабируются уже выполненные прикладные научные исследования первого горизонта, а также происходит отбор проектов второго горизонта. Таким образом, создаются предпосылки концентрации усилий технологической платформы на коммерчески перспективных исследованиях. Кроме того, с целью обеспечения кадровыми ресурсами в реализуемые проекты включаются студенты УО «Полесский

государственный университет», что позволяет максимально адаптировать подготовку специалистов в соответствии с потребностями реального сектора экономики.

Таким образом, реализация концепции инновационно-промышленного кластера в области биотехнологий и зеленой экономики открывает возможности построения новых форм взаимодействия тетрады наука – бизнес – производство – образование для достижения лидерства по намеченным направлениям развития биотехнологии и зеленой экономики.

#### Список использованных источников

1. Мажайский, Ю. А. Природообустройство Полесья: монография: в 4 кн. / под общ. науч. ред. Ю. А. Мажайского, А. Н. Рокочинского, А. А. Волчека, О. П. Мешика, Е. Езнаха. – Рязань : Мещер. ф-л ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А. Н. Костякова», 2018. – Кн. 1 : Белорусское Полесье. – Т. 1 : Природно-ресурсный потенциал. – 408 с.

УДК 58.02, 582.273

### **НАКОПЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПИГМЕНТОВ В КЛЕТКАХ ВОДОРОСЛИ *PORPHYRIDIDIUM PURPUREUM* В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ**

**У.Д. Шкреблик, Н.П. Дмитривич**

Полесский государственный университет, [ulianka.shkrebluk14@gmail.com](mailto:ulianka.shkrebluk14@gmail.com), [natali-rigo@mail.ru](mailto:natali-rigo@mail.ru)

**Аннотация.** Установлено, что для получения максимальных значений концентрации основных фотосинтетических пигментов в клетках водоросли *Porphyrididium purpureum* лучшими условиями выращивания являлись освещение светодиодными лампами и применение питательной среды SW.

**Ключевые слова:** водоросли, *Porphyrididium purpureum*, фотосинтетические пигменты, желто-зеленый индекс.

**Введение.** Пигменты – это крупные органические молекулы, поглощающие свет определенной длины волны и являющиеся важными веществами, которые содержатся в растениях. В растительных клетках чаще всего встречаются хлорофиллы и каротиноиды.

Хлорофиллы – зеленые пигменты, производные порфирина, окрашивающие хлоропласты в зеленый цвет. Производные хлорофилла, присутствующего в клетках красных водорослей, в медицине широко используются в виде препаратов для фотодинамической терапии рака и в качестве активных добавок в фотокатализе и фотовольтаике [1, с. 25–26].

Каротиноиды – желто-оранжевые пигменты, которые синтезируются высшими растениями, а также грибами, бактериями, водорослями. В настоящее время коммерчески доступные каротиноиды обычно получают методом химического синтеза, что связано с высокими экономическими затратами. Это и привело к значительному увеличению спроса на природные источники каротиноидов с акцентом на морские организмы и особенно водоросли. Каротиноиды, полученные из водорослей, обладают защитными (кардиопротекторные, гепатопротекторные, фотозащитные, почечнозащитные) и полезными для здоровья человека свойствами (антиоксидантные, противожирительные, противоопухолевые, противодиабетические, противовоспалительные) [2, с. 22–23].

Как известно, в составе *P. purpureum* содержатся такие фотосинтетические пигменты как хлорофилл  $\alpha$ ,  $\beta$ -каротин, ксантофиллы (лютеин, энтероксантин, неоксантин, микоксантофил), фикоэритрин, фикоцианин, аллофикоцианин [3, с. 235], что позволяет рассматривать данный организм в качестве потенциального источника подобного рода пигментов.

Исходя из этого целью данного исследования являлось изучение влияния условий культивирования на накопление основных пигментов в клетках водоросли *Porphyrididium purpureum*.

Материалы и методы исследований. В качестве объекта исследований использовалась водоросль *Porphyrididium purpureum* (Boyu de Saint-Vincent) Drew and Ross, 1965) штамм IBCE P-12, из коллекции водорослей Института биофизики и клеточной инженерии НАНБ. Водоросль выращивали в накопительном режиме в стеклянных сосудах ( $V=0,5$  л) при температуре  $25\pm 1^\circ\text{C}$  на протяжении 14-и суток. Культивирование *P. purpureum* проводилось с использованием трех питательных сред в двукратной повторности для каждой: среда MB, среда PES и среда SW [4]. Для освещения использовались светодиодные (LED) и люминисцентные (ЛЮМ) светильники.

Для определения содержания пигментов в процессе роста культуры порфиридиума использовали ацетоновые экстракты его клеток. Для этого шесть параллельных аликвот (по три аликвоты с каждой пробы) по 1 мл порфиридиума первично центрифугировали при 10000g 15 минут. Затем надосадочную жидкость сливали, к осажженным клеткам добавляли холодный ацетон, содержимое встряхивали, измельчали в гомогенизаторе, а затем снова центрифугировали при 4500g 15 минут, получая вытяжку пигментов.

Количество хлорофилла *a* и каротиноидов в полученных экстрактах определяли на основании измеренной на спектрофотометре абсорбции при длинах волн 664 нм, 480 нм, 630 нм, 647 нм которые соответствовали максимумам поглощения света пигментами и 750 нм – для введения поправки на неспецифическую абсорбцию и рассеяние света экстрактом. Концентрацию (мг/мл) исследуемых пигментов (хлорофиллов *a* и каротиноидов) в клетках порфиридиума определяли по ГОСТу [5, с. 796–797]:

$$\text{Chl } a = (11,85 \times D_{664} - 1,54 \times D_{647} - 0,08 \times D_{630}) \times V_3 / V_{\text{пр}}, \quad (1)$$

$$C_k = 4 \times D_{480} \times V_3 / V_{\text{пр}} \quad (2)$$

где  $D_{480}$ ,  $D_{630}$ ,  $D_{647}$  и  $D_{664}$  – оптические плотности экстракта в белых на длинах волн 480, 630, 647 и 664 нм;  
 $V_3$  – объем экстракта, мл;  
 $V_{\text{пр}}$  – объем пробы, мл.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Наибольшее среднее значение концентраций пигментов на среде SW отмечено при использовании света LED: 2,017±0,168 мг/мл хлорофилла *a* и 0,653±0,037 мг/мл каротиноидов (таблица).

Таблица – Содержание пигментов и значение желто-зеленого индекса

Условия культивирования	Концентрация хлорофилла <i>a</i> , мг/мл	Концентрация каротиноидов, мг/мл	Желто-зеленый индекс, $C_k/C_{\text{хл}}$
SW/LED	2,017±0,168	0,653±0,037	0,324±0,007
SW/ЛЮМ	1,647±0,221	0,515±0,059	0,313±0,014
PES/LED	0,628±0,135	0,228±0,072	0,364±0,032
PES/ЛЮМ	1,682±0,296	0,537±0,056	0,319±0,030
MB/LED	1,827±0,323	0,591±0,092	0,323±0,049
MB/ЛЮМ	1,554±0,188	0,500±0,048	0,322±0,006

Использование питательной среды PES при применении люминесцентных ламп дало максимальное среднее значение концентрации основных пигментов хлорофилла *a* и каротиноидов – 1,682±0,296 и 0,537±0,056 мг/мл соответственно.

Максимальное значение средних концентраций хлорофилла *a* и каротиноидов на среде MB отмечено при освещенности светодиодными лампами – 1,827±0,323 и 0,591±0,092 мг/мл соответственно.

Значение желто-зеленого индекса не превышало 1,00 во всех пробах, что свидетельствовало о нормальном физиологическом состоянии клеток водоросли.

Закключение. На основании результатов проведенного исследования можно сделать вывод о том, что применение для освещения светодиодных ламп и среды SW в качестве питательной позволило получить максимальное количество хлорофилла *a* и каротиноидов в клетках *Porphyridium purpureum* при его культивировании в лабораторных условиях. Исходя из того, что концентрация фотосинтетических пигментов напрямую влияет на дальнейший рост водоросли, данные условия культивирования можно рекомендовать для культивирования как оптимальные.

#### Список использованных источников

1. Тхан, Т. Физико-химические свойства и антиокислительная активность каротиноидов и хлорофиллов из морских водорослей : автореферат дис. ... кандидата химических наук : 02.00.04 / Т. Тхан. – М., 2017. – 151с. – Библиогр.: с. 145–151.

2. Mekinic I. G. Quantitative Profiling of Carotenoids, Tocopherols, Phytosterols, and Fatty Acids in the Flower Petals of Ten Marigold (*Tagetes* spp. L.) Cultivars / I. G. Mekinic, [et al.] // MDPI. – 2023. – Vol. 12. – P. 1–30.
3. Бриттон, Г. Биохимия природных пигментов / Г. Бриттон; Перевод с англ. В. Д. Цыдендамбаева; Под ред. М. Н. Запрометова. – Москва : Мир, 1986. – 422 с.
4. Дмитриевич, Н. П. Спектрофотометрический контроль численности клеток водоросли *Chlorella vulgaris* (Beijerinck) [Текст] / Н. П. Дмитриевич // Современные задачи и перспективные направления инновационного развития науки: сб. ст. – Уфа: OMEGA SCIENCE, 2022. – С. 19–22.
5. ГОСТ 17.1.4.02–90. Методика спектрофотометрического определения хлорофилла *a* [Текст]. – Введ. 1991–01–01. – М. : Изд-во стандартов, 1990. – 15 с.

УДК 581.524.1:581.524.2

## ВЛИЯНИЕ *ROBINIA PSEUDOACACIA* НА РЕЖИМ ОСВЕЩЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ

М.Н. Яхновец<sup>1</sup>, Л.М. Мержвинский<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Полесский государственный университет, [jahnovets.m@polessu.by](mailto:jahnovets.m@polessu.by),

<sup>2</sup>Витебский государственный университет имени П.М. Машерова, [leonardm@tut.by](mailto:leonardm@tut.by)

**Аннотация.** В статье рассмотрено аллелопатическое влияние фитогенного поля *R. pseudoacacia* на сообщества. Для этого было заложено 5 пробных площадей с разной долей участия робинии лжеакация на них, и с помощью люксметра произведены замеры режимов освещенности в разных точках площадей.

**Ключевые слова:** инвазионный вид, робиния лжеакация, постоянная пробная площадь, фитогенное поле, аллелопатия, фотометрический метод, люксметр, световой поток.

Робиния лжеакация является одним из видов-интродуцентов, представляющих опасность для аборигенной флоры с экологической точки зрения. В Республике Беларусь действует Постановление, согласно которого *Robinia pseudoacacia* L. входит в перечень видов, запрещенных к интродукции и (или) акклиматизации. Помимо этого, вид включен в «Черную книгу флоры Беларуси». По признаку необходимости принятия мер по управлению популяциями вид имеет статус А-3, где А – это категория видов, в отношении которых необходимы меры по ограничению распространения и т.д., а 3 – это степень выраженности опасности.

Робиния на данный момент обнаружена в 105 административных районах страны, где выявлено 1681 ее местонахождение на площади 495 га. *R. pseudoacacia* широко высаживалась как интродуцент в большей степени на территории Белорусского Полесья, где использовалась в озеленении населенных пунктов и высаживалась вдоль дорог в Брестской и Гомельской областях, местами в качестве лесной культуры. Получила распространение в сосновых и смешанных лесах благодаря неприхотливости к почвенно-грунтовым условиям.

Робиния по сравнению с другими инвазионными видами растений обладает высокими показателями хозяйственного значения. Так, в результате оценки 54 инвазионных видов сосудистых растений Белорусского Полесья суммарный балл для робинии составил +3. Вместе с тем, вид представляет риски из-за повышенной конкурентоспособности (благодаря мощной корневой системе с аппаратом азотфиксации), продуцирования большого количества семян, жизнеспособность которых сохраняется до 50 лет, быстрого роста и высокой экологической пластичности. Фенольные соединения, которые она синтезирует, обладают высокой аллелопатической активностью, и через почву способны угнетать некоторые виды растений. Отмечается ухудшение почвы под робинией из-за токсичных веществ, образующихся в ее корнях [1].

Целью наших исследований является установление аллелопатического влияния фитогенного поля робинии лжеакация на флористические сообщества фотометрическим методом.

**Материал и методы.** *Фитогенное поле.* Фитогенное поле (эдасфера) – часть пространства (биотопа), в пределах которой среда приобретает новые свойства под влиянием отдельного растительного организма. Термин предложен советским геоботаником и фитоценологом А.А. Урановым. Растения влияют на окружающую среду прямо, выделяя или поглощая различные вещества. Также наблюдается и косвенное влияние растений на среду: затенение и понижение температуры пространства под растениями, особенно под крупными деревьями; изменение механических

свойств почвы корнями растений; образование опада, который, разлагаясь, обеспечивает круговорот веществ в природе [2]. Выяснение режима освещенности необходимо для определения косвенного влияния фитогенного поля растений на окружающую среду.

**Фотометрический метод.** Фотометрический метод подразумевает определение режима освещенности под пологом деревьев и подроста. Определение данного режима осуществлялось с помощью люксметра Testo 545 (рис. 1). Данные, полученные в результате измерений, необходимы для того, чтобы сравнить режимы освещенности под разными породами с аналогичным режимом под *R. pseudoacacia*.



Рисунок 1 – Люксметр Testo 545

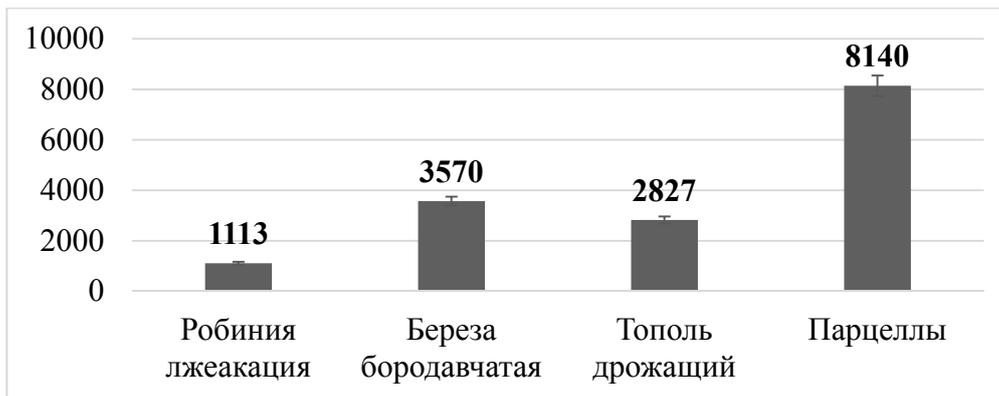
Исследования производились на постоянных пробных площадях (ППП), которые были заложены в юго-западных окраинах г. Пинска. В общем было заложено 5 ППП по 400 м<sup>2</sup> каждая размером 15 x 27 м. Перед закреплением площадок маршрутным методом было изучено общее распространение *R. pseudoacacia* в окрестностях г. Пинска. При выборе ППП мы учитывали *принцип физико-географической и экологической идентичности* пробных площадей, которая заключалась в сходном положении в ландшафте, сходном микрорельефе и почвенно-водных условиях, а также *принцип создания градиента густоты* растений *R. pseudoacacia* от нуля (*R. pseudoacacia отсутствует*) до высокой плотности, характерной для данной местности. На ППП № 1 содержалось максимальное количество особей робинии лжеакация. ППП № 3 характеризовало отсутствие особей данного вида. Также были заложены 3 ППП, которые по содержанию на них робинии можно назвать промежуточными (ППП № 5, ППП № 2, ППП № 4 – если рассматривать их в порядке убывания по количеству особей *R. pseudoacacia*). Углы ППП фиксировались колышками, а также привязывались на бумажном эскизе к небольшим местным объектам. Стороны участков выдерживались с помощью буссоли. Интенсивность света под кронами определяли в условиях ясного неба 18–19 августа 2022 г. в период с 13 до 18 часов. Данные с люксметра записывались с помощью диктофона, а затем переписывались для дальнейшей обработки.

Для *статистической обработки* результатов измерения режима освещенности применялся *t*-критерий Стьюдента при сравнении средних величин, который рассчитывался с помощью онлайн-калькулятора.

*t*-критерий Стьюдента – общее название для класса методов статистической проверки гипотез (статистических критериев), основанных на распределении Стьюдента. Наиболее частые случаи применения *t*-критерия связаны с проверкой равенства средних значений в двух выборках [3].

В работе критические значения *t*-критерия Стьюдента определяли для уровня значимости  $p < 0,05$ . Для каждого среднего арифметического значения была определена относительная погрешность (5%), которая была рассчитана в Microsoft Excel с помощью функции Предел погрешностей и показана в виде отрезков на столбчатых диаграммах.

**Результаты и их обсуждение.** На каждой площадке выполнялось приблизительно по 30 замеров освещенности в разных точках участка. Режим освещенности под *R. pseudoacacia* сравнивался с режимом освещенности под другими видами деревьев и в парцеллах (под периферией крон). Результаты измерений представлены на рис. 2.



**Рисунок 2. – Средние значения показаний люксметра под кронами древесных пород и в зонах между выступами крон или на контакте выступов крон растений, люкс**

По диаграмме видно, что *R. Pseudoacacia* оказывает наибольший теневой эффект, чем другие населяющие фитоценоз древесные породы. Световой поток под *R. Pseudoacacia* в 3,2 раза меньше, чем под березой бородавчатой, в 2,5 раза меньше, чем под тополем дрожащим и в 7,3 раза меньше, чем в зонах между выступами крон или на контакте выступов крон растений. Следовательно, под *R. Pseudoacacia* способны развиваться теневыносливые и тенелюбивые травянистые и кустарниковые виды растений [4].

**Заключение.** *R. Pseudoacacia* является древесным инвазионным видом, который оказывает негативное влияние на растительные сообщества. Это подтверждают данные, полученные при изучении косвенного аллелопатического влияния фитогенного поля робинии лжеакация фотометрическим методом (с помощью люксметра). Световой поток под *R. Pseudoacacia* оказался менее интенсивным, чем в других точках ППП, что говорит о способности развиваться вблизи робинии лжеакация теневыносливых и тенелюбивых травянистых и кустарниковых видов растений.

#### **Список использованных источников**

1. Yakhnovets M., Yurchenko E. Invasive properties of Robinia pseudoacacia in Belarusian Palesse // Actual environmental problems: proceedings of the XI International Scientific Conference of young scientists, graduates, master and PhD students December 2–3, 2021. – Minsk: International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, 2021. – S. 231–232.
2. Дедю И.И. Экологический энциклопедический словарь. – Кишинев: Главная редакция Молдавской советской энциклопедии, 1989. – 406 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва: Агропромиздат, 1985. – 352 с.
4. Яхновец М.Н. Флористический состав и структура растительных сообществ Белорусского Полесья с разной степенью влияния Robinia pseudoacacia // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2023. – № 4. – С. 44–51.

# ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

УДК 796.015:616-007.19

## АНАЛИЗ ДИНАМИКИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ ЗА ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

**В.В. Булыга, Н.Г. Кручинский**

Полесский государственный университет, viktoriabulyha@yandex.by, nickolasha57@gmail.com

**Аннотация.** В статье представлены материалы исследования морфологических и функциональных показателей 470 студентов (291 девушек и 179 юношей) в возрасте от 17 до 21 года, обучающихся в Полесском государственном университете. Полученные результаты показали благоприятную динамику формирования адаптации организма студентов к выполняемой физической нагрузке с I по III курс обучения. На IV году обучения выявлено значительное изменение индексов функционального состояния, что говорит об ухудшении адаптационных резервов студентов – выпускников ВУЗа.

**Ключевые слова:** физическое развитие, морфофункциональное состояние, студенты вуза.

В последние десятилетия исследования показателей физического развития студенческой молодежи вызывает значительный интерес исследователей [1-3].

Физическое развитие представляет собой комплекс показателей, характеризующий процесс различных изменений морфофункциональных характеристик, отражающих общие закономерности роста и развития организма на отдельных этапах онтогенеза, и уровень здоровья индивида [4].

Период обучения в учреждениях высшего образования сопровождается повышенными физическими и психоэмоциональными нагрузками, изменениями характера учебного процесса и образа жизни студента, что может неблагоприятно повлиять на состояние физического здоровья, например за счет перенапряжения функциональных систем организма [5, 6].

Поскольку показатели морфофункционального состояния являются индикатором благополучия среды и социальных условий обучающихся, критериями адаптации организма студента к новым условиям образовательного процесса, понимание тенденций их изменения от года к году обучения позволит выявлять факторы риска и, соответственно, вносить соответствующие коррективы в организацию учебного процесса [5, 6, 9].

Исследованию динамики изменения показателей физического развития студенческой молодежи уделяется пристальное внимание со стороны исследователей в разных ВУЗах и регионах, а результаты исследований, определяющие характер и динамику процессов физического развития студентов за период обучения в университете, имеют разносторонний характер [2, 3, 5].

**Цель исследования:** оценить динамику морфофункционального состояния, определяющего физическое развитие студентов, за период обучения в ВУЗе в зависимости от уровня их физической активности.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования явились материалы комплексного исследования морфофункциональных показателей физического развития студентов УО “Полесский государственный университет” (ПолесГУ, г. Пинск, Республика Беларусь) в возрасте от 17 до 21 года. В период с 2011 по 2017 год с помощью лонгитудинального метода проводилось ежегодное комплексное обследование 470 студентов: 291 девушки, 179 юношей. Всего за этот период времени было проведено более 1880 комплексных обследований студентов. Характер динамики показателей морфофункционального состояния сравнивался между студентами двух групп наблюдения. Критерием разделения обследованных студентов по группам наблюдения явился уровень физической активности, определяемый учебной программой по физической культуре. В первую группу вошли студенты факультета организации здорового образа жизни (физкультурно-спортивный профиль образования) с физической нагрузкой 12-18 часов в неделю – 260 человек (125 девушек и 135 юношей). Вторую группу наблюдения составили студенты факультетов эко-

номического и биотехнологического факультетов с физической нагрузкой 4-6 часов в неделю – 210 человек (166 девушек и 44 юноши). Обследование студентов проходило с использованием общепринятых антропометрических и функциональных методов исследования [4]. Программа антропометрического исследования включала измерение длины тела, длины тела сидя, массы тела, обхвата груди, обхвата талии и бедра. Обследование состояния сердечно-сосудистой системы состояло из измерения систолического (АДсист), диастолического (АДдиаст) артериального давления, частоты сердечных сокращений (ЧСС), проведение пробы Руфье и подсчета индексов функционирования (индекс Руфье, показатель адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому и индекс Робинсона). Состояние дыхательной системы исследовалось с помощью функциональных проб с задержкой дыхания – проба Штанге (с произвольной задержкой дыхания на вдохе) и проба Генчи (с произвольной задержкой дыхания на выдохе).

Статистический анализ данных проводился с помощью пакета программ “Microsoft Office Excel” и “Statistica 6.0.0.437.0”.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты измерений антропометрических показателей обследованных студентов в общей выборке за четыре года обучения представлены в таблицах 1 (юноши) и 2 (девушки). Статистический анализ полученных данных выявил достоверно значимые различия между морфологическими показателями студентов всех четырех курсов обучения, что свидетельствует о продолжении процессов роста организма в данный возрастной период. В процессе обучения у юношей наблюдается статистически значимый прирост длины, массы тела, обхвата груди, обхвата талии и бедра, в то время как масса тела и обхват груди девушек изменялись незначительно и не имели статистически значимого ежегодного прироста.

Таблица 1. – Динамика морфологических показателей юношей (n=179), обучающихся в ПолесГУ, за период обучения (Me (25%; 75%))

Показатели	Год обучения				p					
	I	II	III	IV	I-II	I-III	I-IV	II-III	II-IV	III-IV
Длина тела, см	179,0 (177,0; 183,0)	180,0 (175,0; 183,0)	180,0 (176,0; 184,0)	181,0 (176,0; 184,0)	0,00 0	0,0 00	0,00 0	0,00 3	0,00 0	-
Длина тела сидя, см	93,0 (91,0; 95,0)	94,0 (91,0; 96,0)	94,0 (92,0; 96,0)	94,0 (92,0; 97,0)	0,00 7	0,0 00	0,00 0	0,00 1	0,00 0	0,04 4
Масса тела, кг	70,0 (65,0; 76,0)	71,0 (65,0; 78,0)	73,0 (66,0; 79,0)	75,0 (68,0; 82,0)	0,00 0	0,0 00	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0
Обхват груди, см	94,0 (90,0; 98,0)	95,0 (91,0; 100,0)	95,0 (91,0; 101,0)	95,0 (91,0; 101,0)	0,00 0	0,0 00	0,00 0	-	0,00 9	-
Обхват талии, см	76,5 (74,0; 80,0)	78,0 (74,0; 81,0)	78,0 (73,0; 82,0)	78,0 (75,0; 83,0)	-	0,0 07	0,00 0	0,03 4	-	-
Обхват бедра, см	56,0 (53,5; 60,0)	57,0 (54,0; 60,0)	57,0 (55,0; 61,0)	57,0 (54,0; 61)	-	0,0 00	0,00 0	0,00 0	0,03 4	-

p – уровень достоверности различий показателей между группами студентов в зависимости от года обучения

В процессе обучения у юношей наблюдается статистически значимый прирост длины, массы тела, обхвата груди, обхвата талии и бедра, в то время как масса тела и обхват груди девушек изменялись незначительно и не имели статистически значимого ежегодного прироста. При этом все продольные и обхватные размеры тела юношей были закономерно выше аналогичных показателей девушек. Следует отметить, что вместе с приростом длины тела у юношей так же наблюдается и статистически значимый прирост длины тела сидя на протяжении всего периода обучения. Длина тела сидя девушек не имеет достоверного прироста от году к году обучения.

Данная тенденция ежегодного статистически значимого прироста антропометрических показателей у юношей указывает на продолжающийся процесс роста мужского организма в данном возрастном периоде. В то же время морфофункциональные изменения в организме обследованных девушек физиологически имеют более раннее развитие, темпы которого в студенческие годы снижаются, что согласуется с результатами ранее опубликованных исследований [3-5].

Таблица 2. – Динамика морфологических показателей девушек (n=291), ПолесГУ, в возрасте от 17 до 21 года за период обучения (Ме 25%; 75%)

Показатели	Год обучения				p					
	I	II	III	IV	I-II	I-III	I-IV	II-III	II-IV	III-IV
Длина тела, см	166,0 (161,0;170,0)	166,0 (162,0;170,0)	166,0 (162,0;170,0)	166,0 (162,0;171,0)	0,00 3	0,00 0	0,00 00	0,00 0	0,000	–
Длина тела сидя, см	88,0 (86,0;90,0)	88,0 (86,0;90,0)	88,0 (86,0;90,0)	88,0 (86,0;90,0)	–	–	–	0,00 1	–	–
Масса тела, кг	57,5 (52,0;63,0)	57,0 (52,0;63,0)	56,0 (52,0;63,0)	56,0 (53,0;63,6)	–	–	–	–	–	–
Обхват груди, см	85,0 (81,0; 89,0)	85,0 (82,0; 89,0)	85,0 (82,0; 89,0)	85,0 (82,0; 89,0)	–	–	–	–	–	–
Обхват талии, см	68,0 (65,0;72,0)	69,0 (66,0;74,0)	68,0 (64,0;71,0)	67,0 (64,0;71,0)	0,00 1	0,03 7	0,00 00	0,00 0	0,000	–
Обхват бедра, см	57,0 (54,0;60,0)	56,0 (53,0;60,0)	56,0 (53,0;59,0)	56,0 (52,0;60,0)	0,00 0	0,00 0	0,00 00	–	–	–

p – уровень достоверности различий показателей между группами студентов в зависимости от года обучения

Таким образом, на протяжении четырех лет обучения у обследованных студентов наблюдаются адаптационные изменения со стороны функционирования сердечно-сосудистой и дыхательной системы в ответ на изменения параметров физической нагрузки.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что исследование морфофункциональных показателей студентов в процессе обучения и определение характера их динамики позволяет судить об успешности адаптации обучающихся к условиям учебного и тренировочного процессов и положительном влиянии физкультурно-образовательной среды вуза на функциональное состояние и адаптационные возможности.

#### Список использованных источников

1. Государственная программа Республики Беларусь “Образование и молодежная политика” на 2021–2025 годы // Утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 29.01.2021. – № 57. – 93 с.
2. Полина, Н. И. Физическое развитие студенческой молодежи Беларуси / Н. И. Полина, В. В. Кривицкий. – Минск : Беларуская навука, 2016. – 233 с.
3. Таблицы показателей морфо-функционального состояния организма студентов 3–4 курсов / А. Н. Герасевич [и др.]; под ред. А. Н. Герасевича. – Брест : Альтернатива, 2013. – 80 с.
4. Тегако, Л. И. Практическая антропология: учеб. пособие / Л. И. Тегако, О. В. Марфина. – Ростов на Дону: Феникс, 2003. – 320 с.
5. Мониторинг здоровья студенческой молодежи / А. Г. Фурманов [и др.] // Изв. Белорус. инженер. акад. – 2004, – № 1. – С. 51-55.
6. Булыга, В. В. Анализ встречаемости стигм дизэмбриогенеза и изменений морфофункциональных показателей обучающихся в лонгитудинальном периоде / В. В. Булыга, Л. Л. Шебеко // Вес. БДПУ. Сер. 3, Фізика. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія. – 2023. – № 1. – С. 15–21.

УДК. 616.314:613

### ВЛИЯНИЕ ВАЛЕОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

В.А. Василевска, Т.В. Маринич

Полесский государственный университет, vasilevska.v@polessu.by, marinich.t@polessu.by

**Аннотация.** В статье проводится оценка и сравнение уровня валеологических знаний в области профилактики стоматологических заболеваний среди студентов 1 и 4 курсов факультета организации здорового образа жизни.

**Ключевые слова:** валеологические знания, стоматологическое здоровье, гигиена полости рта, студенческая молодежь, профилактика.

**Введение.** Сохранение стоматологического здоровья нации является важной задачей современного общества. Несмотря на достижения современной стоматологии в области профилактики, большой выбор средств и предметов гигиены полости рта, заболевания полости рта, особенно кариес зубов, являются кумулятивными и прогрессирующими [1, с.7; 2, с.187].

Многочисленными исследованиями подтвержден тот факт, что у людей в молодом возрасте (от 18 до 30 лет) наблюдается высокая поражаемость зубов кариесом, а также распространены хронические гингивиты. Санация полости рта у студентов, проводимая по поводу осложненного кариеса, зачастую заканчивается экстракцией зубов, что, в свою очередь, приводит к снижению неспецифической реактивности организма, а также к росту хронических соматических заболеваний. Высокая распространенность и интенсивность кариеса зубов и заболеваний пародонта среди студенческой молодежи обуславливает особую актуальность профилактики этих заболеваний, то есть предупреждение их возникновения и развития [3].

Наиболее значимыми для сохранения здоровья полости рта компонентами образа жизни, по данным Всемирной организации здравоохранения, являются грамотный и тщательный гигиенический уход за полостью рта (по данным ВОЗ 92% населения Земного шара не умеет чистить зубы), разумный рацион и режим питания, проявление инициативы при обращении к врачу за консультацией, активное участие в профилактических мероприятиях [2, с.87; 4, с.452].

Отношение к гигиене полости рта во многом определяется и уровнем общей культуры, образованности, социальными условиями, но прежде всего неудовлетворительная гигиена полости рта связана с недостаточным привитием навыков санитарно-гигиенической культуры [1, с.10]. Одним из основных компонентов комплексной программы профилактики является стоматологическое просвещение, которое должно предшествовать и сопутствовать обучению гигиене полости рта [2, с.401].

Стоматологическое просвещение - это предоставление индивидууму познавательных возможностей, определенных валеологических знаний для самооценки и выработки правил поведения и привычек, максимально исключающих факторы риска возникновения заболеваний и поддерживающих приемлемый уровень стоматологического здоровья. Можно выделить два ведущих направления валеологических знаний о стоматологическом здоровье: пропаганда медицинских знаний о профилактике стоматологических заболеваний и агитация за соблюдение правил и методов здорового образа жизни [2, с.378].

Приобретение валеологических знаний о методах профилактики заболеваний полости рта касается населения всех возрастов, в том числе и студенческой молодежи, и включает в себя мотивацию, в частности, к сохранению и поддержанию стоматологического здоровья, формирование убежденности в необходимости регулярного ухода за полостью рта с целью предупреждения возникновения кариеса зубов и болезней пародонта, а также обучение правилам гигиены полости рта [4, с.453].

Цель исследования. Оценить влияние валеологических знаний в области профилактики стоматологических заболеваний на формирование культуры стоматологического здоровья студентов факультета организации здорового образа жизни и обосновать профилактические мероприятия по снижению заболеваний полости рта.

**Материалы и методы исследования.** Для определения социально-гигиенического статуса студента нами была разработана анкета на основании анкеты ВОЗ для оценки стоматологического статуса взрослых [5, с.121]. Анкета содержит 43 вопроса по разделам: общие сведения, качество жизни (вредные и пищевые привычки), общее здоровье, стоматологическое здоровье, навыки по гигиене полости рта, уровень знаний по уходу за полостью рта.

В исследовании приняли участие 125 студентов факультета организации здорового образа жизни, из них студенты 1 курса (70 человек), у которых не было проведено валеологических занятий, и студенты 4 курса (55 человек), которые прослушали курс лекций (4 часа) и приняли участие в семинарском занятии (2 часа) с мастер-классом и отработкой практических навыков ухода за полостью рта.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате анкетирования выявлено, что 87% анкетированных студентов 1 курса согласны с утверждением, что заболевания десен и зубов влияют на общее состояние организма, количество студентов 4 курса, согласных с данным утверждением, составляет 97,0%. Стоит отметить, что 4,3% студентов 1 курса считают, что заболевания десен и зубов не влияют на общее состояние организма, а среди опрошенных студентов 4 курса таковых нет.

При определении уровня гигиенических знаний установлено, что выполняют чистку зубов 2 раза в день 50% опрошенных студентов 1 курса и 76% 4 курса, соответственно.

Выполняют эту процедуру утром после еды 29,9% опрошенных первокурсников, вечером после еды - 16,5%. Среди студентов 4 курса получены несколько иные результаты: чистят зубы утром после еды 33,7%, а вечером после еды 38,7%.

При анализе времени, затраченного анкетированными на чистку зубов, выявлено, что только 23% опрошенных студентов 1 курса чистят зубы 3-4 минуты, тогда как соблюдение временного норматива среди анкетированных студентов 4 курса составило 52%.

Используют правильную методику чистки зубов только 28% опрошенных первокурсников, 72% – чистят зубы бессистемно. Среди студентов 4 курса, прошедших анкетирование, чистят зубы, используя правильную методику 53%.

В течение дня после каждого приёма пищи ополаскивают полость рта водой (ополаскивателем) 36,3% опрошенных студентов 1 курса и 56% - 4 курса, соответственно.

Меняют зубную щетку 3-4 раза в год 50% студентов 1 курса, 34% – 1-2 раза, 16% – когда сотрется щетина. Среди опрошенных студентов 4 курса мы имеем следующие результаты: меняют зубную щетку 3-4 раза в год 77% студентов, 23% – 1-2 раза.

Используют зубную нить 30% анкетированных первокурсников (из них 4% – ежедневно во время чистки зубов) и 97% опрошенных студентов 4 курса (из них 14% – ежедневно во время чистки зубов).

Большинство (87% студентов 1 курса и 82% студентов 4 курса) из опрошенных студентов пользуются зубной пастой, которую выбрали сами, только 10% первокурсников и 18% опрошенных студентов 4 курса используют зубную пасту, которую посоветовал врач-стоматолог.

Только 55% опрошенных студентов 1 курса знают, какой зубной пастой пользуются, 45% первокурсников не интересуется состав зубной пасты, которой они чистят зубы, среди студентов 4 курса знают, какой пастой пользуются 68%, не интересуются составом зубной пасты 32% опрошенных.

Посещает врача-стоматолога 2 раза в год для профилактики 21% опрошенных первокурсников и 25% опрошенных студентов 4 курса. В данном контексте необходимо отметить, что 30% анкетированных студентов 1 курса и 43% опрошенных студентов 4 курса испытывают страх перед посещением врача-стоматолога.

Дополнительную информацию по профилактике стоматологических заболеваний хотели бы получить 41% опрошенных студентов 1 курса и 77% опрошенных студентов 4 курса, 36% анкетированных 1 курса не считают получение таких знаний необходимым, тогда как среди анкетированных студентов 4 курса только 4,8% не пожелали получить данную информацию.

#### **Выводы:**

1. Сравнительный анализ гигиенических мероприятий по сохранению стоматологического здоровья среди студентов 1 и 4 курса факультета организации здорового образа жизни позволил выявить различия, обусловленные рядом факторов, среди которых ведущую роль, по нашему мнению, играют валеологические знания в области профилактики заболеваний полости рта, полученные студентами к 4 курсу обучения.

2. Проведенное анкетирование выявило такие тревожные факты, как редкие посещения студентами врача-стоматолога для профилактического осмотра (только 21% анкетированных студентов 1 курса и 25% опрошенных студентов 4 курса посещает врача-стоматолога 2 раза в год для профилактики), что вызвано чувством страха перед визитом к врачу-стоматологу.

3. Процесс формирования культуры стоматологического здоровья требует системного подхода и использования инновационных образовательных технологий при получении и применении валеологических знаний в области комплексной профилактики стоматологических заболеваний

среди студенческой молодежи, которая является организованным контингентом и имеет возможность активно участвовать в различных образовательно-просветительных мероприятиях.

#### Список использованных источников

1. Диханова, С.Х. Особенности стоматологической грамотности // Центрально-азиатский научно-практический журнал по общественному здравоохранению. – 2021. – №4. – С.6–12.
2. Кузьмина, Э. М. Профилактическая стоматология: учебник / Э. М. Кузьмина, О. О. Янушевич. – Москва: Практическая медицина, 2017 – 544 с.
3. Мониторинг показателей стоматологического здоровья студентов / Л.Н.Казарина, А.Е. Пурсанова, О.О. Гущина, И.М. Чуваркова, Л.К.Элларян // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 6. ;URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28388> (дата обращения: 21.11.2023).
4. Саакян, Э. С. Профилактика в стоматологии – основные ее направления и пути решения / Э. С. Саакян, В. А. Журбенко. // Молодой ученый. – 2015. – № 10 (90). – С. 450–454.
5. Стоматологическое обследование: основные методы / Всемирная организация здравоохранения, 2013 – 5-ое издание. – МГСМУ им. А.И. Евдакимова, 2016. – С.136

УДК 616.391:577.161.22]-085

#### ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ СХЕМЫ КОРРЕКЦИИ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D

О.В. Гулинская<sup>1</sup>, Е.В. Ярошевич<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, [gulinskaya@gmail.com](mailto:gulinskaya@gmail.com)

<sup>2</sup>Гродненская университетская клиника, [malysh\\_scorpio@mail.ru](mailto:malysh_scorpio@mail.ru)

**Аннотация.** Недостаточность витамина D неблагоприятно влияет на здоровье человека. Доза препаратов витамина D должна подбираться индивидуально в зависимости от исходного уровня 25(ОН)D в сыворотке крови. Коррекция гиповитаминоза D позволит избежать многих проблем со здоровьем.

**Ключевые слова:** витамин D, диагностика, схемы коррекции.

Витамин D – жирорастворимый витамин, получаемый с пищей или синтезируемый в коже человека под воздействием ультрафиолетовых лучей, принимающий участие в регуляции кальций-фосфорного обмена, врожденного и приобретённого иммунитета, противоопухолевой защиты и многих других функциях организма [1, с.5].

Витамин D естественным образом присутствует лишь в очень ограниченном количестве продуктов питания, а синтез в организме человека возможен только в определенных условиях, когда ультрафиолетовые лучи солнечного света попадают на кожу. Витамин D, получаемый из продуктов питания и в виде пищевых добавок, а также образующийся при пребывании на солнце, биологически инертен. Для активации и превращения в активную форму D-гормона [1,25(ОН)2D] в организме должны пройти два процесса гидроксирования. Первый этап гидроксирования происходит в печени и превращает витамин D в 25-гидроксивитамин D [25(ОН)D], также известный как кальцидиол. Второй этап гидроксирования происходит преимущественно в почках, и его результатом является синтез физиологически активного D-гормона, 1,25-дигидроксивитамина D [1,25(ОН)2D] - кальцитриола. Уровни кальцитриола в крови находятся под контролем паратгормона и регулируются отрицательной обратной связью [1, с. 8; 3, с. 16].

Витамин D способствует абсорбции кальция в кишечнике и поддерживает необходимые уровни кальция и фосфатов в крови, а также необходим для роста костей и процесса костного ремоделирования [1, с.14].

Результаты исследований последних лет позволяют говорить о наличии пандемии дефицита витамина D, обусловленной преимущественно недостаточной инсоляцией. Гиповитаминоз D захватывает преобладающую часть общей популяции, включая детей и подростков, взрослых, беременных и кормящих женщин, женщин в менопаузе, пожилых людей.

Данные эпидемиологических исследований дают основания полагать, что недостаточность витамина D сопровождается неблагоприятными последствиями для здоровья человека в виде возрастания риска сердечно-сосудистых осложнений, злокачественных новообразований, аутоиммунных и инфекционных заболеваний [2, с. 1911].

Результаты исследований содержания 25(OH)D<sub>3</sub> в плазме крови женщин в возрасте 49-80 лет из различных регионов Республики Беларусь выявили нормальные показатели 25(OH)D<sub>3</sub> только у 5% обследованных, причем 10% характеризуются выраженным (глубоким) дефицитом витамина D (менее 10 нг/мл). Увеличение числа лиц с избыточной массой тела приводит к повышению распространенности дефицита витамина D, что связывают с его депонированием в подкожно-жировой клетчатке и недоступностью для центрального кровотока. Риск развития выраженного дефицита 25(OH)D<sub>3</sub> особенно возрастает в зимний период [3, с. 9].

Сывороточная концентрация 25(OH)D является лучшим показателем статуса витамина D, поскольку отражает суммарное количество витамина D, производимого в коже и получаемого из пищевых продуктов. В то же время важно понимать, что концентрация 25(OH)D в сыворотке крови все же напрямую не отражает запасы витамина D в тканях организма.

Выраженный дефицит витамина D определяется уровнем менее 10 нг/мл (25 нмоль/л). Дефицит витамина D определяется как концентрация 25(OH)D от 10 до 20 нг/мл (от 25 до 50 нмоль/л), недостаточность - концентрация 25(OH)D от 20 до 30 нг/мл (от 50 до 75 нмоль/л), адекватные уровни - более 30 нг/мл (75 нмоль/л) [3, с. 27].

Рекомендуемые целевые значения 25(OH)D при коррекции дефицита витамина D - 30-60 нг/мл (75-150 нмоль/л). Перерасчет концентрации 25(OH)D: нг/мл  $\times$  2,496  $\Rightarrow$  нмоль/л.

Препаратами для профилактики дефицита витамина D являются холекальциферол (D<sub>3</sub>) и эргокальциферол (D<sub>2</sub>). Рекомендуемым препаратом для лечения дефицита витамина D является холекальциферол, который обладает сравнительно большей эффективностью в достижении и сохранении целевых значений 25(OH)D в сыворотке крови [3, с. 40].

Лицам в возрасте 18-50 лет для профилактики дефицита витамина D рекомендуется получать не менее 600-800 МЕ витамина D в сутки, старше 50 лет не менее 800-1000 МЕ, беременным и кормящим женщинам не менее 800-1200 МЕ. Для поддержания уровня 25(OH)D более 30 нг/мл может потребоваться потребление не менее 1500-2000 МЕ витамина D в сутки. При поступлении в организм витамина D в количестве, превышающем физиологическую потребность, он депонируется в жировой ткани и может сохраняться там несколько месяцев. На этом основаны некоторые схемы профилактики и лечения, когда витамин D вводится в большой дозе 1 раз в неделю, в месяц или даже в 6 месяцев. [3, с. 41].

При состояниях, сопровождающихся нарушением всасывания/метаболизма витамина D, рекомендуется прием витамина D в дозах в 2-3 раза превышающих суточную потребность возрастной группы. Без медицинского наблюдения и контроля уровня 25(OH)D в крови не рекомендуется назначение доз витамина D более 10 000 МЕ в сутки на длительный период (> 6 месяцев).

Лечение дефицита витамина D (уровень 25(OH)D в сыворотке крови <20 нг/мл) у взрослых рекомендуется начинать с суммарной насыщающей дозы холекальциферола 400 000 МЕ с дальнейшим переходом на поддерживающие дозы. Коррекция недостатка витамина D (уровень 25(OH)D в сыворотке крови 20-29 нг/мл) у пациентов из групп риска костной патологии рекомендуется с использованием половинной суммарной насыщающей дозы холекальциферола равной 200 000 МЕ с дальнейшим переходом на поддерживающие дозы.

Клинические международные рекомендации, имеющиеся к настоящему времени, а также результаты ряда исследований свидетельствуют, что для поддержания оптимальных уровней витамина D крови более 30 нг/мл может требоваться ежедневный прием более 1500-2000 МЕ в сутки, а при ожирении, синдроме мальабсорбции, а также у пациентов, принимающих препараты нарушающие метаболизм витамина D, целесообразен прием высоких доз холекальциферола (6000-10 000 МЕ в сутки) в ежедневном режиме. Перерасчет дозы холекальциферола: 1 мкг = 40 МЕ [3, с. 51].

Дозировка препаратов витамина D должна подбираться индивидуально в зависимости от исходного уровня 25(OH)D в сыворотке крови. Определяется разница между целевым уровнем и исходным. При уровне 25(OH)D < 10 нг/мл на каждые 100 МЕ необходимо 1.0 – 1.5 нг/мл; при уровне 25(OH)D в крови < 20 нг/мл на каждые 100 МЕ - 0.5 нг/мл [4, с.12].

При расчете показателя доза-эффект было установлено, что прием 400 МЕ приводит к повышению концентрации 25(OH)D в сыворотке крови на 4 нг/мл (10 нмоль/л) в нижнем диапазоне исходной концентрации 25(OH)D и на 2,4 нг/мл (6 нмоль/л) в верхнем диапазоне. Для того чтобы увеличить концентрации 25(OH)D в сыворотке крови с 25 нг/мл до 40 нг/мл необходимо дополнительно принимать до 4000 МЕ холекальциферола в сутки [4, с.18].

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что для поддержания уровня 25(OH)D более 20 нг/мл (50 нмоль/л) большинству пациентов требуется прием 600-800 МЕ в сутки, тогда как для поддержания уровней более 30 нг/мл (75 нмоль/л) требуется ежедневный прием 1800-4000 МЕ в сутки. Длительный прием препаратов витамина у женщин в дозе 800 МЕ в сутки способствует повышению уровня 25(OH)D в сыворотке крови только у лиц с дефицитом витамина D и не оказывает влияние на его концентрацию у лиц с недостатком [5, с.13].

Недостаток витамина D играет важную роль в патогенезе, как патологии костной системы, так и множества различных социально значимых хронических заболеваний, включая сахарный диабет 2 типа, сердечно-сосудистые заболевания, некоторые виды рака, аутоиммунные заболевания и инфекционные болезни, а также ассоциирован с повышенной летальностью.

Определение концентрации 25(OH)D в сыворотке крови является показателем статуса витамина D, поскольку отражает его суммарное количество. Коррекция дефицита и недостаточности 25(OH)D проводится препаратами витамина D по индивидуально подобранным схемам в зависимости от исходного уровня и с учетом огромного количества сопутствующих факторов. Ввиду не токсичности витамина D в широком диапазоне доз оправдано его профилактическое назначение в самых разнообразных популяциях.

#### Список использованных источников

1. Vitamin D and health report. The Scientific Advisory Committee on Nutrition (SACN) recommendations on vitamin D. Public Health England. – 2016. – P. 304.: <https://www.gov.uk/government/publications/sacn-vitamin-d-and-health-report>.
2. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline / M. F. Holick [et al.] // J Clin. Endocrinol. Metab. – 2011. - Jul; 96(7): - P. 1911-30.: doi: 10.1210/jc.2011-0385.
3. Клинические рекомендации «Дефицит витамина D у взрослых. Диагностика, лечение и профилактика». Российская Ассоциация эндокринологов ФГБУ «Эндокринологический Научный Центр МЗ РФ», Москва. – 2015. – с.75.: <https://minzdrav.gov-murman.ru/documents/poryadki-okazaniya-meditsinskoy-pomoshchi/D%2019042014.pdf>.
4. Guidelines for Preventing and Treating Vitamin D Deficiency: A 2023 Update in Poland / P. Pludowski P. [et al.] // Nutrients. - 2023 Jan 30; 15(3): - P. 695.: doi: 10.3390/nu15030695.
5. The Vitamin D requirement in health and disease / R. P. Heaney // J Steroid Biochem Mol Biol. – 2005. -97 (1-2). – P. 13-9.: doi: 10.1016/j.jsbmb.2005.06.020.

УДК 616

#### О ЛЕКАРСТВАХ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В ТРУДАХ

АБУ РАЙХАН АЛЬ БИРУНИ

К.К. Дауылбаева<sup>1</sup>, Г.Дж. Ережепова<sup>1</sup>, В.А. Бабажанова<sup>1</sup>, Г.С. Танирбергенова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Медицинский институт Каракалпакстана,

<sup>2</sup>Каракалпакский государственный университет

**Ключевые слова:** Аль-Беруни, медицина, зоолого-фармакологические исследования, животное, позвоночные, беспозвоночные, лекарства, членистоногие, пресмыкающиеся.

**Введение.** Для всех нас является актуальной задачей изучением священного наследия ислама – философской науки, в частности восточной философии, и на этой основе оживление корней нашей великой культуры и национальных ценностей, доставшихся нам от великих предков, обогащение их современным духом, общечеловеческими ценностями.

В этом году отмечалось 1050 летие ко дню рождения великого ученого Ал-Бируни (973-1048) – представителя научной элиты земной цивилизации гениальными трудами нашу родину на века. Им создано около 150 научных трудов, девяносто пять из них были посвящены астрономии, математике, в том числе фармакологии.

Начало первого тысячелетия нашей эры в наибольшей степени имеет глубокие генетические связи с древностью. Великое достояние древних мыслителей, труды древнеиндийских, древнеегипетских и древнегреческих научных школ, содержащие накопленные в течение более трёх тысяч

лет знания, были глубоко изучены и использовались Аль-Бируни на протяжении всей его творческой жизни.

Мы воздаем должное первым исследователям, изучавшим наследие Бируни – Абу-л-Фазл-Байхани – его современнику, Эдуарду Захау – выдающемуся востоковеду, открывшему Бируни Европе, его первому биографу, установившему дату жизни, А.А. Семенову – первому Узбекскому беруниведу, коллективам институтов (центров) в Санкт-Петербурге, в.г. Ташкенте и многим другим исследователям его творчества (Булгаков, 1972; Каримов, 1971, 1974).

В многочисленных публикациях подробно изложены жизнь и деятельность, Аль-Бируни, его философские позиции открытия и гипотезы в области точных и естественных наук, его историко-культурное наследие.

Разработкой вопросов лекарственных средств Аль-Бируни внёс большой вклад в медицину. «Врачи имеют наибольшее право на уважение за усилия в совершенствовании своей науки, за то, что они не только поднимают её на крыльях теории, но и принимают на практике»- писал ученый.

Борьба идей сопровождает всю историю человечества. Более привлекательным для Аль Бируни были идеи античной философии материалистической направленности нежели идеалистические воззрения. Жизненным и творческим кредо его были «Рациональные познания на основе неразрывной связи прогрессирующего естествознания с философией и объяснение законов природы только через опыт». «Человек может позволить себе судить о какой-либо отрасли науки только в том случае, если он занимается практикой и точен в исследованиях.

При этом он должен быть философом, познав хотябы основы всех наук, ибо не хватит ему жизни познать их частные детали».

Бируни утверждал: – «науки порождены практическими потребностями человека, и задача наук – удовлетворение этих потребностей».

Необходимо подчеркнуть, что наши сведения о судьбе научного наследия Бируни весьма неполны. С одной стороны, далеко не все труды не только самого Бируни, но и учёных следующих поколений дошли до нас; с другой – и дошедшие памятники еще недостаточно изучены. Этим объясняется наша попытка проанализировать естественнонаучные труды Бируни, с целью выявить направленность его зоологических исследований. В данном сообщении авторы не претендуют на полный анализ, а лишь приоткрывают одну из страниц зоолого-фармакологических исследований Аль Бируни.

Естествознанием Бируни интересовался ещё с раннего детства, когда он усердно собирал дико-растущие травы Хорезма, их семена и пытался с помощью старших установить их названия. В известном труде «Геодезия», написанном около 1025 года, он довольно точно описывает характерные особенности жизни отдельных птиц, обитающих на побережьях Каспия и Аральского моря, описывает найденные там раковины и даёт им название.

В трактате «Фармакогнозия» Бируни упоминает более 100 видов животных, их внутренние органы, продукты выделения, кожные, роговые и другие образования. Изложение материала в алфавитном порядке указывает на стремление Бируни к унификации, систематизации и классификации изучаемых животных и растений. Трактовать тот подход с точки зрения совпадения периодов естественно-научных и филологических изысканий было бы односторонним. Современные воззрения позволяют усмотреть в том осознание Бируни целостности мира, взаимозависимости всех его компонентов, а следовательно, используя терминологию сегодняшнего дня, можно говорить об интуитивном экологическом мышлении гения. Очень часто можно встретить свойства того или иного вещества, строения органов, поведения животных и т.д. в романтически-поэтической форме. Так, описывая дельфина, (неверно называя его рыбой) указывая на то, что они обитают в реках с глубокими водами и сильным течением, и дельфины могут противостоять крокодилам, Бируни подчеркивает утверждает древних, что дельфины любят людей, выручают их в трагических ситуациях, спасают жизнь. Этот и множество других фактов приводимых Бируни, говорят о том, что им уделялось большое внимание изучению поведения животных, взаимосвязи животных с абиотическими и биотическими факторами, т.е. вопросам, не входящим в рамки утилитарного подхода к животному миру.

Установлению ареала распространения животных, используемых в лекарственных средствах, Бируни придавал особенно большое значение, так как их фармакологические свойства зависели от географических пунктов, где обитают те или иные животные. В «Фармакогнозии» приведены дан-

ные о том, что описанные в ней средства производились или привозились из следующих мест: Средняя Азия, Афганистан, Иран, Месопатамия, Аравия, Африка, Индия, Цейлон, Китай, Тибет, Непал, Бирма, Комбоджа, Малайский архипелаг, Армения, Азербайджан, Малая Азия, Греция, острова Средиземноморского моря, Италия, Испания.

Из упомянутых в работах Аль Бируни обитавших в Туранской низменности видов животных, в настоящее время обитают не более двух третей из них. Об этом можно говорить лишь приближенно, т.к. названия многих видов, как среди беспозвоночных животных, претерпели неоднократные изменения. Так под названием газель возможно подразумеваются многочисленные в те времена джейраны.

По археологическим данным, проведенным под руководством В.Н.Ягодина, сайгак был довольно многочисленным в Средней Азии, однако на правом берегу Амударьи, там где родился Бируни и провел детские годы, костных остатков сайгаков никогда не было обнаружено. Этим вероятно, объясняется отсутствие этого вида в списке животных, исследованных Аль Бируни (Аль Бируни, Избранные произведения, под ред. Арендс А.К., 1973-1975).

В таблице нами приводятся сведения о группах животных, которые были предметом изучения Аль-Бируни. Главная направленность исследований – поиск полезных для человека средств как растительного, так и животного происхождения. Это и лекарственные сложные составы, противоядия, пищевые ингредиенты, приправы, закваски, различные блюда, косметические средства, благовония, протирания для ухода за кожей, применяемые женщинами и т.д.

Как лекарства в наибольшей степени использовались пресмыкающиеся, земноводные, членистоногие животные. Яды и противоядия включали в себя отдельные части тела, кожные выделения и другие естественные производные. Так указывается на эффективность пепла саламандры, применяемого в лекарствах при чесотке и различных видах нагноений. Растертые земляные (дождевые) черви, приложенные нарезаны с повреждением нерва раны, по мнению Аль-Бируни: «сразу же приносят явную пользу». Ископаемые иглы морских ежей, используемые как лекарство под названием «иудейский камень», растворяют камни в мочевом пузыре.

В качестве лекарства от такого тяжелого недуга как лепра, в простонародии называемом проказой, а в древности «львиная болезнь» использовались некоторые органы самок эфы.

Повышенное внимание в те времена уделялось противоядием животного происхождения. Так, при укусах змей применяли так называемой «козлиный камень», который встречается в кишечнике диких жвачных животных, в составе которого имелись соли щавелевой и фосфорной кислот. Можно привести ещё множество других примеров использования животных, их органов, продуктов жизнедеятельности в медицинских целях. Однако, в «Сайдане» главное внимание уделено в качестве того или иного объекта. Исследование Бируни, уточнявшие до мельчайших подробностей сроки поимки животного, его возраст, состав пищи, которой питалось животное, технологический процесс, изготовления из него лекарства позволяли значительно улучшить качество лечения различных заболеваний. В большинстве случаев это были трудоёмкие процессы, однако только точное исследование предписаниям по изготовлению лекарств могло дать положительный лечебный эффект. Многие заболевания, относящиеся к серьёзными в наше время, излечивались с помощью странных методов и средств. Так, Аль-Бируни цитирует древнегреческого ученого Диоскорида без комментариев и недоверия: «если вскрыть птенца ласточки из числа её птенцов, во время прибывающей луны, в его животе окажутся два камешка: один разноцветный, другой одноцветны. Если их привязать в кусочке кожи телёнка или горного козла к предплечью человека, страдающего падучей, то это помогает».

Очень важное значение придавалось поискам заменителей тех или иных компонентов лекарств. Так, по рецептам древних врачей, при лечении мужского бесплодия применялась желчь обезьяны, но в регионах, где они обитают, по разработке Беруни, можно было использовать желчь ласки или желчь эфы в других количественных соотношениях. Жир гиены или лисицы можно было заменить желчью куропатки.

Многие компоненты, изученные Беруни, используются в нескольких качествах, например, бобровая струя, наряду с парфюмерным назначением, применялась в виде натирания при суставном ревматизме.

Рыбы, в основном употреблялись в пищу, однако существовало мнение о том, что электрический скат снимает боль, если приложить его к больному органу, например к голове. Омары, обла-

дающие приятным вкусом и относящиеся к деликатесным блюдам, кроме того, поддерживает половую функцию человека.

Проблема использования животных в фармакологических целях актуальна и в настоящее время. Исходя из своих личных наблюдений Бируни нередко критикует суждения других авторов и вносит свои поправки. Например, приводя слова Абу-насыра АльХатиби и других авторов, которые утверждают, что «крокодил откладывает яйца в песке на берегах Нила и насиживает их, прикрывая своим телом». Бируни добавляет: «на берегах рек Индии корабельщики разыскивают в песках яйца (крокодила) и водных черепах и готовят из них яичницу или жарят. Но они упоминают о насиживании (крокодилами) яиц, прикрывая их своим телом: никогда они этого не видели». Бируни правильно определил, что кермес, рассматриваемый древними греками как болезненный нарост кошинельного дуба, является насекомым. Наблюдая за ласточками он утверждает, что они питаются насекомыми, но не семенами незабудок, как писали в древних трактатах. Вызывает удивление прозорливости Аль Бируни и необыкновенная точность употребления названий многих видов животных, соответствующих современному таксономическому положению.

Беспозвоночные			
	Класс	Количество видов	
		всего	Из них лекарственные
1.	Моллюски	6	3
2.	Черви	3	1
3.	Паукообразные	5	5
4.	Насекомые	29	29
Позвоночные			
	Класс	Количество видов	
		всего	Из них лекарственные
1.	Рыбы	10	-
2.	Земноводные	4	4
3.	Пресмыкающиеся	6	6
4.	Птицы	15	3
5.	Млекопитающие	36	12

### Заключение.

Таким образом, животные использовались в трех основных качествах: как пищевые ингредиенты, в фармакологии и парфюмерии.

Значительное количество видов животных, нашедших различное применение, относятся к членистоногим, млекопитающим и птицам.

Лекарственные свойства в наибольшей степени выявлены у паукообразных, насекомых, пресмыкающихся, млекопитающих.

Знакомство с некоторыми аспектами исследований величайшего учёного Абу Райхона Аль-Бируни указывает на необходимость дальнейшего всестороннего и глубокого изучения его наследия зоолого-экологического и фармакологического направлений.

### Список использованных источников

1. Аль-Бируни Абу Райхан Мухаммед ибн Ахмед. Избранные произведения. Ташкент: ФАН, 1973-1975.
2. Булгаков П.Г. Жизнь и труды Бируни. Ташкент: ФАН.1972.
3. Каримов И.А. Наука должен служить прогрессу страны. «Правда Востока» 9 июля 1994г.
4. Каримов У.И. Книга ассайдан «Фармакогнозия» Бируни: Автореферат дисс. по соиск.учен.степени.д.ф.н. Ташкент: ФАН.1971.
5. Каримов У.И. Книга ассайдан «Фармакогнозия» Абу Райхона Аль-Бируни и её место в истории лекарствоведения на средневековом Востоке. Тр.МКИН-ХИИ секция IV-М.,1974.
6. Кулумбетова Т.Т., Кошанова Р.Е., Мнажева Р. О зоологических данных и лекарствах животного происхождения в трудах Аль-Бируни. Вестник ККО АН РУз - Нукус, 1995: - С. 88-93.
7. <https://ru.m.wikipedia.org>>wiki

8. <https://arboblar.uz>people>abu-r..>
9. <https://uzbekistan.travel>al-biruni>
10. <https://eurasia.expert>rodilsya-abu>

УДК 616

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ БЕЛОРУССКИХ ВУЗОВ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Л.Н. Каленчук, Т.В. Маринич

Полесский государственный университет, d1041@yandex.by, tmar1976@mail.ru

**Аннотация.** Исследование отношения студентов белорусских вузов к составляющим здорового образа жизни (ЗОЖ) показало, что наибольшее предпочтение студенты отдают следующим аспектам ЗОЖ: психологическому и отсутствию вредных привычек, наименьшее – соблюдению режима дня.

**Ключевые слова:** студенты, здоровый образ жизни (ЗОЖ), аспекты ЗОЖ, университет.

**Введение.** На современном этапе развития общества ученые и общественность все большее внимание уделяют вопросам формирования здорового образа жизни подрастающего поколения. В последнее время наблюдается тенденция ухудшения здоровья населения, включая и студенческую молодежь. Это обусловлено влиянием на организм человека ряда факторов: экологических, экономических, социальных и др., которые негативно влияют на состояние здоровья подрастающего поколения, обуславливая рост заболеваемости в процессе их жизнедеятельности, профессиональной подготовки и дальнейшей самостоятельной работы.

В Республике Беларусь особое внимание уделяется состоянию здоровья студенческой молодежи, поскольку молодежь является важнейшим слагаемым здорового потенциала нации.

Состояние здоровья во многом определяется образом жизни. Образ жизни включает в себя взаимодействие различных факторов, так или иначе воздействующих на здоровье человека (социальных, экономических, психологических, эмоциональных, физических, др.).

В связи с этим сохранение и укрепление здоровья студентов, формирование у них потребности здорового образа жизни в настоящее время имеет приоритетное значение.

Целью работы является исследование отношения студентов белорусских вузов к здоровому образу жизни (ЗОЖ).

В исследовании принимали участие 127 студентов УО «Полесский государственный университет» факультет организации здорового образа жизни, 132 студента УО «Гродненский государственный университет им. Я.Купаль», педагогический факультет, 140 студентов УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина», биолого-технологический факультет.

Методы исследования: анализ документации, анкетирование, опрос, беседа, шкалирование.

### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Образ жизни – это область динамичных междисциплинарных исследований, а здоровый образ жизни является основой полноценной жизнедеятельности человека.

Под здоровым образом жизни следует понимать такой образ жизни, который способствует сохранению здоровья, снижению риска неинфекционных и инфекционных заболеваний, осознанный подход к сохранению и укреплению своего здоровья.

Ученые разных направлений (медики, педагоги, психологи, социологи, экологи и др.) на протяжении последних десятилетий проявляют глубокий интерес к проблеме здоровья студентов, воспитания у них ответственного отношения к своему здоровью, к здоровью окружающих и здоровью будущих поколений.

Социологи рассматривают образ жизни как характерные для различных социальных групп модели поведения, мыслей и взглядов, которые формируют черты одной группы. Антропологи, со своей стороны, рассматривают образ жизни и культуру как параллельные, но не противоречащие друг другу понятия, подчеркивая, что они представляют собой единое целое, включающее материальные и нематериальные аспекты человеческого существования, а не только социальные струк-

туры и индивидуальные качества. Экологи считают, что образ жизни является отражением воздействия человека на окружающую среду, а также правильным выбором, сделанным в соответствии с социально-экономическими условиями.

Бутенко, А. П. определяет образ жизни как «особенность повседневной жизни индивида как члена общества, которая формируется в результате поведения, выбора и опыта, включая те, которые влияют на здоровье индивида» [1]. Васильева О.С. и Журавлева Е.В. описывают образ жизни как способ повседневной деятельности человека, включая питание, физические упражнения, курение, алкоголь и контроль веса [3].

ВОЗ разработала концепцию образа жизни: образ жизни, основанный на взаимодействии между условиями жизни и личным поведением, в зависимости от социальных факторов и индивидуальных особенностей.

На наш взгляд, особый интерес представляет отношение ученых к содержанию ЗОЖ. Анализ литературы показал, что в большинстве ученых в содержание здорового образа жизни включают следующие аспекты: рациональное питание, физическая активность, режим дня, гигиенический (личная гигиена, соблюдение гигиенических правил пользования смартфоном, компьютером и др.) и психологический (профилактика стресса, адекватное отношение к жизни и жизненным ценностям) аспекты ЗОЖ, вредные привычки, ответственность за здоровье [2], [4].

Нами было проведено исследование отношения студентов белорусских вузов к содержанию здорового образа жизни.

Исследование проводилось методом шкалирования. Для большей достоверности исследования вопросы в анкете размещены в произвольном порядке. Респондентам было предложено оценить в баллах от 1 до 5 значимость предлагаемого в анкете компонента ЗОЖ.

Оценивание производилось следующим образом: 5 баллов – указанный компонент имеет первоочередное значение в жизни; 4 балла – влияние значительное; 3 балла – влияние относительное; 2 балла – влияние незначительное; 1 балл – влияния не оказывает.

Обработка результатов исследования проводилась следующим образом:

– высчитывался максимальный балл по каждой категории ответов отдельно для студентов Полесского, Гродненского и Мозырского университетов.

– вычислялось процентное соотношение полученных баллов по данной категории ответов к общему количеству ответов.

Данные исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1. – Оценка отдельных аспектов ЗОЖ студентами белорусских вузов

Исследуемый аспект ЗОЖ	Полесский университет (n=127)		Гродненский университет (n=132)		Мозырский университет (n=140)	
	Кол-во баллов	Кол-во баллов, %	Кол-во баллов	Кол-во баллов, %	Кол-во баллов	Кол-во баллов, %
Двигательная активность	635	100%	540	81,8%	523	74,7%
Вредные привычки	542	85,4%	582	88,2%	681	97,3%
Рациональное питание	480	75,6%	610	92,4%	610	87,1%
Режим дня	273	42,9%	328	49,5%	322	46,0%
Гигиенический аспект	328	51,7%	443	67,1%	574	82,0%
Психологический аспект	512	80,6%	622	94,2%	663	94,7%

Анализ проведенного исследования показал, что наибольшее значение в содержании ЗОЖ студенты отводят психологическому аспекту ЗОЖ. Так утверждают 94,7% студентов Мозырского университета, 94,2% студентов Гродненского университета и 80,6% - Полесского университета.

Наименьшее количество баллов набрало оценивание аспекта «Режим дня», где количество баллов составило 49,5 – в Гродненском университете, 46,0 – Мозырском и 42,9 Полесском университете.

На наш взгляд, интерес представляет рейтинг аспектов ЗОЖ, составленный на основании оценки этих аспектов студентами разных вузов, который приведен в таблице 2.

Таблица 2. – Рейтинг аспектов ЗОЖ, составленный на основании оценки отдельных аспектов ЗОЖ студентами белорусских вузов

Исследуемый аспект ЗОЖ	Полесский университет	Гродненский университет	Мозырский университет
	Место в рейтинге		
Двигательная активность	1	4	5
Вредные привычки	2	3	1
Рациональное питание	4	2	3
Режим дня	3	6	6
Гигиенический аспект	5	5	4
Психологический аспект	3	1	2

Анализ рейтинга оценивания аспектов ЗОЖ студентами разных вузов показал, что в зависимости от региона проживания и специальности, получаемой при обучении в вузе отношение студентов к разным аспектам ЗОЖ различно.

#### **Выводы.**

1. Состояние здоровья студенческой молодежи во многом определяется образом жизни.
2. Анализ литературы по проблеме исследования позволил выделить следующие аспекты ЗОЖ: рациональное питание, физическая активность, режим дня, гигиенический и психологический аспекты, вредные привычки.
3. Наибольшее значение в содержании ЗОЖ студенты отводят психологическому аспекту и отсутствию вредных привычек, наименьшее – соблюдению режима дня.
4. Оценка значимости отдельных компонентов ЗОЖ во многом определяется регионом проживания студентов и выбранной ими специальностью.

#### **Список использованных источников**

1. Бутенко, А. П. Образ жизни: проблемы и суждения Текст. / А. П. Бутенко. М., 1978. - С. 34-48.
2. Бондин, В. И. Здоровьесберегающие технологии в системе высшего педагогического образования Текст. / В. И. Бондин // Теория и практика физической культуры. 2004. - № 10. - С. 15-20.
3. Васильева, О. С. Исследование представлений о здоровом образе жизни Текст. / О. С. Васильева, Е. В. Журавлёва // Психологический вестник РГУ. Ростов-на-Дону, 1997, - Вып. № 3. - С. 406-411.
4. Тюрина Н.Е., Афоничкина Н.В. Теоретическое наследие Д.И. Фельдмана // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки. – 2020. – Т. 162, кн. 4. – С. 101–109. – doi: 10.26907/2541-7738.2020.4.101-109.

УДК 796.015

### **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ГИМНАСТИКОЙ НА РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИИ В ХОККЕЕ С ШАЙБОЙ**

**Н.В. Корогвич**

Полесский государственный университет, korogvich.n@polessu.by

**Аннотация.** Современный уровень спортивных достижений требует целенаправленный подход в подготовке спортсменов, специализирующихся в хоккее с шайбой, обеспечивающий организацию и проведение учебно-тренировочного процесса, анализ его результатов, динамику роста индивидуальных показателей развития физических качеств, уровень освоения техники и тактики игры. В статье рассматриваются возможности применения гимнастики в учебно-тренировочном процессе хоккеистов.

**Ключевые слова:** гимнастика, хоккей с шайбой, тренировочный процесс.

**Введение.** Современный уровень спортивных достижений требует целенаправленный подход в подготовке спортсменов, специализирующихся в хоккее с шайбой, обеспечивающий организацию и проведение учебно-тренировочного процесса, анализ его результатов, динамику роста индивидуальных показателей развития физических качеств, уровень освоения техники и тактики игры. [2, С. 12-20].

В научно-методической литературе имеются данные, указывающие на важность координационных способностей в системе физической и технической подготовленности спортсменов. [1, 253 с.]

Поскольку в тренировочном процессе в хоккее с шайбой в большей степени используются подходы, направленные на развитие силовых, скоростных, скоростно-силовых способностей и выносливости, и в меньшей степени – координационных, это следует признать практически аксиомой. Выявленные нами факты указывают на необходимость развития более эффективной координационной подготовки и контроля ее показателей. Решение данной проблемы видится во внедрении занятий гимнастикой и контроля показателей с использованием компьютерной стабиллографии.

С учетом изложенного выше *целью исследования* явилась оценка влияния занятий гимнастикой на развитие координационных способностей спортсменов, специализирующихся в хоккее с шайбой.

*Задачи исследования:*

1. На основании анализа научно-методической литературы выявить существующие проблемы оценки и развития координационных способностей хоккеистов.
2. Определить пути повышения уровня координационных способностей спортсменов, специализирующихся в хоккее с шайбой, средствами гимнастики.
3. Экспериментально обосновать эффективность занятий гимнастикой на развитие координационных способностей юных хоккеистов.

**Материал и методы исследования.** Методы и организация исследования состояли в анализе и обобщении научно-методической литературы, проведении обследований методом компьютерной стабиллография в динамике тренировочного процесса до и после включения в него комплекса гимнастических упражнений. Благодаря проведению компьютерной стабиллографии возможно оценить и зафиксировать множество показателей спортсменов.

Для проведения исследования были отобраны хоккеисты ХК «Пинские ястребы», разделенные на 2 группы наблюдения: основная (12 человек), в тренировочный процесс которой был включен комплекс гимнастических упражнений, и контрольная (12 человек), тренировавшаяся по стандартной программе. Комплекс гимнастических упражнений выполнялся 2 раза в неделю в течение месяца. Ряд упражнений выполнялись на гимнастических снарядах массового типа и батуте. Помимо этого, на занятиях выполнялись упражнения оздоровительной гимнастики, которые развивают гибкость и мобильность суставов, а также упражнения, формирующие навык функционального движения.

Стабилометрические исследования проводились с использованием теста Ромберга на компьютерном стабилоанализаторе «Стабилан – 01-2» (Таганрог, РФ). В протокол обследования были включены следующие показатели стабиллометрии:

длина статокинезиограммы – это величина пути, пройденного центра давления (ЦД) за время исследования. Возрастание длины статокинезиограммы свидетельствует о снижении стабильности основной стойки;

площадь статокинезиограммы – это тот параметр, который характеризует размер поверхности, занимаемой статокинезиограммой. Он является интегральным, измеряется в  $мм^2$  и получается путем вычисления площади эллипса, образуемого при математической обработке статокинезиограммы;

скорость перемещения центра давления – возрастает при увеличении амплитуды колебаний Центра давления;

коэффициент Ромберга – это параметр, характеризующий взаимоотношение между зрительной и проприоцептивной системы (помогает понять, где находится наше тело, благодаря рецепторам, которые расположены в мышцах и суставах).

Стабилометрическое обследование проводили в контрольной (КГ) и основной (ОГ) группах наблюдения до (исходное обследование) и после окончания месячного применения комплекса гимнастических упражнений.

**Результаты и обсуждение.** Результаты исходного обследования хоккеистов контрольной и основной групп наблюдения представлены в таблицах 1 и 2.

В таблице 1 показан исходный уровень развития координационных способностей хоккеистов контрольной и основной групп наблюдения.

Таблица 1. – Исходный уровень развития координационных способностей обследованных хоккеистов

Показатели		КГ, х ±т	ОГ, х ±т	1	Р
Б, мм					
	ОГ	352±21	406±24	-1,666	p>0,05
	ЗГ	474±42	496±31	-0,432	p>0,05
Б, мм <sup>2</sup>					
	ОГ	181±43	293±50	-1,699	p>0,05
	ЗГ	183±48	278±71	-1,111	p>0,05
V, мм/с					
	ОГ	6,9±0,4	8,0±0,5	-1,664	p>0,05
	ЗГ	9,3±0,8	9,7±0,6	-0,428	p>0,05
КР, %		106±18	99±16	0,324	p>0,05

Примечание – Б – длина статокинезиограммы; Б – площадь статокинезиограммы; V – скорость перемещения центра давления; ОГ – открытые глаза; ЗГ - закрытые глаза; КР – коэффициент Ромберга; \* – достоверность различий (p<0,05).

В таблице 2 показан уровень развития координационных способностей хоккеистов контрольной и основной групп наблюдения по окончании исследования.

Таблица 2. – Уровень развития координационных способностей обследованных хоккеистов после применения комплекса гимнастических упражнений

Показатели		КГ, х ±т	ЭГ, х ±т	1	Р
Б, мм					
	ОГ	336±22	308±20	0,960	p>0,05
	ЗГ	431±36	368±27	1,414	p>0,05
Б, мм <sup>2</sup>					
	ОГ	119±14	172±46	-1,089	p>0,05
	ЗГ	141±30	173±51	-0,540	p>0,05
V, мм/с					
	ОГ	6,6±0,4	6,0±0,4	0,957	p>0,05
	ЗГ	8,4±0,7	7,2±0,5	1,423	p>0,05
КР, %		126±29	113±20	0,368	p>0,05

Примечание – Б – длина статокинезиограммы; Б - площадь статокинезиограммы, V - скорость перемещения центра давления, ОГ - открытые глаза, ЗГ - закрытые глаза, КР - коэффициент Ромберга; \* - достоверность различий (p<0,05).

Далее представлены диаграммы, на которых отражено сравнение выбранных нами стабилотрических показателей в обследованных группах хоккеистов до и после исследования.

Представленные выше результаты обследования хоккеистов основной и контрольной групп наблюдения указывают на положительное влияние занятий гимнастикой на координационные способности в хоккее с шайбой в основной группе по сравнению с контрольной. Помимо этого, следует отметить улучшение гибкости и мобильности суставов с формированием навыков функционального движения.

**Заключение.** Исходное состояние обследованных хоккеистов продемонстрировало определенный дисбаланс в их координационных способностях. Для повышения уровня координационных способностей хоккеистов выбранные средства и методы гимнастики, а именно рационально подобранный комплекс гимнастических упражнений, позволяет развивать умения координировать свои движения, более точно выполнять их в изменяющейся обстановке и ориентироваться в пространстве. Предложенный диагностический подход в применении метода стабилотрии позволили определить наиболее информативные показатели (длина и площадь статокинезиограммы, скорость

перемещения центра давления и коэффициент Ромберга) для оценки эффективности гимнастического комплекса упражнений в тренировочном процессе.

Проведенное исследование позволило установить некоторые закономерности выявленных изменений:

в контрольной группе наблюдения после исследования не было установлено достоверных изменений в значениях стабилметрических параметров;

в основной группе наблюдения после окончания исследования в сравнении с контрольной группой зафиксировано уменьшение значений длины статокинезиограммы и скорости перемещения центра давления в пробах с открытыми и закрытыми глазами ( $p < 0,05$ ), что указывает на повышение уровня развития координации;

в результате сравнения стабилографических параметров у спортсменов между основной и контрольной группами наблюдения до и после исследования не установлено статистически значимых различий. Однако в основной группе прослеживается более выраженная положительная динамика всех рассматриваемых стабилметрических показателей.

Описанные выше изменения свидетельствуют о положительном влиянии занятий гимнастикой на координационные способности спортсменов в хоккее с шайбой в основной группе по сравнению с контрольной группой. При этом для достижения более существенного эффекта целесообразно использование занятий гимнастикой на разных этапах годичного цикла подготовки хоккеистов.

#### **Список использованных источников**

1. Бернштейн Н. А. О построении движений / Н.А. Бернштейн – М, 2012. – 253 с.
2. Гавердовский, Ю.К. Педагогико-биомеханический анализ техники спортивных движений на основе программно-аппаратного видеокomплекса / Ю.К. Гавердовский, Н.Г. Сучилин 1996. - № 4. - С. 12-20.

УДК 159.944.4:37.091.212

### **СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ И СТРЕССА У СТУДЕНТОВ**

**А.Л. Невар, С.Ф. Марчукова**

Полесский государственный университет, nevaraleksej440@gmail.com

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются возможности использования известных и общедоступных приемов и способов саморегуляции для управления психофизическим состоянием студентов с целью снижения уровня тревожности и стресса, особенно в сессионный период. В частности рассматриваются возможности самомассажа (на примере студентов Полесского университета).

**Ключевые слова:** приемы саморегуляции, уровень тревожности и стресса, самомассаж, сессионный период

Проблема сохранения здоровья различных категорий людей не теряет своей актуальности и в современное время. Особую значимость данная проблема приобретает во время учебы в профессиональных образовательных учреждениях. Многие исследователи определяют её как «стрессовая особенность обучения» [1], которая характеризуется повышенной тревожностью и высоким уровнем стресса, особенно на первоначальном этапе обучения у большинства студентов, в период вхождения в непривычные условия любого образовательного учреждения, связанное с большим количеством времени сидя за столами, большим информационным потоком, разными требованиями множества преподавателей, проживания в общежитиях и др.

Следующим важным стрессогенным моментом является сессионный период, который характеризуется перегрузкой: с одной стороны физиологической - даже мысль, что необходимо переработать и запомнить большой объем информации уже запускает стрессовые реакции, с другой стороны психологической - страх отрицательной оценки со стороны преподавателей, родителей воспринимается как «состояние угрозы собственной идентичности и представлениям о себе» [2].

Существует несколько общеизвестных доступных приемов, с помощью которых можно снизить уровень тревожности или стресса. К таким способам относятся: здоровый и качественный

сон; сбалансированное и рациональное питание; прогулка на свежем воздухе; занятия, связанные с двигательной активностью; дыхательная гимнастика, прослушивание приятной музыки, массаж и множество других.

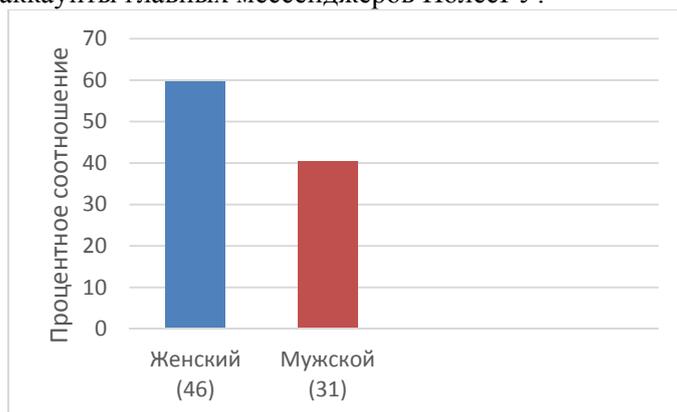
В нашей работе мы рассматриваем возможности самомассажа как одного из способов помочь организму справиться со стрессогенными факторами и снизить уровень тревожности.

История использования массажа отсылает нас в глубокую древность. Поэтому считается «массаж — мастерство древности» [1]. Массаж — это воздействие на организм человека через воздействие (массирование) на кожу и подкожные области тела. Массажные движения образуют нервные импульсы и рефлексы, которые изменяют биохимические процессы в организме. В результате выделяются биологически активные вещества. Они разносятся кровотоком и лимфотоком по организму. Такой эффект улучшает работу внутренних органов и систем, что приводит к оздоровлению человека. Выполняют массаж руками, ногами, с помощью аппаратов, с использованием природных и других вспомогательных материалов: камней, травяных мешочков и т. д. [1].

Среди существующего многообразия видов массажа, например, лечебный; спортивный; гигиенический, косметический и др. В данной работе мы остановимся на более детальном рассмотрении такого направления массажа, как самомассаж (так как такая форма массажа наиболее доступна в том числе и для такой социальной группы населения, как студенты).

Самомассаж помогает быстро расслабиться, снять напряжение, утомление и боль. Выполняется при необходимости утром, днем или вечером. Основные движения: поглаживание, растирание, разминание и вибрация — совершаются только по направлению лимфотока [3].

Для изучения изменений влияния самомассажа на организм нами проведено анкетирование и эмпирическое исследование. Анкета содержала 9 вопросов 5 из которых непосредственно относились к самомассажу. Для получения более объективной информации анкета была анонимной. Анкета была размещена в аккаунты главных мессенджеров ПолесГУ.



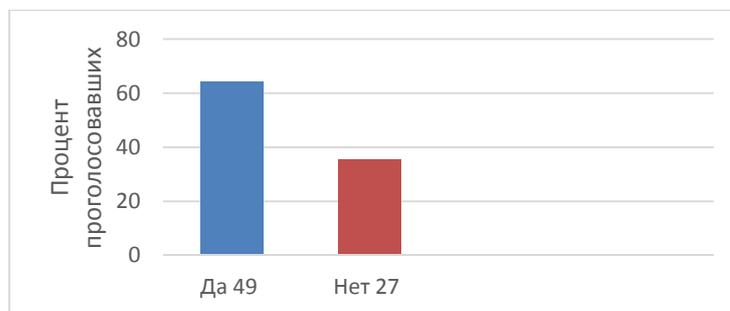
**Рисунок 1. – Распределение респондентов по гендерному признаку**

В проведенном нами анкетировании приняли участие 77 студентов (рис.1) всех факультетов университета 46 девушек (59,7%) и 31 юноши (40,3%).

Большинство проголосовавших: студенты в возрасте 18 – 19 лет 75 человек (97,4%), в возрасте от 20 лет - 2 человека (2,6%).

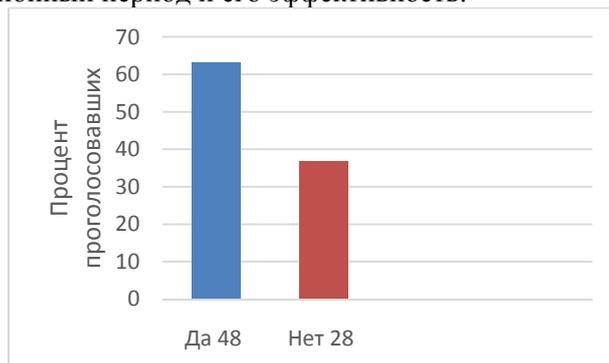
Ответы респондентов на вопрос «Знаете ли вы способы снятия стресса в период сессии?» распределились следующим образом (рис.2): 49 респондента (64,5%) ответили да, оставшийся 27 опрошенных (35,5%) ответили отрицательно.

На вопрос о многообразии способов и приемов снятия стресса, респонденты предложили множество своих различных вариантов как конструктивных: «сон, дыхательная гимнастика, массаж и др.», так и деструктивные «алкоголь», «отмена сессии», встречались варианты «помолиться», «валерьянка» и др.



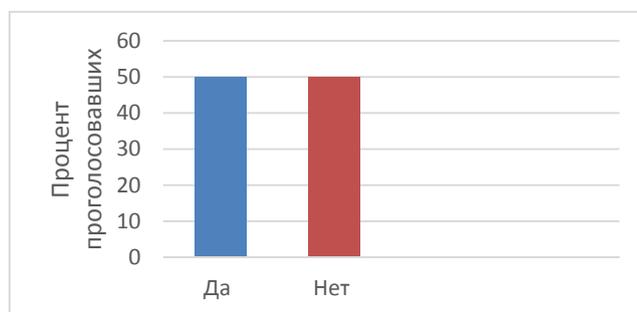
**Рисунок 2. – Ответы студентов на вопрос «Знаете ли вы способы снятия стресса в период сессии?»**

Переходя к анализу вопросов, которые мы хотели осветить в данной работе: а именно применения самомассажа в сессионный период и его эффективность.



**Рисунок 3. – Ответы студентов на вопрос «Считаете ли вы эффективным способом снятия стресса самомассаж?»**

Мы обнаружили (рис.3), что большинство 48 (63,2%) респондентов имеют представление о приемах самомассажа (его эффективности и доступности).



**Рисунок 4. – Ответы студентов на вопрос «Применяете ли вы приемы самомассажа?»**

Полученные результаты на вопрос «Применяете ли вы приемы самомассажа» (рис.4) распределились поровну: по 38 человек (50%). Половина студентов используют самомассаж, половина – нет.

Суть проведенного эмпирического исследования подразумевает изменение объективных показателей, в частности – пульса (ЧСС) как наиболее информативного и доступного для измерения критерия в ответ на воздействие – самомассаж. Пульс замерялся с помощью смарт-часов, в которые встроен датчик подсчета ЧСС. Перед воздействием и после. Воздействие заключалось в следующем: в течение минуты испытуемый применяет различные приемы самомассажа: потирание мочек ушей, разминание шейного отдела позвоночника, потирание ладоней и предплечья. По окончании самомассажа производится повторный замер пульса.

В исследовании приняли участие 35 студентов ФЗОЖ. Эксперимент проводился в учебной аудитории

Полученные выводы отмечают тенденцию к снижению ЧСС (пульса) (при  $p < 0,1$ ) и свидетельствует о благотворном воздействии роли самомассажа на организм в целом.

Резюмируя полученные данные, следует отметить, что применение различных приемов и способов самомассажа весьма благоприятно влияют на общее состояние организма в целом, способствуют расслаблению и успокоению всего организма, даже за столь короткий промежуток времени. Каждому студенту следует понимать, что состояние его здоровья, в том числе в годы студенчества и в сессионный период зависит от его отношения к самому себе.

#### Список использованных источников

1. <https://www.mzpo-s.ru/about/articles/obshchie-svedeniya-o-massazhe>
2. Профилактика экзаменационного стресса. Психологическая подготовка к экзаменам [https://school42.edu.yar.ru/profilaktika\\_ekzamenatsionnogo\\_stress\\_84.html](https://school42.edu.yar.ru/profilaktika_ekzamenatsionnogo_stress_84.html)
3. Самомассаж <https://skin.ru/article/samomassazh/>

УДК 615.825.1

### ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Т.Р. Остапович

Полесский государственный университет, [ostapovich.t@polessu.by](mailto:ostapovich.t@polessu.by)

**Аннотация.** В статье отражено влияние комплекса дыхательной гимнастики у детей старшего дошкольного возраста с целью укрепления дыхательной мускулатуры и проведения профилактики острых респираторных заболеваний.

**Ключевые слова:** дыхательная гимнастика, дети дошкольного возраста, здоровье, иммунитет, респираторные заболевания.

Дети – наиболее уязвимая группа населения. Показатели детской заболеваемости всегда были выше, чем у взрослого населения.

Острые респираторные заболевания до сих пор занимают первое место в структуре патологии детского возраста. Они составляют 93 – 95 % от всей инфекционной заболеваемости. Природа и характер течения острых респираторных заболеваний подсказывают необходимость и целесообразность использования средств неспецифической профилактики [4].

Дети, в отличие от взрослых, более подвержены заболеваниям бронхов и легких. Причинами этого являются строение дыхательной системы ребенка, в связи с чем уменьшается способность организма детей сопротивляться инфекциям. Особенности органов дыхания детей, отличающие их от взрослых, являются решающими при возникновении заболеваний бронхолегочной системы [3].

Все дыхательные пути у детей имеют значительно меньшие размеры и более узкий просвет, чем у взрослых. Слизистая оболочка, выстилающая дыхательные пути, обильно снабжена кровеносными и лимфатическими сосудами, более тонкая, нежная и легко повреждается. Железы внутренней секреции еще недостаточно развиты, продукция IgA и сурфактанта незначительна. Так как сужение носовых проходов идет по пути набухания (отека) слизистой носа, вследствие этого значительно затрудняется дыхание, с возникновением которых дети начинают дышать через рот [3].

Развитие дыхательной системы ребенка является опосредованно важным фактором укрепления его иммунитета и, соответственно, снижения заболеваемости. Поэтому описанная выше ситуация диктует необходимость с раннего возраста уделять внимание формированию, развитию и укреплению респираторной системы и на этом фоне общему оздоровлению организма [5].

Дыхательная гимнастика - система специально подобранных физических упражнений для дыхательной мускулатуры, обеспечивающих совершенствование биомеханики дыхания и газообмена. Она позволяет расширять энергетические возможности организма и его физическую работоспособность, экономизировать деятельность аппарата дыхания и кровообращения, укреплять дыхательные мышцы грудной клетки и диафрагмы, улучшать деятельность органов брюшной полости, а также повышать или понижать возбудимость центральной нервной системы.

Дыхательной системе принадлежит важная роль в регуляции жизнедеятельности и здоровья человека. Главная функция дыхания - газообмен. Легкие снабжают кровь кислородом и выводят избыточный в организме углекислый газ. Процесс дыхания зависит от согласованной работы дыхательных мышц. Правильное дыхание положительно сказывается на всех функциях человеческого организма, а его тренировка с успехом может применяться для восстановления и укрепления здоровья [2].

Регулярное выполнение упражнений благотворно сказывается на сопротивляемости организма различным заболеваниям, так как в результате активных действий ребенка его надпочечники более интенсивно выделяют противовоспалительные гормоны. Именно поэтому считается, что физические упражнения и дыхательные упражнения способствуют выздоровлению ребенка, а также укрепляют его организм [3].

С целью изучения влияния дыхательной гимнастики на показатель здоровья исследуемых, на физическое развитие детей старшего дошкольного возраста, на базе ГУО «Ясли-сад №15 г. Пинска» было проведено педагогическое исследование.

В качестве исследуемой группы были определены воспитанники пяти-шести лет (n=19), которые изъявили желание посещать занятия по дыхательной гимнастике. Группа состояла из 11 мальчиков и 8 девочек.

Занятия проходили три раза в неделю. Длительность одного занятия составляла 25 минут. Курс дыхательной гимнастики продолжался 12 недель.

В исследовании были использованы дыхательные упражнения по методике Стрельниковой А. С., звуковая дыхательная гимнастика и игровые формы дыхательной гимнастики.

По окончании формирующего исследования занятий дыхательной гимнастики мы имели снижение заболеваемости дошкольников. Среднее число случаев заболеваемости до исследования в обследованной группе старших дошкольников было 15 за двенадцати недельный период (0,8 заболевания на 1 ребенка), а после проведенной нами работы наблюдалось снижение случаев заболеваемости до 8 случаев (0,4 на 1 ребенка). Следовательно, снижение заболеваемости составило 53 %.

Полученные результаты продемонстрировали, что у обследованных детей за период формирующего исследования наблюдалась положительная динамика в исследуемых показателях респираторной системы за счет улучшения показателей ЖЕЛ и ФЖЕЛ на 0,17 л и 0,08 л после курса дыхательной гимнастики соответственно, что и даёт нам право предполагать о влиянии дыхательной гимнастики на уменьшении случаев заболеваемости у детей.

Таким образом, дыхательная гимнастика является классическим методом улучшения здоровья с доказанной эффективностью. И по мнению авторов Голубь О. В., Морозов А. В., Озерина А. А., Тимофеева Т. С. в условиях пандемии, обусловленной распространением COVID-19, значимость использования технологий дыхательной гимнастики как здоровьесберегающей и здоровьеразвивающей, направленной на профилактику всех респираторных заболеваний, в наше время многократно возрастает [1].

#### **Список использованных источников**

1. Дыхательная гимнастика как эффективная здоровьеразвивающая технология для обучающихся в общеобразовательной организации / О. В. Голубь [и др.] // Профессиональное образование в современном мире. – 2021. – Т.11. – № 2. – С. 177-186.
2. Лукашкова, И. Л. Дыхательная гимнастика: метод, рекомендации / И. Л. Лукашкова, Т. В. Мискевич, О. В. Савицкая. – Могилев : МГУ им. А.А. Кулешова, 2008. - 48 с.
3. Пантелеева Е. В. Дыхательная гимнастика для детей / Е. В. Пантелеева. – М. : Человек, 2012. – 120 с.
4. Праздникова, Т. В. Закаливание детей дошкольного возраста / Т. В. Праздникова, В. П. Праздников. - Ленинград : Медицина, 1988. – 75 с.
5. Трофимова, Я. А. Оценка эффективности использования дыхательной гимнастики по А. Н. Стрельниковой со старшими дошкольниками / Я. А. Трофимова, Н. В. Минникаева // Наука-2020. – 2017. – № 4. – С. 136 – 141.

# СТРОИТЕЛЬСТВО, ИНЖИНИРИНГ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 691.553+533

## ИЗВЕСТКОВО ГЛИНОГИПСОВАЯ СУХАЯ ШТУКАТУРНАЯ СМЕСЬ ИЗ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

М.О. Асаматдинов<sup>1</sup>, А.Д. Жуков<sup>2</sup>, Б.Р. Турсымуратов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Каракалпакский государственный университет им. Бердаха,  
marat.asamatdinov@mail.ru, bahram-87@mail.ru

<sup>2</sup>Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет  
(НИУ МГСУ); lj211@yandex.ru

**Аннотация.** Глиногипсовое вяжущее является основным компонентом для изделий, а также штукатурных покрытий, используемых в помещениях с сухим климатом. Сырьем для получения глиногипсового вяжущего является осадочная порода, содержащая двуводной гипс и глину в количестве от 5 до 30%.

**Ключевые слова:** глиногипс, математическое планирование, гидрофобизация, синтетические смолы, аналитическая оптимизация

Значительный объем строительства в нашей стране требует большого количества строительных материалов, потребность в которых с каждым годом возрастает. В связи с этим важной задачей является максимальное использование местных дешевых сырьевых материалов и отходов производства для изготовления эффективных строительных материалов различного назначения

На территории Республики Каракалпакстан и известно 142 месторождения 12 видов минерального сырья для производства строительных материалов. Наибольшее число месторождений относится к кирпичному сырью – 33, карбонатным породам – 37, глиногипсу – 9 и цементному сырью – 13, которые в сумме составляют 92 от 142 или 64,8% от общего количества 12 видов сырья [1].

Исходя из имеющихся в Каракалпакии месторождений строительных материалов, их виды и свойства позволяют определять пути их рационального использования в условиях Южного Приаралья. В настоящее время осваиваются месторождения кирпичного сырья, частично карбонатных пород, строительных камней.

Кроме того, на территории Республики широко распространены глиногипс, который может служить основой для производства местного вяжущего материала в качестве частичной замены дорогого и энергоемкого портландцемента.

Между тем, разведанные на территории Каракалпаки большие запасы остаются пока без применения из-за низкой концентрации гипса в породе. Из имеющихся 9 месторождений глиногипса определены запасы только Холжакульского месторождения глиногипса.

Глиногипс Холжакульского месторождения общей площадью около 100 кв. км характеризуется неоднородностью состава. На территории 5 кв. км в породе содержится 45-70% гипса. Запасы составляют около 10 млн. т. На остальной территории глиногипс содержит от 20 до 45% гипса, запасы которого составляют около 30 млн.т. По содержанию гипса в породе в данном месторождении можно выделить высокосортные (более 45%) и низкосортные (ниже 45%) глиногипса.

Мощность залежей 0,5-2,5 м прослеживается на площади 36 кв. км у подножия западной части хребта Султанунадаг. Объемная масса воздушно-сухого состояния кускового глиногипса 1,7 т/м<sup>3</sup>, а рыхлой - 1 т/м<sup>3</sup>. Истинная плотность материала около 2,3-2,5 т/м<sup>3</sup>.

По структуре глиногипс представляет с собой тонкодисперсную смесь или рыхлую слабоцементированную массу серого, желтоватого, бурого или зеленоватого оттенков. Это порода осадочного происхождения химического генезиса является естественно смешанной композицией гипса от 40% до 70% и тонкодисперсных частиц (от 30% до 60%): примесей глины, кварца, кальцита. Глиногипсовое вяжущее получают обжигом при температуре от 180 до 250 °С с последующим помолотом.

Гипс в силу своих основных свойств без применения особых мер защиты его от увлажнения является материалом, предназначенным преимущественно для выполнения внутренних частей сооружений и для внутренних отделочных работ.

Растворимость двугидратного гипса, составляющего основной материал гипсолитовых изделий выражающаяся в 2 граммах на 1 литр воды, и как следствие этой растворимости — разрушаемость изделий под влиянием атмосферных факторов, ставит предел применению гипса, не защищенного специальными покрытиями для наружных работ.

Для сухой штукатурной смеси исходным сырьем служили известь и глиногипс местного сырья полученная нами из месторождения Ходжакуль и Джумуртау карбонатной породы. Обжиг извести проводили в лабораторном муфельном печи при температуре 1000 °С в последующем гашеная в известь-пушонку.

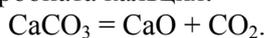
М.И.Хигерович и П.П.Будников в 30-х годах прошлого столетия доказали, что при введении извести в глину последняя после высыхания приобретает свойство неразмываемости. В связи с этим решено провести исследование с использование каракалпакского сырья: глиногипсовых вяжущих и извести с целью получения известково-глиногипсового вяжущего применения, в том числе во влажных условиях и для фасадных работ. Так как известь имеет водоотталкивающее свойство и устойчива к воздействиям окружающей среды то она может применяться в составе известково-глиногипсовой сухой штукатурной смеси.

Известь представляет с собой наряду с кремнеземом и глиноземом одну из наиболее основных частей пород, формирующих земную кору, а также является одним из наиболее распространенных соединений входящих искусственных камневидных строительных материалов. В то же время в целом ряде естественных наиболее распространенных строительных камней основной частью также служит известь.

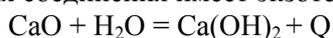
Основными соединениями, играющими роль в известковом вяжущем в его последовательностях перехода от сырья до конечного продукта, превращающих порошок в твердое тело, являются соединениями металла кальция: окись кальция, углекислый кальций, кремнекислые соединения кальция и алюминаты кальция.

Металл кальций (Ca) представляет с собой химический элемент желтого цвета с удельным весом 1,58 плавящийся при 660°, его атомный вес 40,07. В сухом виде сохраняет постоянство своих свойств, во влажном легко окисляется, при накаливании сгорает оранжевым пламенем в окись. в самородном металлическом виде не встречается.

Известь (CaO) является главной составной частью негашеной извести (кипелки) и представляет с собой белое аморфное вещество. Известь кипелка получается преимущественно прокаливанием карбоната кальция:



Гидрат окиси кальция  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  представляет с собой соединение молекул извести и воды. Реакция соединения имеет экзотермический характер и выражается формулой



Реакция сопровождается распадом твердого тела CaO в тонкий порошок  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , гидрат окиси кальция получается в результате непосредственного соединения окиси с водой, а процесс этого соединения называется гашением извести.

Получение вяжущих материалов на основе глиногипса связано с его измельчением и термической обработкой. Дегидратацию глиногипса с получением первичного глиногипсового вяжущего осуществляли в сушильном шкафу при температуре 180–300 °С в течение 1,5–4 ч. Помол производили в лабораторной мельнице. После 10 мин. помола пробу просеивали через сито №1 для удаления инертных частиц, которые составляли 10–15 % от массы исходного сырья. Затем продолжали помол в течение 30–40 мин.

В результате повторного помола происходит увеличение удельной поверхности частиц от 250 до 340 м<sup>2</sup>/кг. Свойства полученного вяжущего в зависимости от температуры и времени термической обработки представлены в табл. 1.

Таблица 1. – Свойства вяжущего на основе глиногипса, обожженного при различных температурах; твердение 2ч

Температура обжига, °С	Нормальная густота	Сроки схватывания, мин		Предел прочности, 2ч, МПа		Коэффициент размягчения	Плотность, кг/м <sup>3</sup>
		Начало	Конец	Изгиб	Сжатие		
180	0,57	5,3	7,5	1,7	2,5	0,32	1210
250	0,53	12,4	17,2	2,1	4,4	0,4	1213
280	0,5	14,2	16,3	–	3,6	0,31	1321
300	0,49	15,1	18,2	–	2,9	0,5	1313

В 40-х годах прошлого столетия А.В. Волженский предложил готовить сухие гипсо-известковые смеси не простым смешиванием строительного гипса и извести пушенки, а путем обжига (тепловой обработки) двухводного гипса за счет тепла гашения молотой негашенной извести. Далее смесь отправляют в теплоизолированный силос, где осуществляется реакция между известью, и двухводным гипсом при 140-160 °С. Эта методика не применялась, в виду сложности оборудования.

В исследованиях, результаты которых изложены в статье, использовали гашеную известь пушонку в количестве 30, 40, 50% от массы вяжущего, а также использовали мелкий песок фракции до 0,63 мм. Результаты физико-механических испытаний приведены в табл. 2.

Таблица 2. – Свойства известково-глиногипсового вяжущего; твердение 7 сут

Состав	НГ	Сроки схватывания, мин		Предел прочности, МПа		Коэффициент размягчения, Кр
		Начало	Конец	Изгиб	Сжатие	
Гипс70+Известь30	0,75	9-00	12-30	2,3	6,8	0,5
Гипс60+Известь40	0,78	25-30	31-00	2,1	5,7	0,51
Гипс50+Известь50	0,85	27-45	31-15	2,5	6,3	0,51
Гипс60+Известь30+песок10	0,7	17-30	19-30	3,2	7,4	0,5
Гипс50+Известь30+песок20	0,8	48-50	54-40	2,7	6,6	0,44

Результаты показывают, что принятые в исследованиях рецептуры композиционного известково-глиногипсового вяжущего вполне соответствуют требованиям, предъявляемым к вяжущим для интерьерных штукатурных смесей. Глиногипсовое вяжущее может использоваться в системах интерьерной отделки, при этом существует реальный потенциал расширения применения этого материала и, в первую очередь за счет повышения коэффициента размягчения этого материала, то есть повышения его водостойкости. Во-первых, такие возможности связаны с применением комплексных добавок, содержащих портландцемент и активные компоненты, обладающие пуццолановым эффектом, в том числе золы ТЭЦ, тонкомолотые шлаки или туфы. Во-вторых, это введение синтетических смол, которые отверждаясь в гипсовой матрице, кальматируют поры и капилляры, снижая тем самым доступ воды к гипсовой матрице.

#### Список использованных источников

1. Ферронская А.В., Коровяков В.Ф., Бурьянов А.Ф. Производство и применение гипсовых материалов и изделий. Терминологический словарь. – М.: Изд. АСВ, 2006. – 272 с.
2. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1986. – 463 с.
3. Жуков А.Д., Асаматдинов М. О., Сатторов З.М. Штукатурные составы на основе вяжущего из местного сырья. Монография. Ташкент. Узбекистан. 2021. 156 с. (9,5 п.л.)  
ISBN: 978–9943–6743–9–4
4. Asamatdinov, M. O., Popov, I. I., Chernukhin, S. P., & Zhukov, A. D. (2021). Modified Gypsum Binder for Plastering Systems. Key Engineering Materials, May 2021 887, 428–433. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/kem.887.428>

**Аннотация.** В статье показана возможность использования высококачественных добавок при формировании модифицированного мелкозернистого бетона высокой прочности.

**Ключевые слова:** мелкозернистый бетон, прочности, суперпластификаторов, комплексных минеральных добавок, гиперпластификаторы, микрокремнезем, метакаолин, золу, рисовой шелухи.

Современный модифицированный мелкозернистый бетон является очень важным и практически незаменимым строительным материалом. Получаемые с помощью современных технологий мелкозернистые бетоны могут иметь прочность на сжатие от 0,3 до 150 МПа, среднюю плотность в диапазоне 200 – 2800 кг/м<sup>3</sup> и обладать рядом специальных свойств, необходимых в соответствии с их назначением. Такие бетоны широко используют при строительстве метро, транспортных тоннелей, высотных зданий, большепролетных мостов, подземных сооружений и многих других строительных объектов.

Одним из основных свойств модифицированного мелкозернистого бетона является высокая прочность на сжатие. Причем, наибольшая прочность бетона достигается путем качественного подбора состава сырьевой композиции и выбором рациональной технологии его получения.

Начиная с середины XX века, среднее значение прочности на сжатие у высокопрочных бетонов последовательно увеличивалось 35 до 50 ÷ 80 МПа и в последние годы до 150 МПа

Для получения бетона высокой прочности нужно создать плотную, однородную и, желательно, тонкозернистую структуру. Этого можно достигнуть при выполнении ряда условий, вытекающих из физических основ структурообразования бетона [1]:

- ❖ применением высококачественных вяжущих и заполнителей с хорошим качеством;
- ❖ предельно низким водо–цементным (В/Ц) отношением;
- ❖ высоким предельно допустимым содержанием портландцемента;
- ❖ применением суперпластификаторов и комплексных минеральных добавок, способствующих получению плотной микроструктуры бетона;
- ❖ особо тщательным перемешиванием и уплотнением бетонной смеси;
- ❖ созданием наиболее благоприятных условий при гидратации цемента в процессе твердения бетонов.

Модифицированная МЗБ–смесь имеет более однородную структуру, а также легче поддается различным технологическим переделам. Это дает возможность получать изделия и конструкции различного назначения с требуемыми эксплуатационными показателями. Для получения мелкозернистых бетонов, обладающих нужными свойствами, широко используют волокнистые микроармирующие наполнители и добавки–модификаторы (супер и гиперпластификаторы, микрокремнезем, метакаолин, топливную золу–уноса и золу, образующуюся при сжигании рисовой шелухи, а также местное сырье и промышленные отходы) [2, 3].

В приведена технологическая схема приготовления МЗБ смесей для последующего получения модифицированных мелкозернистых бетонов с помощью комплексных органоминеральных добавок (рисунок 1).



Рисунок 1. – Технологическая схема приготовления мелкозернистых бетонных смесей для получения ММЗБ на основе композиционных цементных систем

В современной технологии вяжущих веществ и бетонов был достигнут прогресс за счет появления и использования различных модифицированных добавок. Наибольшее распространение среди них получили водоредуцирующие поликарбоксилатные суперпластификаторы, а также комплексные органо-минеральные модификаторы, с помощью которых можно модифицировать структуру бетонов.

Введение добавок в бетонную смесь позволяет снизить водоцементное отношение и повысить плотность структуры формирующегося искусственного каменного материала. Кроме того, уплотняя структуру цементного камня, комплексные органо-минеральные модифицирующие добавки одновременно позволяют управлять физико-механическими свойствами бетона с помощью введения в него воздушной фазы с регулируемыми параметрами структуры. Поэтому появилась возможность получать высококачественные бетоны модифицированной структуры [4].

В последнее время появились особо эффективные водоредуцирующие поликарбоксилатные суперпластификаторы в виде эфиров поликарбоксилитов, дизайн макромолекул которых разработан с помощью метода компьютерного моделирования.

Механизмы действия пластифицирующих добавок: Механизмы действия суперпластификаторов в модифицированных бетонах аналогичны механизмам их действия в обычных бетонах и делятся на 3 основные категории [5, 6]:

- ❖ пластикация со снижением поверхностного натяжения;
- ❖ пластикация с адсорбцией на растворимых цементных частицах, сопровождаемая анти-агрегатсионным эффектом (рисунок 2);
- ❖ пластикация с эффектом воздухововлечения (рисунок 3).



Рисунок 2. – Пластикация на растворимых цементных частицах

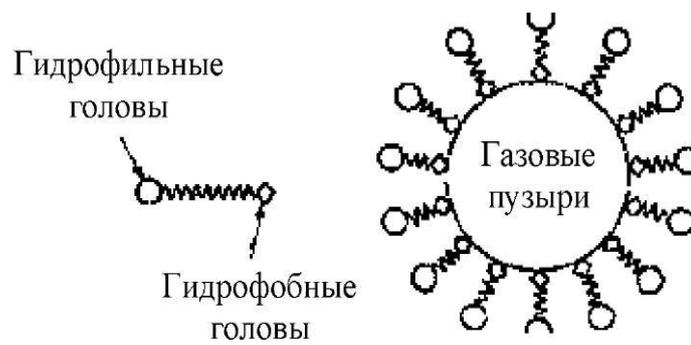
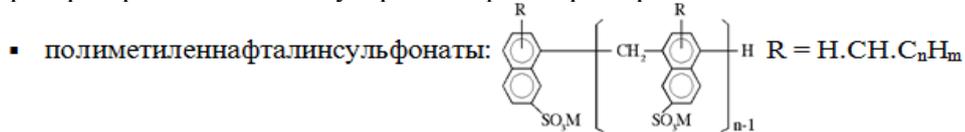


Рисунок 3. – Пластификация с эффектом воздухововлечения

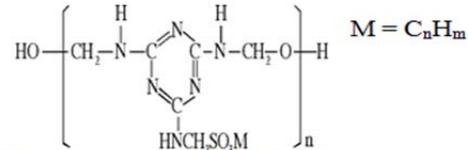
Добавки – пластификаторы делятся на пять типов следующим образом:

- пластифицирующие-водоредуцирующие;
- суперпластифицирующие;
- сильнопластифицирующие;
- пластифицирующие;
- стабилизирующие.

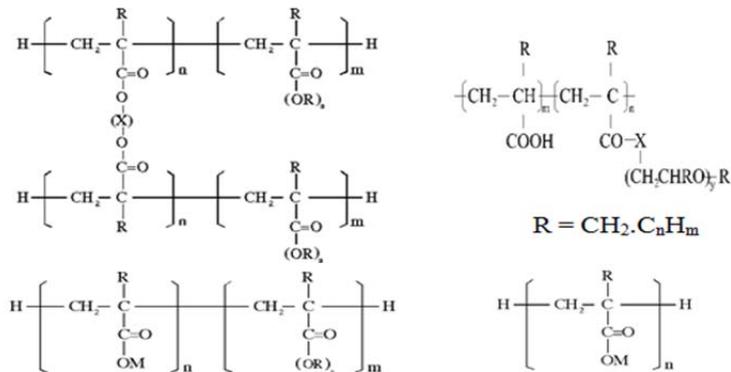
Наиболее распространенные типы суперпластификаторов представляют собой



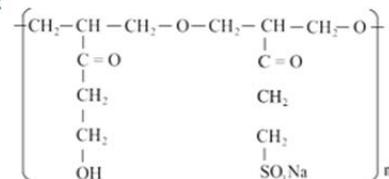
- полиметиленмеламинсульфонаты:



- полиакрилаты и поликарбоксилаты с макромолекулами различного дизайна



- алифатические суперпластификаторы:

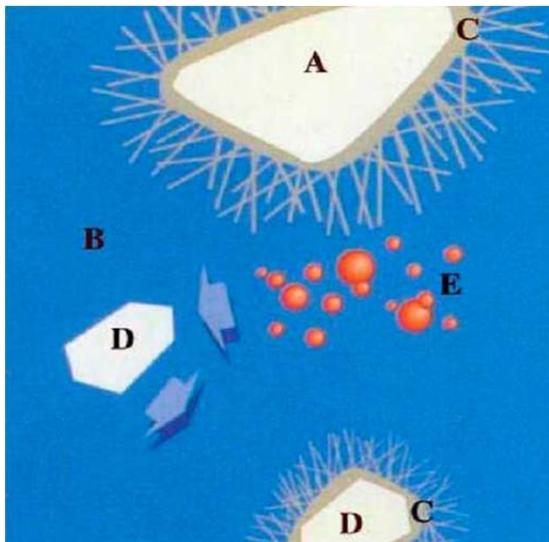


Активные минеральные тонкодисперсные добавки способны в присутствии воды взаимодейство-

вать с портландитом –  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  в условиях обычных температур, образуя соединения, обладающие вяжущими свойствами – CSH, по схеме реакции (1.3):



Инертные минеральные добавки чаще всего используют для того, чтобы регулировать зерновой состав и заполнение пустот в твердой фазе бетона, а также для повышения водоудерживающих свойств бетонных смесей. К инертным минеральным добавкам относят тонкомолотые кварцевые пески и известняки, газовую сажу, глину и др.



- А – Портландцемент.
- В – Вода.
- С – CSH.
- D – CH.
- Е – Активные минеральные добавки.
- С – CSH.

**Рисунок 4. – Схема гидратации портландцемента с активными минеральными добавками**

Комплексные органо-минеральные добавки способствуют сильному уплотнению структуры бетона, а также связыванию свободного гидроксида кальция в менее растворимые низкоосновные гидросиликаты и образованию этtringита, что приводит к повышению плотности структуры цементного камня и в сочетании с гидрофобизирующей кремнийорганической жидкостью, вводимой в бетонную смесь, обеспечивает существенный рост прочности и водонепроницаемости бетона [7]. Поэтому их широко используют для управления процессом структурообразования твердеющего бетона.

В последнее время органо-минеральные модифицирующие добавки предлагаются более дешевые, хотя и несколько менее эффективные, чем наноматериал или микрокремнезем тонкодисперсные добавки: метакраин, низкокальциевой золы-уноса, механоактивированной золы рисовой шелухи, специально переработанные промышленные отходы, а также сельскохозяйственные отходы и др. Наилучшие результаты получаются, если модифицирующая минеральная добавка, например, микрокремнезем или смесь микрокремнезема с золой-уносом, смешивается с водоредуцирующим поликарбоксилатным суперпластификатором заранее. Такие смеси получили название комплексных органо-минеральных добавок и все шире используются для производства строительных материалов, в том числе и бетона [8,9].

На основании анализа добавок в модифицированный мелкозернистый бетон можно сделать следующие выводы: перспективно разработать состав и изучить характеристики модифицированного мелкозернистого бетона, содержащего органические и минеральные модификаторы, на основе местного сырья. Содержит органические и минеральные модификаторы, водоредуцирующий суперпластификатор, а также дисперсно-волоконный микроармирующий полипропиленовый наполнитель, повышающий сцепление мелкозернистой смеси, трещиностойкость бетона, прочность на сжатие при изгибе и уменьшающий его усадку. Используя вышеуказанные модифицирующие добавки в мелкозернистую бетонную смесь в оптимальных количествах, можно получить модифицированный мелкозернистый бетон с высокой прочной плотной структурой, малой усадкой и необходимой водостойкостью, коррозионной стойкостью и эксплуатационной долговечностью.

### Список использованных источников

1. А.И. Адилходжаев, И.А. Махаматалиев, В.М. Цой, К.С. Умаров. Комплексно-модифицированные бетоны с органоминеральными добавками. Т.: “Innovation rivojlanish naشريёт-матбаа уйи”, 2020.
2. Танг Ван Лам, Эффективным мелкозернистый бетон с комплексной органоминеральной добавкой. // Москва. Диссертация Д.т.н. 2019, 161 с.
3. Баженов Ю. М., Демьянова В. С., Калашников В. И. Модифицированные высококачественные бетоны. – М.: АСВ, 2006. – 368 с.
4. Баженов Ю.М., Нгуен Динь Чинь, Нгуен Тхе Винь. Высокопрочные бетоны с комплексным применением золы рисовой шелухи, золы-уноса и суперпластификаторов // Вестник МГСУ. 2012. – №1. – С. 77-82.
5. Баженов Ю.М. Многокомпонентные мелкозернистые бетоны // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. 2001. – №10. –С. 24-30.
6. Фаликман В. Р. Новые эффективные высокофункциональные бетоны // Бетон и железобетон. – 2011. – № 2. – С. 78–84.
7. Ушеров–Маршак А. В. Бетоны нового поколения – бетоны с добавками // Бетон и железобетон. – 2011. – № 1. – С. 78–81.
8. Баженов Ю. М. Многокомпонентные мелкозернистые бетоны // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2001. – № 10. – С. 24.
9. Высоцкий С.Б. Бетоны с дисперсными добавками. М.: Сб. НИИЖБ. 1992, 149 с.

УДК 336.64

### ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСОВ ПОДРЯДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

П.А. Довкша, В.Н. Кисель

Полесский государственный университет, [dovksha.pascha@yandex.ru](mailto:dovksha.pascha@yandex.ru), [vkisel709@gmail.com](mailto:vkisel709@gmail.com)

**Аннотация.** Авторами рассмотрены особенности функционирования строительной отрасли и обусловленная ими специфика финансов подрядных строительных организаций. Рассмотрена динамика основных финансовых результатов деятельности организаций строительства Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** капитальное строительство, застройщик, заказчик, строительство, подрядные работы.

Капитальное строительство – отрасль экономики, занимающаяся созданием новых, расширением и реконструкцией действующих основных фондов. Строительной продукцией являются законченные строительством и введенные в эксплуатацию объекты недвижимости: здания, сооружения, инженерные системы, на строительство (расширение, реконструкцию, ремонт) которых разрабатывается проектно-сметная документация и которые образуют основные средства субъектов хозяйствования. Строительная продукция (здания, сооружения) создается на определенном земельном участке и в течение всего периода строительства (и в эксплуатации) остается неподвижной, а орудия труда и рабочие непрерывно перемещаются по фронту работ.

Строительство – прямая противоположность промышленного производства, где до начала выпуска продукции возводятся здания, сооружения, монтируется технологическое оборудование, обрабатывается технология производства и только после этого начинается выпуск продукции.

К основным субъектам строительной деятельности относятся: инвестор, заказчик, застройщик, проектные организации, подрядные строительные организации [1, с.96-98].

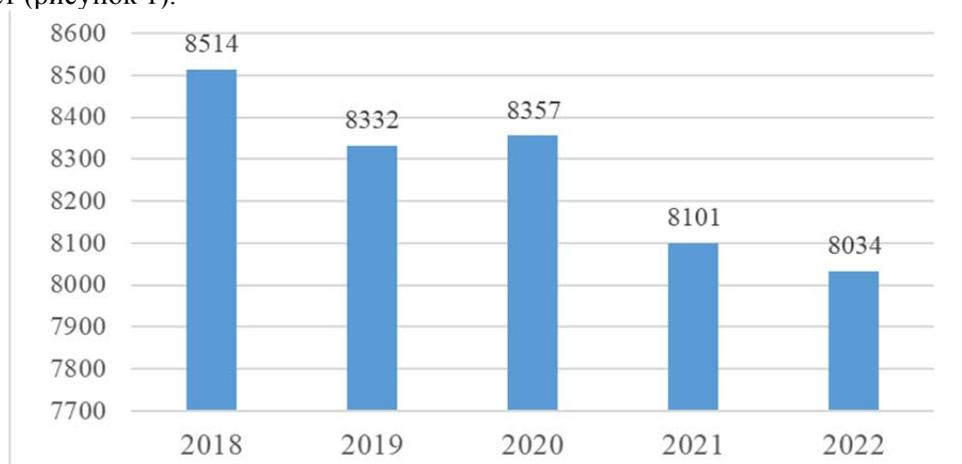
Подрядные строительные организации – строительные предприятия, осуществляющие возведение, реконструкцию, капитальный ремонт зданий и сооружений, монтаж оборудования. Они могут выступать в качестве генерального подрядчика или субподрядчика. Главным правовым документом при подрядном способе является договор подряда между субъектами строительного производства, в котором отражаются положения, определяющие аспекты их финансовых расчетов.

Строительство имеет ряд технико-экономических особенностей, оказывающих влияние на организацию и управление финансами. Строительству присущ ряд особенностей:

1. Практически каждый объект имеет свою индивидуальную цену из-за технической и организационной сложности сооружаемых объектов, их многообразия, различия объектов строительства по габаритам, площади, этажности, материалам и т. д.;

2. Неподвижность и территориальная разбросанность объектов;
3. Значительные затраты материальных, трудовых и финансовых ресурсов на создание продукции строительного производства, которые зависят от характера строящихся объектов и могут изменяться от объекта к объекту;
4. Продолжительный производственный цикл;
5. Многовариантность проектных и технологических решений;
6. Многообразии производственных связей [4, с.148-149].

Рассмотрим динамику численности организаций строительства в Республике Беларусь за последние 5 лет (рисунок 1).



**Рисунок – Динамика численности организаций строительства Республики Беларусь за 2018-2022 гг., ед.**

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

Данные рисунка показывают, что за анализируемый период число строительных организаций сократилось на 480 единиц и в 2022 г. составило 8034 организации. Связано это с тем, что инвестиционная активность бизнеса падает, сокращается финансирование госпрограмм, а с ними – и объемы строительства.

Рассмотрим объем подрядных работ по Республике Беларусь в целом, а также по областям (таблица 1).

**Таблица 1. – Динамика объемов подрядных работ в целом по Республике Беларусь и по областям за 2020-2022 годы, млн. руб; в фактически действовавших ценах**

Показатели	2020	2021	2022	Отклонения 2021/2020	Отклонения 2022/2021
Республика Беларусь	13 060,4	12 831,3	13 511,6	-229,1	680,3
Области и г. Минск:					
Брестская	1454,6	1430,5	1522,7	-24,1	92,2
Витебская	1052,9	1086,4	1198,3	33,5	111,9
Гомельская	1510,3	1537,5	1557,5	27,2	20
Гродненская	1210,0	1180,3	1304,6	-29,7	124,3
г. Минск	4479,3	4360,7	4380,2	-118,6	19,5
Минская	2368,4	2241,5	2461,9	-126,9	220,4
Могилёвская	984,8	994,3	1086,4	9,5	92,1

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

На основании данных таблицы можно сделать вывод, что в целом за анализируемый период по республике наблюдается некоторое увеличение объема подрядных работ. Однако следует отметить то, что в 2021 г. произошло снижение данного показателя в основном из-за снижения инвестиционной активности в стране. Наибольший показатель объема подрядных работ был обеспечен г. Минском (4380,2 млн. руб.) и Минской областью (2461,9 млн. руб.). Наименьший показатель

наблюдается в Могилёвской (1086,4 млн. руб.) и Витебской (1198,3 млн. руб.) областях. По объёму подрядных работ лидируют г. Минск и Минская область, т.к. там располагается больше всего строительных организаций.

В таблице 2 представлены основные финансовые результаты деятельности организаций строительства Республики Беларусь.

Таблица 2 – Динамика основных финансовых результатов деятельности организаций строительства Республики Беларусь за 2020-2022 гг.

Показатель	2020	2021	2022	Абсолютное отклонение	Темп роста, %
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, млн. рублей	16 114,8	16 293,1	16 659,0	544,2	103,38%
Прибыль, убыток (-) от реализации продукции, товаров, работ, услуг, млн. рублей	1543,8	1513,6	1406,2	-137,6	91,09%
Прибыль, убыток (-) от инвестиционной и финансовой деятельности, млн. рублей	-2244,5	300,7	-87,4	2157,1	3,89%
Чистая прибыль, убыток (-), млн. рублей	-1350,4	1260,0	729,1	2079,5	-
Рентабельность продаж, процентов	9,6	9,3	8,4	-1,2	87,50%

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2]

Согласно данным таблицы, выручка от реализации продукции строительных организаций за анализируемый период незначительно выросла (на 3,38%), однако прибыль от реализации продукции за этот же период времени сократилась на 8,91%, что говорит о увеличении себестоимости реализованной продукции, либо росте управленческих расходов. Чистой прибыли за 2020 г. организациями строительства в целом не получили (убыток составил 1350,4 млн. руб.) из-за значительных убытков от инвестиционной и финансовой деятельности (2 244,5 млн. руб.), однако в дальнейшем предприятиям удалось выйти на чистую прибыль, которая за 2022 г. составила 729,1 млн. руб. Рентабельность продаж за анализируемый период сократился на 1,2 процентных пункта и за 2022 г. составила 8,4%. Связано это со снижением прибыли от реализации продукции при незначительном приросте выручки от реализации продукции.

В сфере строительства разработана Государственная программа "Строительство жилья" на 2021–2025 годы, целью которой является повышение уровня обеспечения населения Республики Беларусь доступным и качественным жильем. Государственная программа включает: подпрограмму 1 "Строительство жилых домов"; подпрограмму 2 "Строительство инженерной и транспортной инфраструктуры к жилью".

Реализация Государственной программы будет способствовать дальнейшему развитию жилищного строительства в Республике Беларусь, рациональному использованию финансовых средств, направляемых на строительство жилых домов и объектов инженерной и транспортной инфраструктуры к ним. Продолжится устойчивый рост уровня обеспеченности населения жильём в расчёте на одного жителя республики [3].

В заключение можно сказать, что в Республике Беларусь сокращается число организаций строительства. В целом за анализируемый период наблюдается некоторое увеличение объема подрядных работ, однако прибыль от реализации продукции и рентабельность продаж за этот же период сократилась. Связано это с тем, что инвестиционная активность бизнеса падает, сокращается финансирование госпрограмм, наблюдается снижение доли строительства в ВВП. Если строительные организации будут ликвидировать излишние и ненужные запасы, уменьшать предоставляемые отсрочки платежа, осуществлять деятельность только с платежеспособными заказчиками, то высвобожденные средства могут стать источником эффективных инвестиций, способствующих развитию организаций строительства, увеличению их доходов.

#### Список использованных источников

1. Голикова А.С. Отраслевые финансы : учебное пособие / А.С. Голикова. – Пинск : ПолесГУ, 2023. – 217 с.

2. Инвестиции и строительство в Республике Беларусь, 2022 [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_brochures/index\\_741](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_brochures/index_741) – Дата доступа: 23.09.2023

3. Государственная программа «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021-2025 годы [Электронный ресурс] / Pravo.by – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100050>– Дата доступа: 24.09.2023

4. Моляков, Д. С. Финансы предприятий отраслей народного хозяйства: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 200с.

УДК 004

## **РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Е.В. Зуева**

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,  
[kzueva320@gmail.com](mailto:kzueva320@gmail.com)

**Аннотация.** Благодаря информационным технологиям, их развитию и использованию, промышленность продолжает свое развитие и совершенствование в целом. В статье описана важность информационных технологий в промышленности страны, проанализированы наиболее используемые из них, а также приведены примеры их внедрения в организациях.

**Ключевые слова:** информационные технологии, промышленность, интернет вещей, обработка данных, анализ, оптимизация

Промышленность — одна из основных отраслей экономики, которая играет важную роль в развитии страны. С каждым днем она все больше интегрируется с информационными технологиями, что позволяет ей становиться более эффективной и конкурентоспособной.

Информационные технологии играют неотъемлемую роль в современной промышленности, ведь именно они позволяют улучшить эффективность и оптимизировать процессы производства. Сегодня невозможно себе представить успешное функционирование любого промышленного предприятия без использования компьютеров, программного обеспечения и множества других IT-решений.

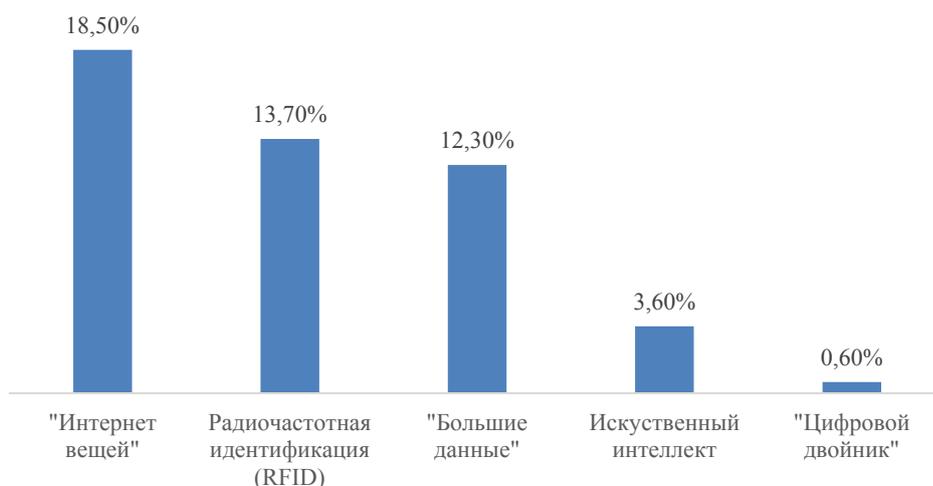
Информационные технологии в промышленности могут быть использованы практически во всех ее отраслях, начиная от добычи и переработки сырья, производства, логистики и заканчивая маркетингом и управлением. Они играют ключевую роль в автоматизации и оптимизации процессов, увеличении производительности, снижении затрат и повышении качества продукции.

Одним из основных преимуществ информационных технологий в промышленности является возможность получения большого объема данных о процессах производства. Благодаря этому можно проводить анализ и оптимизацию, прогнозировать сроки выполнения заказов и контролировать производственные ресурсы. Также данные обрабатываются в реальном времени, что позволяет принимать мгновенные решения и предотвращать возможные проблемы. Специализированные ПО позволяет контролировать работу оборудования, отслеживать производственные циклы, оптимизировать запасы сырья и материалов, а также мониторить качество продукции. Благодаря этому можно значительно сократить затраты предприятия и повысить его конкурентоспособность.

Еще одним важным аспектом применения информационных технологий является сбор, хранение и анализ больших объемов данных. Современные системы позволяют автоматически собирать информацию о состоянии оборудования, производительности и эффективности производственных процессов, а также о взаимодействии с поставщиками и клиентами. Анализ этих данных позволяет предсказывать возможные проблемы, принимать соответствующие меры и реагировать на изменения в реальном времени.

Развитие информационных технологий в промышленности создает огромные возможности для роста и развития. Однако, оно также требует соответствующей подготовки и обновления квалификации персонала, так как технологии постоянно развиваются и прогрессируют. Тем не менее, их

внедрение способно принести большие преимущества и повысить эффективность работы промышленных предприятий. Так, на рисунке представлена информация о рейтинге используемых в организациях Республики Беларусь цифровых (информационных) технологий 2023 года.



**Рисунок – Использование цифровых технологий организациями в 2023 г.**

Таким образом, согласно данным Государственного статистического наблюдения 2023 года по форме 6-икт «Анкета об использовании цифровых технологий в организации», можно сделать вывод о том, что наибольшей популярностью среди участвовавших в наблюдении организаций, пользуется «интернет вещей», наименьшей – «цифровой двойник».

На сегодняшний день интернет вещей (IoT) является одной из ключевых информационных технологий в промышленности в целом. С его помощью возможно подключение оборудования и машин к сети интернет, что позволяет контролировать и управлять ими удаленно. Автоматизация и мониторинг процессов производства с использованием IoT позволяют снизить вероятность возникновения сбоев, улучшить безопасность труда и рационально использовать ресурсы.

Промышленный интернет вещей (IIoT) относится к «умным» устройствам, используемым в производстве, розничной торговле, здравоохранении и других предприятиях для повышения эффективности бизнеса. Промышленные устройства, от датчиков до оборудования, предоставляют владельцам бизнеса подробные данные в режиме реального времени, которые можно использовать для улучшения бизнес-процессов. Такие устройства дают представление об управлении цепочками поставок, логистике, человеческих ресурсах и производстве, снижая затраты и увеличивая потоки доходов. «Умные» промышленные системы разнятся в зависимости от вертикалей.

Корпоративный IoT в производстве использует профилактическое обслуживание для сокращения незапланированных простоев и носимые технологии для повышения безопасности сотрудников. Приложения IoT могут прогнозировать отказ оборудования до того, как он произойдет, что сокращает время простоя производства. Носимые устройства в шлемах и браслетах, а также камеры компьютерного зрения используются для предупреждения рабочих о потенциальных опасностях.

Аналитика на основе датчиков и робототехника повышают эффективность обслуживания и производства автомобилей. Например, промышленные датчики используются для получения трехмерных изображений внутренних компонентов автомобиля в режиме реального времени. Диагностику и устранение неполадок можно выполнять намного быстрее, поскольку система IoT автоматически заказывает запасные части.

Коммерческие и промышленные устройства IoT могут помочь в управлении цепочек поставок, включая управление запасами, отношения с поставщиками, управление парком и плановое техническое обслуживание. Судходные компании используют приложения IoT для отслеживания активов и оптимизации расхода топлива на маршрутах доставки. Эта технология особенно полезна для жесткого контроля температуры в рефрижераторных контейнерах. Менеджеры цепочки поставок делают обоснованные прогнозы с помощью «умных» алгоритмов маршрутизации и перемаршрутизации.

Сегодня в Республике Беларусь имеется успешный опыт использования промышленного интернета вещей предприятиями. Например, ОАО «БелАЗ» оснащает свои изделия датчиками износа, что позволяет, с одной стороны, осуществлять своевременное техническое обслуживание сложных технических изделий, планировать закупку запчастей и ремонт, с другой - с учетом полученной информации об эксплуатации машин вносить необходимые изменения в конструкторские решения, тем самым повышая качество производимой продукции. Благодаря технологии IoT клиенты компании могут оптимизировать использование своих машин, своевременно проводя техобслуживание и необходимые замены запчастей [1].

С точки зрения стратегии, получаемая информация представляет ценность для конструкторов компании: сведения об эксплуатации машины в реальных условиях помогают вносить качественные изменения в механизмы, что в свою очередь может стать конкурентным преимуществом. Установленные датчики и информация, которую они дают, открывают новые возможности для улучшения качества продукта.

Все больше компаний в промышленности используют облачные технологии для хранения и обработки данных. Это позволяет им сэкономить деньги на серверах и программном обеспечении, а также получить доступ к необходимой информации из любой точки мира.

Белорусские предприятия, заинтересованные в эффективном учете расходования энергоресурсов, получили возможность подключиться к системе «Софит», работающей на сети «Интернета вещей» от A1. В основе этого решения лежат интеллектуальные сенсоры и приборы учета тепло- и водопотребления, оснащенные SIM-картами A1 для обмена данными с платформой. Новое решение позволяет наладить контроль за расходом энергоресурсов и мониторинг их текущего потребления с разбивкой по времени, группам потребителей и т. д. Кроме того, система позволяет следить за исправностью приборов учета тепло- и водопотребления, фиксировать попытки вмешательства в их работу, а также оценить эффективность внедрения различных решений для экономии энергопотребления [2].

Все вышеперечисленные примеры, непосредственно, являются лишь частью того, что на данном этапе развития технологий используется в стране и мире в целом. Сегодня информационные технологии оказывают значительное влияние на развитие и прогресс в промышленности. Новые технологии, такие как искусственный интеллект, интернет вещей и автоматизация, позволяют создавать более инновационные и эффективные процессы, разрабатывать новые продукты и идти в ногу со временем. Благодаря информационным технологиям промышленность может продолжать свое развитие и рост, а также адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка.

Таким образом, важность информационных технологий в промышленности трудно переоценить. Они позволяют сократить затраты, повысить эффективность и конкурентоспособность предприятий, а также обеспечивают сбор и анализ данных для прогнозирования и принятия решений. Без них современная промышленность не смогла бы достичь той эффективности и развития, которые мы видим сегодня.

#### **Список использованных источников**

1. Мелешко, Ю. В. Промышленный интернет вещей как услуга промышленного характера/ Ю. В. Мелешко// Инновации: от теории к практике. VI Международная научно-практическая конференция (г. Брест, 5 – 7 октября 2017 года): сборник научных статей; редкол. : А. М. Омелянюк [ и др. ]. – Брест: Альтернатива, 2017. – с. 221-223.

2. Мелешко, Ю. В. Промышленный интернет вещей : электронный учебно-методический комплекс для специальностей 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» и 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» / Авт.-сост.: Ю.В. Мелешко. – Минск, БНТУ, 2021. – 129 с.

**Введение.** Базы данных играют ключевую роль в разработке современных приложений и в обработке больших объемов данных. Эффективное администрирование и проектирование баз данных критически важны для обеспечения высокой доступности, защиты данных и оптимизации производительности.

Корректное проектирование и настройка баз данных и серверов – это один из самых важных этапов при разработке любого приложения. Некорректно спроектированная база данных может привести к существенным проблемам в будущем, таким как медленная работа системы, ошибки при выполнении запросов, неполадки в работе приложения и даже к потере данных. Это может иметь серьезные последствия, такие как ухудшение репутации компании, потеря клиентов и снижение доходов.

При развитии проекта может потребоваться изменение структуры данных, добавление новых таблиц, настройка репликации данных и другие мероприятия.

Рассмотрим несколько подходов к администрированию и проектированию баз данных, в частности репликацию, миграцию, распределение нагрузки и т.д.

**Репликация данных.** Концепция репликации данных используется для создания копий базы данных на нескольких серверах, чтобы обеспечить отказоустойчивость, распределение нагрузки и повышение производительности. Репликация данных в MySQL и MSSQL имеет свои особенности, которые следует учитывать при ее использовании.

В MySQL репликация данных основана на механизме master-slave, где один сервер выступает в роли главного (master), а другие – в роли вспомогательных (slaves). Все изменения, произведенные на главном сервере, передаются на вспомогательные серверы, что позволяет иметь копии базы данных на нескольких серверах. Репликация MySQL поддерживает несколько типов репликации, таких как асинхронная, полусинхронная и синхронная, в зависимости от требований к скорости и надежности.

В MSSQL репликация данных основана на технологии транзакционной репликации, которая также использует механизм master-slave. MSSQL поддерживает несколько типов репликации, таких как снимки (snapshot), транзакционная, смешанная и др. Снимки – это наиболее простой и быстрый способ репликации, который создает копию базы данных на другом сервере. Транзакционная репликация является более надежной, так как передает только те изменения, которые были произведены в определенном интервале времени.

В обоих случаях репликация данных позволяет создать копии базы данных на нескольких серверах и обеспечить отказоустойчивость и распределение нагрузки между серверами. Однако, использование репликации данных также имеет свои недостатки. Например, это может привести к конфликтам данных между серверами, потере данных в случае сбоя системы и т.д. Поэтому важно правильно настроить репликацию данных и следить за ее работой, чтобы минимизировать риски и обеспечить максимальную производительность и надежность работы базы данных.

**Миграция баз данных.** Миграция баз данных – это процесс переноса данных из одной системы управления базами данных (СУБД) в другую. Она может быть необходима в случае смены поставщика СУБД, переноса данных на новый сервер, обновления версии СУБД и т.д. Миграция баз данных может быть сложным процессом, который требует правильной подготовки и выполнения.

В MySQL существует несколько инструментов, которые помогают в миграции баз данных. Один из них – это MySQL Workbench, который позволяет экспортировать данные из одной базы данных и импортировать их в другую. MySQL Workbench поддерживает различные форматы файлов, такие как CSV, SQL и др. Также существует командная строка MySQL Dump, которая позволяет экспортировать данные в формате SQL.

В MSSQL миграция баз данных может быть выполнена с помощью инструмента Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS), который позволяет экспортировать данные из одной базы данных и импортировать их в другую. SSMS поддерживает различные форматы файлов, такие как

CSV, SQL и др. Также существует командная строка BCP, которая позволяет экспортировать и импортировать данные в формате CSV.

В обоих случаях миграция баз данных может быть сложным процессом, который требует правильной подготовки и выполнения. Важно убедиться, что целевая СУБД поддерживает импорт данных в требуемом формате, установить соответствующие настройки и проверить правильность экспорта и импорта данных. Также важно проверить работу приложения после миграции, чтобы убедиться, что все функции работают корректно.

В целом, миграция баз данных – это процесс, который может быть выполнен без потери данных и без значительных проблем, если подходить к нему тщательно и следовать рекомендациям по использованию соответствующих инструментов и настройке СУБД.

**Распределение нагрузки на серверы.** Распределение нагрузки – это процесс балансировки нагрузки между несколькими серверами. Распределение нагрузки может использоваться для увеличения производительности и масштабируемости. Например, можно создать несколько серверов и разместить на них части базы данных. Затем можно использовать специальное программное обеспечение, такое как балансировщики нагрузки, для распределения запросов между серверами.

В MySQL для распределения нагрузки на серверы баз данных используется технология MySQL Cluster, которая предоставляет механизм для хранения и обработки данных на нескольких узлах. MySQL Cluster использует распределенную архитектуру, которая позволяет обеспечить высокую доступность данных и масштабируемость. Данные на каждом узле хранятся в памяти, что обеспечивает быстрый доступ к данным.

В MSSQL для распределения нагрузки на серверы баз данных используется технология AlwaysOn Availability Groups, которая позволяет создавать группы баз данных и распределять нагрузку между ними. AlwaysOn Availability Groups обеспечивает высокую доступность данных и масштабируемость, позволяет настраивать резервное копирование и восстановление данных, а также обеспечивает защиту данных с помощью шифрования.

В обоих случаях для распределения нагрузки на серверы баз данных необходимо использовать правильную архитектуру и настройки, чтобы обеспечить высокую производительность и доступность данных. Также важно убедиться, что все серверы баз данных имеют одинаковую структуру данных и настройки, чтобы обеспечить корректное функционирование всей системы.

В целом, распределение нагрузки на серверы баз данных является эффективным способом увеличения производительности и доступности данных, который может быть реализован с помощью соответствующих технологий и правильных настроек.

**Другие подходы администрирования и проектирования.** Кроме репликации, миграции и распределения нагрузки на сервера, существуют и другие подходы к эффективному администрированию баз данных и серверов, а также масштабированию:

- **Оптимизация запросов:** один из основных способов ускорения работы базы данных – это оптимизация запросов. В базе данных может быть множество таблиц и большой объем данных, но если запросы написаны неэффективно, то это может привести к существенному замедлению работы всей системы. Необходимо регулярно анализировать запросы, определять самые медленные и искать способы оптимизации.

- **Нормализация базы данных:** это процесс структурирования базы данных, чтобы избежать избыточности данных и обеспечить согласованность информации. При правильной нормализации можно ускорить запросы, уменьшить объем хранимых данных и сделать работу с базой данных более эффективной.

- **Использование индексов:** индексы позволяют быстро находить нужные записи в базе данных.

- **Использование хранимых процедур:** хранимые процедуры – это predefined команды, которые выполняются на стороне базы данных, без необходимости передачи данных на клиентскую сторону. Это уменьшает нагрузку на сеть и ускоряет выполнение запросов.

- **Использование кэширования:** кэширование – это техника, позволяющая сохранять результаты запросов в памяти, чтобы повторный запрос к той же информации был выполнен быстрее. Это особенно эффективно в тех случаях, когда данные редко меняются, а запросы к ним часто повторяются.

- Увеличение ресурсов сервера: если ни один из вышеперечисленных способов не помогает, то можно попробовать увеличить ресурсы сервера, на котором работает база данных. Например, установить больше оперативной памяти, увеличить количество процессоров или использовать более быстродействующие диски.

- Горизонтальное масштабирование: если база данных уже работает на максимальных ресурсах, можно попробовать горизонтальное масштабирование – это добавление новых серверов и распределение данных между ними. Для этого можно использовать технологии, такие как шардинг или репликацию.

- Вертикальное масштабирование: другой способ масштабирования – это вертикальное масштабирование. Это означает увеличение ресурсов сервера, на котором работает база данных, добавление памяти, увеличение количества ядер процессора или использование более производительных дисков.

Все эти подходы к эффективному администрированию баз данных и серверов имеют свои преимущества и ограничения. Выбор конкретного подхода зависит от требований проекта, бюджета, а также от конкретной СУБД, на которой работает база данных. Важно выбрать подход, который наилучшим образом соответствует требованиям проекта и обеспечивает максимальную производительность базы данных.

**Сравнение двух СУБД: MySQL и MSSQL.** Обе системы управления базами данных – MySQL и MSSQL – имеют свои преимущества и недостатки в отношении репликации, миграции и масштабируемости серверов.

MySQL имеет более простую архитектуру и, как правило, требует меньше ресурсов для работы, что делает его более подходящим для репликации и масштабирования. MySQL также предоставляет встроенные инструменты для репликации, миграции и масштабирования, которые могут быть легко настроены и использованы.

С другой стороны, MSSQL имеет более широкий функционал и более высокую производительность, особенно при обработке больших объемов данных. MSSQL также имеет более мощные инструменты для миграции, которые могут помочь при переносе данных между различными версиями баз данных.

Таким образом, выбор между MySQL и MSSQL в отношении репликации, миграции и масштабирования серверов зависит от конкретных требований проекта и предпочтений команды разработчиков. Если требуется простая и легкая система, то MySQL может быть лучшим выбором. Если необходима более широкая функциональность и более высокая производительность, то MSSQL может быть предпочтительнее. В любом случае, для эффективной работы с базами данных необходимо иметь определенный уровень знаний и опыта в администрировании и проектировании баз данных.

**Заключение.** Мы рассмотрели несколько подходов к администрированию и проектированию баз данных на примере СУБД MySQL. Репликация, миграция, распределение нагрузки на серверы и др. являются важными методами для обеспечения высокой доступности, защиты данных и оптимизации производительности. Важно помнить, что каждый подход имеет свои преимущества и ограничения, и выбор каждого подхода зависит от конкретных потребностей и требований проекта.

#### Список использованных источников

1. MySQL Replication [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/replication.html>. – Дата доступа: 02.04.2023.
2. MySQL Migration [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev.mysql.com/doc/workbench/en/wb-migration-database-mysql.html>. Дата доступа: 02.04.2023.
3. MySQL MySQL Cluster [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev.mysql.com/doc/index-cluster.html>. Дата доступа: 02.04.2023.
4. MySQL Proxy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://downloads.mysql.com/docs/mysql-proxy-en.pdf>. Дата доступа: 02.04.2023.
5. MSSQL AlwaysOn Availability Groups [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/always-on-availability-groups-sql-server?view=sql-MSSQL>. Дата доступа: 02.04.2023.

УДК 004.4

## РАСШИРЕННАЯ АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ДАННЫХ ПРИЕМНОЙ КАМПАНИИ ВУЗА

Т.В. Кисель, Т.А. Есис, А.В. Хоменко

Полесский государственный университет,

kisel\_t@mail.ru, yesis.timur@mail.ru, homenco.a6@gmail.com

**Аннотация.** В статье описывается архитектура программного комплекса, сопровождающего деятельность приемной комиссии вуза. Предлагается расширить существующую архитектуру, что позволит автоматизировать дополнительные этапы работы приемной комиссии вуза

**Ключевые слова:** вуз, приемная комиссия, приемная кампания, абитуриент, база данных, автоматизированная информационная система

Ежегодно в высших учебных заведениях Республики Беларусь фиксируется недобор абитуриентов не только на платную, но и на бюджетную форму обучения. Большую роль в решении задач по обеспечению набора, наряду с традиционно проводимым комплексом профориентационных мероприятий, играют современные информационные технологии и создаваемые на их основе автоматизированные информационные системы. Однако, существующее на рынке программное обеспечение, предназначено, в основном, для автоматизации документооборота приемной комиссии в период ее активной фазы – вступительной кампании (этапы *приема документов, сопровождения внутренних вступительных испытаний и зачисления*) и, в наименьшей степени автоматизирует этапы *планирования и привлечения абитуриентов* [1, с. 60]. Для эффективного управления приемной кампанией, автоматизация должна охватывать весь процесс работы приемной комиссии, в том числе планирование и взаимодействие с потенциальными абитуриентами. В общем виде этапы работы приемной комиссии представлены на рисунке.

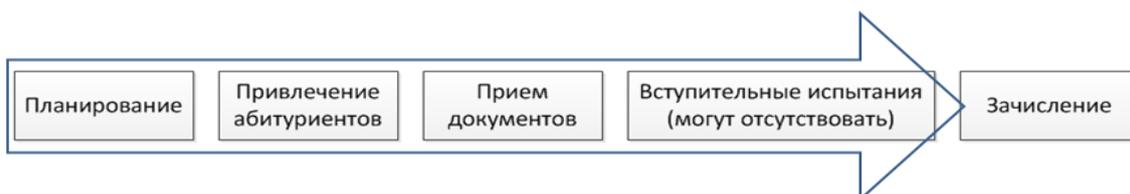


Рисунок – Основные этапы работы приемной комиссии вуза

В Полесском государственном университете (ПолесГУ), для управления приемной кампанией, ряд лет используется автоматизированная учетно-информационная система «Абитуриент ПолесГУ-п» (где п – порядковый номер года, текущей приемной кампании, например «Абитуриент ПолесГУ-2023»), разработанная специалистами информационно-аналитического центра университета [2, с. 31].

В состав автоматизированной системы входят следующие компоненты: модуль администратора; модуль оператора (технического секретаря приемной комиссии); интернет приложение «Личный электронный кабинет абитуриента», система оперативного информирования абитуриентов и руководящих лиц.

Автоматизированы следующие основные функции: регистрация анкетных данных и заявлений абитуриентов (как операторами, так и самостоятельно абитуриентами); оперативное информирование абитуриентов, в том числе и адресное; информационное сопровождение вуза; поддержка проведения внутривузовских вступительных испытаний; проведение конкурсного отбора; поддержка процесса зачисления в вуз; экспорт данных о зачисленных абитуриентах в базы данных внутренних систем университета для последующего использования в учебном процессе (назначения и выплат стипендий, заселения в общежития и др.); формирование документов регламентированной статистической отчетности; разграничение прав доступа к данным для пользователей ав-

томатизированной системы; контроль за действиями операторов по внесению данных абитуриентов в базу, а также внесению изменений в личные дела абитуриентов путем протоколирования действий пользователей с сохранением в базе данных соответствующей информации и др.

Ядром автоматизированной системы является центральная оперативная база данных (operDB) под управлением реляционной СУБД MS SQL Server.

Основные приложения, использующие центральную БД автоматизированной системы «Абитуриент ПолесГУ» это – клиентское приложение технического секретаря приемной комиссии (внесение анкетных данных абитуриентов, регистрация заявлений); клиентское приложение ответственного секретаря и его заместителей (проверка и контроль введенных данных); клиентское приложение председателя и заместителей председателя приемной комиссии, а также руководителей факультетов и кафедр (оперативное информирование руководства вуза о ходе приемной кампании); программное средство администратора информационной системы.

Также, в состав автоматизированной системы «Абитуриент ПолесГУ» входит веб-приложение – личный электронный кабинет абитуриента, который является частью веб-сайта университета. Приложением «Личный электронный кабинет абитуриента», используется временная база данных (tempDB) входящая в состав автоматизированной системы «Абитуриент ПолесГУ». Данные, предварительно вносимые абитуриентом непосредственно через личный кабинет, поступаю во временную базу данных. Далее, при личном посещении абитуриентом вуза, с целью подачи оригиналов документов в приемную комиссию, технический секретарь по номеру заявления (который генерируется системой во время предварительной регистрации с использованием личного кабинета), либо паспортным данным, извлекает самостоятельно введенные абитуриентом данные из временной базы, проверяет их и добавляет в оперативную базу данных информационной системы «Абитуриент ПолесГУ».

По завершении очередной приемной кампании, данные о приеме сохраняются в отдельной базе. За время функционирования автоматизированной системы, накоплен большой объем данных которые, можно использовать для анализа, с целью отследить динамику и, как следствие, возможные закономерности и тенденции, которые могут быть использованы руководством вуза, для принятия более обоснованных управленческих решений при планировании последующих приемных кампаний (этап планирования), в том числе, при решении проблем связанных с набором.

С целью анализа и извлечения из данных полезной информации, авторы статьи предлагают расширить стандартную архитектуру автоматизированной учетно-информационной системы «Абитуриент ПолесГУ», путем добавления к существующей системе единой архивной базы данных унифицированного формата (хранилища), с целью интеграции накопленных данных о приеме для проведения их анализа. Однако сложность заключается в том, что формат этих данных различается в связи с тем, что автоматизированная система постоянно дорабатывается (в том числе и структура базы данных), так как ежегодно вносятся изменения в Порядок приема учреждения образования ПолесГУ, а также периодически в Правила приема лиц для получения общего высшего и специального высшего образования, в результате чего, анализ таких данных затруднен. Для автоматизированной обработки, данные объединяемые из нескольких источников в один, должны быть стандартизированы по структуре и по форме. К тому же, целесообразно загружать в хранилище не все данные из базы информационной системы, а только те, от которых зависит принимаемое решение руководящего лица. Соответственно, необходимо определить перечень важных данных для интеграции и акцентировать внимание на ключевых показателях приемной кампании.

На базе единого централизованного хранилища предлагается создать программное средство анализа результатов приемной кампании вуза. Архитектура данного программного средства, предполагает наличие нескольких уровней. Верхний уровень – клиент с интерактивным визуальным интерфейсом, предоставляющий руководству университета результаты анализа данных. Средний уровень – аналитический механизм, который используется для доступа к данным и их анализа. Нижний уровень архитектуры – сервер базы данных, отвечающий за интеграцию данных из различных источников, выполняющий набор действий: извлечение, преобразование и загрузку, то есть, извлечение рабочих данных из автоматизированной учетно-информационной системы «Абитуриент ПолесГУ» и архивных баз данных, преобразование и загрузку обработанных данных непосредственно в централизованное хранилище.

В качестве средства взаимодействия вуза с абитуриентами, авторы работы предлагают, на сайте вуза разместить форму в виде анкеты, для непосредственного заполнения абитуриентами, информация о которых будет добавляться в отдельную базу данных потенциальных абитуриентов (candidateDB) с целью последующего анализа (программное средство анализа данных потенциальных абитуриентов) и принятия управленческих решений при планировании новых приемных кампаний.

Аналогичная форма, в виде отдельного приложения для технического секретаря приемной комиссии (оператора), либо другого члена приемной комиссии, должна входить в состав программного комплекса, что бы иметь возможность вносить в базу данных потенциальных абитуриентов, данные собранные путем классического анкетирования заинтересованных лиц в рамках проведения профориентационных мероприятий, таких как дни открытых дверей, плановых посещений учреждений среднего образования и т.п.

Добавление в состав автоматизированной учетно-информационной системы «Абитуриент ПолесГУ» выше описанных компонентов, позволит в наиболее полном объеме охватить автоматизацией процесс работы приемной комиссии, в том числе этапы *планирования и взаимодействия с потенциальными абитуриентами*, что позволит обеспечить комплексный подход к управлению вступительной кампанией, оптимизировать процессы принятия решений, улучшить процесс коммуникации, тем самым увеличить количество абитуриентов.

#### Список использованных источников

1. Кисель, Т.В. Оптимизация работы приемной комиссии вуза / Т.В. Кисель // Инжиниринг: теория и практика : материалы I международной заочной научно-практической конференции, Пинск, 26 марта 2021 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2021. – С. 60-63.

2. Кисель, Т.В. Общая концепция системы накопления, хранения и анализа данных приемной кампании вуза / Т.В. Кисель // Инжиниринг: теория и практика : материалы III международной научно-практической конференции, Пинск, 28 апреля 2023 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; редкол.: В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2023. – С. 31-33.

УДК 517.55

### ОБ ОБОБЩЕНИЯХ ВЕРХНЕЙ ПОЛУПЛОСКОСТИ В МНОГОМЕРНОМ КОМПЛЕКСНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

**Б.Т. Курбанов, Ж.Б. Каримбоев**

Каракалпакский государственный университет,  
[kurbanovbukharbay@gmail.com](mailto:kurbanovbukharbay@gmail.com), [karimboyevjahongir94@gmail.com](mailto:karimboyevjahongir94@gmail.com)

**Аннотация.** Работа посвящена изучению некоторых задач анализа на одном многомерном обобщении верхней полуплоскости, границей которой является сфера Пуанкаре.

**Ключевые слова:** об обобщениях верхней полуплоскости, многомерном комплексном пространстве.

Многие задачи анализа, поставленные для единичного круга на плоскости, можно перенести на верхнюю полуплоскость при помощи преобразования Кэли

$$w = \frac{i(1+z)}{1-z}.$$

Два естественных обобщения единичного круга из комплексной плоскости  $\mathbb{C}$  – шар и поликруг в  $\mathbb{C}^n$  связаны с двумя во многом различными методами развития многомерного комплексного анализа на основе классической теории функций комплексного переменного. В поликруге доминирующей является структура прямого произведения, которая во многом определяет «покоординатные» методы исследования ([1]). В шаре ([2]) тоже естественно возникают хорошие интегральные представления, которые вместе с богатой группой автоморфизмов дают мощный аппарат исследования голоморфных функций. В настоящее время, в связи с более глубокими изучениями голоморфных функций в многомерных областях, возникла необходимость исследования задач го-

ломорфного продолжения функций с границ и интегральных формул Бергмана, Коши-Сеге, Пуассона в неограниченных областях ([3-7]). Поэтому является актуальным нахождение многомерных аналогов формулы для реализации типа "единичный круг - верхняя полуплоскость". В этой статье мы рассмотрим многомерные обобщения верхней полуплоскости в виде реализации поликруга и единичного шара из  $\mathbb{C}^n$ .

### 1. Неограниченная реализации поликруга из $\mathbb{C}^n$ .

Пусть  $P^n$  - неограниченная область в  $\mathbb{C}^n$  вида

$$P^n = \{u = (u_1, \dots, u_n) \in \mathbb{C}^n : \operatorname{Im} u_k > 0, k = 1, \dots, n\},$$

которая представляет собой декартово произведение  $n$  верхних полуплоскостей

$$P^n = \{u_k \in \mathbb{C}^n : \operatorname{Im} u_k > 0\}.$$

Остовом этой области является множество

$$X^n = \{u \in \mathbb{C}^n : \operatorname{Im} u_k = 0, k = 1, \dots, n\},$$

Известно, что мера Лебега  $dx$  на  $X^n$  записывается в виде

$$dx = dx_1 \wedge dx_2 \wedge \dots \wedge dx_n,$$

где  $x_k = \operatorname{Re} u_k$ .

Далее, пусть  $U^n$  - единичный поликруг в  $\mathbb{C}^n$

$$U^n = \{z = (z_1, \dots, z_n) \in \mathbb{C}^n : |z_k| < 1, k = 1, \dots, n\}$$

и

$$T^n = \{z \in \mathbb{C}^n : |z_k| = 1, k = 1, \dots, n\}$$

его остов.

Рассмотрим отображение вида  $j = (j_1, \dots, j_n) : \mathbb{C}_z^n \rightarrow \mathbb{C}_u^n$ , где

$$u_k = j_k(z) = i \frac{1 + z_k}{1 - z_k}, k = 1, \dots, n. \quad (1)$$

**Лемма 1.** *Отображение  $j$  является биголоморфным отображением  $U^n$  на  $P^n$ , при этом  $T^n$  переходит в  $X^n$ .*

**Теорема 1.** *Пусть  $y$  произвольный автоморфизм области  $P^n$  и  $y(I) = b$ . Тогда существует унитарное преобразование  $y_U$  вида (2), для которого*

$$y_b = y_U \circ y^{-1}. \quad (3)$$

**Лемма 2.** *Справедливо соотношение*

$$P_{U^n}(j^{-1}(u), j^{-1}(b)) dm_n(j^{-1}(u)) = P(x, b) dx,$$

где  $dm_n$  - нормированная мера Лебега на  $T^n$ , которая имеет вид

$$dm_n(w) = \frac{1}{(2\pi i)^n} \frac{dw_1}{w_1} \wedge \dots \wedge \frac{dw_n}{w_n}.$$

2. Обобщение верхней полуплоскости в виде неограниченной реализации единичного шара из  $\mathbb{C}^n$

Пусть  $D$  неограниченная область в  $\mathbb{C}^n$  вида

$$D = \{u = (u_1, \dots, u_n) \in \mathbb{C}^n : \operatorname{Im} u_1 > |u|^{12}\},$$

где  $|u|^{12} = |u_1|^2 + \dots + |u_n|^2$ . Ее граница называется сферой Пуанкаре ([3],[9]):

$$\mathbb{P}D = \{u \in \mathbb{C}^n : \operatorname{Im} u_1 = |u|^{12}\}.$$

Мера Лебега на  $\mathbb{P}D$  записывается следующим образом:

$$dm(u) = \frac{2^{n-1}}{\pi^n} dx_1 \wedge \dots \wedge du' \wedge \dots \wedge d\bar{u}',$$

где  $x_1 = \operatorname{Re} u_1$ ,  $du' = du_2 \wedge \dots \wedge du_n$ ,  $d\bar{u}' = d\bar{u}_2 \wedge \dots \wedge d\bar{u}_n$ .

Обозначим через  $B_n$  единичный шар в  $\mathbb{C}^n$

$$B_n = \{z \in \mathbb{C}^n : |z|^2 = |z_1|^2 + \dots + |z_n|^2 < 1\},$$

а через  $S_n$  его границу

$$S_n = \{z \in \mathbb{C}^n : |z|^2 = 1\}.$$

Далее, через  $j = (j_1, \dots, j_n)$  обозначим преобразование  $\mathbb{C}_z^n \cong \mathbb{C}_n^n$ , где

$$u_1 = j_1(z) = \frac{i(1 - z_1)}{1 + z_1}, \quad u_k = j_k(z) = \frac{z_k}{1 + z_1}, \quad (5)$$

$$k = 2, \dots, n$$

**Теорема 2.** *Отображение  $j$  является биголоморфным отображением шара  $B_n$  на область  $D$ .*

Как известно (см. напр. [2]), автоморфизм  $j_a$  единичного шара  $B_n$ , переставляющий точки  $a$  и  $0 = (0, \dots, 0)$  имеет явный вид:

$$j_a(z) = \frac{a - \langle z, \bar{a} \rangle \frac{a}{|a|^2} - \sqrt{1 - |a|^2} z - \langle z, \bar{a} \rangle \frac{a}{|a|^2}}{1 - \langle z, \bar{a} \rangle}$$

где  $\langle z, \bar{a} \rangle = z_1 \bar{a}_1 + \dots + z_n \bar{a}_n$ .

Используя отображения  $j$  и  $j_a$  мы можем, как это сделано в предыдущем пункте, выписать автоморфизм области  $D$ , переводящий точку  $b = j(a)$  в точку  $I = (i, 0, \dots, 0)$ , в виде композиций:

$$y_b = j \circ j_a \circ j^{-1}.$$

Если  $j_U$  - унитарное преобразование единичного шара  $B_n$ , сохраняющий точку  $0 = (0, \dots, 0)$ , то  $y_U = j \circ j_U \circ j^{-1}$  определяет унитарное преобразование области  $D$ , сохраняющий точку  $i = (i, 0, \dots, 0)$ .

**Теорема 3.** *Пусть  $y$  произвольный автоморфизм, области  $D$  и  $y(I) = b$ . Тогда существует унитарное преобразование  $y_U$  области  $D$ , для которого*

$$y_b = y_u \circ y^{-1}$$

Это утверждение доказывается аналогично теореме 1, с использованием соответствующего представления для автоморфизмов единичного шара  $B_n$ .

В [10] приведен конструктивный вид ядра Сеге для областей Зигеля 2-го рода и с помощью этого ядра определено ядро Пуассона для этих областей. Так как область  $D$  является областью Зигеля 2-го рода (см.[11]), мы можем выписать в явном виде ядра Сеге и Пуассона для области  $D$ .

**Теорема 3.** Ядро Сеге для области  $D$  имеет вид:

$$S(u, b) = \frac{c}{[i(b_1 - \bar{u}_1) + 2\langle b, \bar{u} \rangle]^n}, \quad (7)$$

$$\text{где } c = -\frac{2^{n-2}(n-1)!}{p^n}, \quad \langle b, \bar{u} \rangle = b_2 \bar{u}_2 + \dots + b_n \bar{u}_n, \quad (u \in D, b \in D)$$

Пусть  $u = j(z)$ ,  $b = j(a)$ .

**Лемма 3.** При отображении  $j$  ядро Пуассона  $P_B$  и мера Лебега,  $dm_n$  примут вид:

$$1) P_B(j^{-1}(u), j^{-1}(b)) = c_p |i + u_1|^{2n} P(u, b), \quad \text{где } c_p = \frac{(-1)^{n-1} p^n}{2^{n-2} (n-1)!};$$

$$2) dm_n(j^{-1}(n)) = \frac{c_m}{|i + n_1|^{2n}} dm(n), \quad \text{где}$$

$$c_m = \frac{(-1)^{n^2+1} 2^{2n-2} (n-1)!}{p^n}.$$

### Список использованных источников

1. Рудин У. Теория функций в поликруге. М: Мир, 1974.
2. Рудин У. Теория функций в единичном шаре из  $\mathbb{C} \setminus M$ . М.: Мир, 1984.
3. Мысливец С.Г. Граничная теорема Мореры на сфере Пуанкаре//Комплексный анализ и дифференциальные операторы. Сб. научных трудов. Красноярск, КрасГУ, 2000. с.97-102.]
4. STEIN E.M. Boundary behavior of holomorphic functions of several complex variables. Princeton: Princeton Univ. Press. 1972.
5. Худайберганов Г., Курбанов Б.Т. Об одной реализации классической области первого типа // Узбекский математический журнал, 2014, №1, С. 126-129.
6. Зигель К. Автоморфные функции нескольких комплексных переменных. М.:ИЛ,1954.
7. Владимиров В.С., Сергеев А.Г. Комплексный анализ в трубе будущего// Современные проблемы математики. Фундаментальные направления. М.: ВИНТИ. 1985. Т.8. С. 191-266.
8. Владимиров В.С. Обобщенные функции в математической физике. М.: Наука, 1979.
9. ШАБАТ Б.В. Введение в комплексный анализ. Ч. 2. М.: Наука, 3-е изд., 1985.
10. Koranyi A. The Poisson integral for generalized half-planes and bounded symmetric domains// Ann. Math. 1965. V. 82, N 2. P. 332-350.
11. Пятецкий—Шапиро И.И. Геометрия классических областей и теория автоморфных функций. М.: Наука, 1961.

**Аннотация.** Қалаларды жойбарлауда қала көшелериниң пияда тротуарларының қар, жауын сууларынан тазалауда хәм суу топланып қалған тосықларынан пайда болыуынан сакланыу ушын вертикал планластыруу, қиялык нормалары хаккында түсиниклер.

**Ключевые слова:** жойбар, вертикал планластыруу, отметка, горизонтал линии, топографиялык план, қиялык, рельеф, масштаб, репер, маркалар

Қала аймағы оның архитектуралық көринисин хәм жойбарлауын белгилейтуғын функционал зоналардан дүзиледи. Қала зоналары төмендегише ажыралып турады:

- селитебный – халық турар жайларын, жәмийетлик орайларын (басқарыу, илимий, тәлим, медициналык, спорт хәм басқалар), улыуа пайдаланыу ушын жасыл майданларды (майданлар, бағлар хәм басқалар) жайластыруу ушын;

- санаат - ондирис кәрханалары хәм ондириске байланыслы, тийисли объектлерди жайластыруу ушын;

- коммунал хәм койма база – базалар хәм койма складларды, гаражларды, трамвай деполарын, троллейбус хәм автобус паркларын хәм басқаларды жайластыруу ушын;

- сыртқы транспорт – жолаушы хәм жүк станциялары, портлар, пристан хәм басқалардың транспорт қурылмалары хәм имаратларын жайластыруу ушын; [4, с. 233].

Нөкис Қарақалпақстан Республикасының санаат, илим хәм материаллық орайы болған Қарақалпақстан Республикасы пайтахты. Хазирги кунге келип Қарақалпақстан Республикасының дерлик барлық район, қалалары күннен – күнге заманагөй имаратлар менен көркине – көрк, шырайына – шырай қосып бармақта. Өзбекистан Республикасы Президенти «Өзбекистан Республикасында туризм тарауын елде рауажландыруу ис – илжалары турысында» парманы тийкарында Қарақалпақстан Республикасының Мойнақ қаласына саяхатшылар ушын қала ишинде хәм жол бойлары қолайлықлар инфраструктурасын дүзиу хәм шөлкемлестириулер қаралған

2020-2023 жылларда Қарақалпақстан Республикасында хәмме тарауларында соннан қурылыс тарауларында үлкен жедел өзгерислер болыу режелестирилген. Содан Каракалпақстанда жакын жыллар ишинде 2290 турак жайлар қурылып питкериледи. 2020 жыл 11 ноябрьде Өзбекистан Республикасының Президентиниң «2020-2023 жылларды Қарақалпақстан Республикасын комплексли социаллық – экономикалык рауажландыруу илажлары хаккында» гы қарары қабыл етилди [2, ПП - 4889].

Өзбекистан Республикасы Президенти 2020 жыл 2-октябрь куни Каракалпақстан Республикасына сапарында Нөкис қаласын абаданластыруу, халықтың дем алыуы ушын шәрт – шәриятлар кеңейтиу бойынша қорсетпелер берди. Соның менен «Ташкентте жуз берип атырган барлық жаңалықлар Нөкиске де келиуи керек» - деген еди Президентимиз Шавкат Мирзиёев.

Тийкарғы қаласазлық хұжжети — қаланың бас планы болып, ол тийкарынан халық хожалығы планлары, социал, илимий-техникалық рауажланыу бағдарларын есапқа алған халда қала 25 - 30 жылға жойбарланады; оның барлық, турар - жай хәм санаатты рауажландыруу, мәмлекет хызметлерин тармақлары, абаданластыруу хәм қала транспортларын рауажландыруу келешеклери функционал элементлерин комплексли шешимин өз ишине алады. [4, с. 234].

Қаланы жойбарлау хәм қурылысы арнаулы план хұжжетлери тийкарында әмелге асырылады, оларды таярлау хәм олардың қарарларын әмелге асыруда тиккелей геодезия қәнигеликлерин қатнасауында орынланады. Улыуа «қурылыс инженерин» қәсибиниң геодезиядан оның «инженерлик геодезия» бөлими тийкарғы хәм ажыралмас бөлеги болып табылады.

Қалаларға тутасқан аймақларда қаланы келешекте рауажландыруу хәм хожалық хызмети объектлерин жайластыруу ушын қорық жер ретинде мөлшерленген қала этирапы аймақларын, соның менен бирге, халықтың дем алыуы хәм қала микроклиматын жақсылау ушын жасыл аймақларды дузиу жойбарластырылады [4, с. 234].

Бүгінгі күн талабы қала құрылысын қалатұрғынлары, қонақтар хәмде саяхатшылар үшін қолайлы жанеде шырайлы қурыу, дуния стандартларына жууап беретугындай сыпат бериуди талап етилмекте

Планластырыу жойбарлау қалаларды, елатлы пунктлерди хәм санаат объектлерин жойбарлаудын тийкарғы ажыралмайтуғын бөлеги болып табылады. Планластырыудың тийкарғы ұазыйпалары бири: көшелер хәм квартал аймағынан қар - жамғыр хәм хожалық сууларының ағып кетиуи үшін шерт-шәраятлар жаратыу: [5, с. 4].

Қала кварталларының ишки аймақларын вертикал планластырыудың максети, атмосфера сууын, квартал ишиндеги автомобиль жоллары хәм тротурларын тазаланыуын тәмийинлеу хәмде суу топланып қалатуғын «ойлықлар» пайда болыуының алдын алыу болып. Киши аймақларын вертикал планлыстырыуда дренаж мәселелери схемада да көшелерде автомобиль жоллары, мәхеллелер ишиндеги аймақтар үшін аймақтың тәбийий релефине сайкес түрде биргеликте шешиледи.

Селитебной зонасының тийкарғы жойбарлау элементи киши районлар, қызыл сызықлары менен шегараланған магистрал хам елатлы көшелер.

Көшениң көлденең профиллери, әмелдеги профиллерди көрсеткен халда 1:100... 1:200 масштаб көлеминде орынланады; жол, тротуарлар, жасыл майданлар, трамвай жоллары, жер хәм жер асты коммунал тармақларын отетуғын торлары белгиленген халда [4, с. 234].

Жойбар контурлары горизонталлар жәрдемінде планластырыу туурыдан-тууры топографикалық планларға мууапық әмелге асырылады. Жойбарлауда хакыйқый горизонтал сызықлардың формасы хәм жайласыуы тәртиптиң техникалық талапларына жууап беретугын тәризде дүзетиледи.

Қурылыс майданшаларын жайластырыу, бәхардеги ериген суу себепли батпақлықлар менен суу басқан орынларды анықлау хәм фундаментал мәселелерди шешиу үшін 1:50000 хәм 1:25000 масштаблы карта, планлар қолланылады. Усы карта планлар транспорт, электр энергия, газ хәм суу тәмийинаты хәм канализация мәселелерин шешиу ушында қолланылады. Горизонтал контур сызықлары хәр 1м ден болған 1:10000 - 1:5000 масштаблы карта, планлар әдетде қала көшелери тармағын жойбарлау хәм бас план режесин дүзиудің тийкарғы мәселелерин шешиу үшін қолланады. Қала көшелери, жоллары хәм майданларын планластырыу бойынша техникалық жойбарды дүзиу үшін релеф горизонтал контур сызықлар хәр 0,5 - 1,0 м масштабы 1:2000 - 1:500 план, карталар, ал жұмысшы сызылманы дузиуде масштабы 1:500 - 1:200 горизонтал сызықлар хәр 0,25 - 0,5 м болған планлар талап етиледи, айрым жағдайларда жойбарланған көшелер хәм автомобиль жоллары бойлама хәм көлденең профиллерде қолланады [5, с. 17].

Вертикал планластырыу жойбары майданлар, көшелер, квартал ишиндеги өтиу жайлары, хәулилер, имаратлар, сооружениелер хәмде жер асты коммуникацияларын жайластырыу үшін жоқары дәрежедеги шешимди усыныс етеди. Оны дүзиуде биз төмендеги техникалық шәртлерге әмел етемиз.

Қаланың қурылған аймағы майданынан қар - жауын сууының дренажланыуын (ағып кетиуин) тәмийинлеу үшін кварталдын бийиклиги қоңсылас көшелердеги астау (лоток) бийиклигинен жоқарыда жайласыуын белгилеу.

Қурылған квартал, көшелер хәм майданлар жер бети қыя болыуы керек; жойбарлауда горизонтал тегис планластырыуга жол қойылмайды.

Көшелердің минимал бөйлама қиялығы 0,004 рухсат этиледи.

Максимал бөйлама жол, көше ямаса жолдың категориясына қарай қиялықлар: төменде келтирилген.

Тезликли жоллар	0,040
Магистал коше хам жоллар	0,050
Пром зона хам коммунал коймалар (скадлар) жоллары	0,060
Елатлы пунктлер кошеле хам жоллары	0,070
Жергиликли жоллар хам кошелер	0,080
Трамвай жоллары	0,060-0,080
Тратуарлар	0,060-0,080

Жердің қиялиги үлкен болса, пиядалар тротурлары бөлек бөлімлері текшелерді орнатыу аркалы тегісленеди. Майданлардың қыялықлары 0, 030 дан, бандиргилердин орынлары болса 0, 020 дан артық рухсат берилмейди. Квартал майданынын бети қыялықлары 0, 005-0, 010 кабыл етилген [5, с. 13].

Көшелердің кесесиуі кар-жауын сууларын жол хэм пиядалар тротурарынан астауға (лоток) шекем агып кетиуин тэмийинлеу ушын мөлшерленген болады. Тап сол мақсетлер ушын квадратлардың бийиклиги қоңсылас көшелердің бийикликлеринен бийиклеу болыуы хэм қыяның майдан орайындан астаулар (лоток) тәрәп жөнелтирилиуі мақсетке мууапық болып табылады. Тратуарлар жолларынын көлденең қыясы өтиу бағдарына 0,020 - 0,030 га тең етип белгиленеди.

### **Пайдаланган мағлыуматлар дизими**

1. Өзбекистан Республикасы Президентиниң парманы «Өзбекистан Республикасында туризм тарауында жанеде рауажландырыу ис – илажлары» ПП-5781 сан 13.08.2019
2. Өзбекистан Республикасы Президентиниң парманы, ПП-4889-сон 11.11.2020 жыл
3. Авчиев Ш.К., Тошпұлатов С.А. Инженерлик геодезияси. Дарслик. Тошкент 2014й.
4. Е. Б. Ключин., М.И.Киселев., Ш.Михелев, В.Д.Фельдман; Под ред. Д. Ш. Михелева.4-е изд., Инженерная геодезия: Учебник для вузов М.: Издательский центр. «Академия», 2004. — 480 с. ISBN 5-7695-1524-4
5. А.Г. Парамонов Геодезические работы при вертикальной планировке. Москва «Недра» 1984.
- 6 Мубораков Х. Укув колланма Тошкент 2007й.

УДК 004.05

## **ВЕБ-ДИЗАЙН И ШАБЛОНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

**С.В. Царик**

Полесский государственный университет, tsarik.s@polessu.by

**Аннотация.** В данной работе приведен анализ содержания учебного материала дисциплины «Веб-дизайн и шаблоны проектирования веб-приложений» и его соответствие требованиям предъявляемыми компаниями занимающимися веб-дизайном.

**Ключевые слова:** веб-дизайн, шаблоны проектирования, HTML, CSS, Figma, Bootstrap.

Профессия «Веб-дизайнер» в настоящее время стала частью современного общества. Согласно Общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 011-2022 «Специальности и квалификации» существует квалификация специалиста «Программист-веб-дизайнер» [1, с. 54]. По данным одного из самых крупных сайтов по поиску работы и сотрудников список навыков, которыми должны обладать кандидаты, претендующие на позицию «Веб-дизайнер», включает в себя достаточно широкий спектр навыков и умений [2]. Требования компаний к профессиональным компетенциям сотрудников, которые будут работать на должности «Веб-дизайнер», включают в себя как художественные, так и технические навыки. Практически все компании включают в свои требования владение графическими редакторами и знание основ веб-разработки.

Таким образом, специфика работы веб-дизайнера охватывает широкий стек технологий, которые необходимо знать хотя бы на базовом уровне.

В данной работе приведен анализ содержания учебного материала дисциплины «Веб-дизайн и шаблоны проектирования веб-приложений» и рассматривается его соответствие требованиям предъявляемыми компаниями занимающимися веб-дизайном.

Дисциплина «Веб-дизайн и шаблоны проектирования веб-приложений» преподается студентам 3 курса дневной формы обучения Инженерного факультета Полесского государственного университета, которые обучаются по специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)».

Целью учебной дисциплины является овладение студентами основами современного веб-дизайна, разработки шаблонов для проектирования веб-приложений, с ориентацией на решение задач экономики, логистики и маркетинга.

Задачами учебной дисциплины являются:

- освоить дизайн подходы и овладеть методиками проектирования веб-приложений;

- освоение техник художественного оформления веб-приложений;
- овладение практиками размещения, поддержки и сопровождения веб-приложений;
- овладение шаблонами проектирования при разработке веб-приложений.

Содержание учебного материала включает в себя изучение следующих тем:

1. Размещение и сервисы для хранения веб-сайтов и веб-приложений.
2. Методы и технологии проектирования веб-сайтов и верстки веб-страниц.
3. Назначение и применение каскадных таблиц стилей.
4. Использование сценариев для создания интерактивных и динамических веб-страниц.
5. Веб-дизайн. Основы визуального дизайна. Принципы юзабилити.
6. Компьютерная графика. Графические форматы. Их особенности и характеристики.
7. Шаблоны проектирования веб-приложений.

В результате изучения учебной дисциплины студенты изучают общую теорию веб-дизайна, овладевают приемами верстки, подготовки графики, применяют существующие шаблоны веб-проектирования, и осуществляют размещение контента на сервере.

В соответствии с учебными планами по дисциплине «Веб-дизайн и шаблоны проектирования веб-приложений» планируется всего 108 часа, из них 52 часа аудиторных: 24 часа лекций, 28 часа лабораторных занятий. Почасовая нагрузка равномерно распределена по темам курса.

Анализ требований перечисленных в вакансиях и предъявляемых компаниями на позицию «Веб-дизайнер» позволяет выделить художественную и техническую составляющие в навыках и умениях.

Художественная составляющая включает в себя уверенное владение инструментами графического дизайна, понимание принципов юзабилити, знание современных трендов в цифровом дизайне.

Техническая составляющая включает в себя знание основ HTML, CSS и JavaScript, понимание принципов адаптивной верстки.

Исходя из современных требований предъявляемых реальным сектором экономики к компетенциям будущих специалистов учебная программа дисциплины «Веб-дизайн и шаблоны проектирования веб-приложений» включает в себя темы, охватывающие художественную и техническую составляющие.

Художественная составляющая:

Тема 5. Основы визуального дизайна. Принципы юзабилити. Включает изучение следующих разделов: разработка дизайна веб-сайта, макетирование, разметка макета, шрифт, цвет, композиция, принципы юзабилити в веб-дизайне. В рамках данной темы систематически подается материал обзора абстрактных материалов дизайнера (формы, цвета, текстуры, шрифта) и используемых в дизайне инструментов (контраста, баланса). Все эти понятия исследуются в приложении к практике веб-дизайна.

Тема 6. Компьютерная графика. Графические форматы. Их особенности и характеристики – включает форматы графических файлов для веб, графические редакторы, инструментальные средства подготовки компьютерной графики для веб. Художественная составляющая включает в себя уверенное владение инструментами графического дизайна, такими как редакторы растровой графики Adobe Photoshop и векторной графики Adobe Illustrator. Обязательным требованием в настоящее время является знание редактора Figma. Редактор Figma – это графический редактор, в котором можно создавать прототипы веб-сайтов [3]. Отличительной особенностью редактора Figma от классических редакторов компании Adobe является возможность использовать онлайн-редактор Figma для совместной работы с коллегами в реальном времени. В Figma могут одновременно иметь доступ к проекту дизайнеры, менеджеры и разработчики.

Анализ процесса разработки веб-сайта в компаниях позволяет выделить следующие базовые инструменты и возможности редактора Figma, которые должны знать и уметь применять на практике специалисты в области веб-дизайна:

- Интерфейс редактора – рабочая область, панель инструментов, панель слоев.
- Фреймы или артборд – документ, который может быть страницей веб-сайта.
- Слои – содержимое фрейма, включающие в себя объекты, текст, графические изображения.
- Модульная сетка – широко используется в настоящее время в различных фреймворках поддерживающих шаблоны проектирования веб-приложений.

Техническая составляющая включает в себя изучение следующих тем:

Тема 1. Размещение и сервисы для хранения веб-сайтов и веб-приложений. Включает вопросы Виды веб-серверов. Особенности размещения и настройки. Характеристики и требования предъявляемые к веб-серверам. Бесплатные веб-сервера. Доменное имя. Регистрация доменного имени. Понятие URL. Отличие URL и URI. Протоколы. В качестве основного бесплатного веб-хостинга используется веб-сервис GitHub Pages, который позволяет размещать файлы HTML, CSS, JavaScript в GitHub репозитории и делать их доступными как веб-сайт размещенный на веб-хостинге [4].

Тема 2. Методы и технологии проектирования веб-сайтов и верстки веб-страниц. Язык разметки гипертекста HTML. Структура HTML документа. Размета текстовых блоков. Списки. Ссылки. Теги и их атрибуты. Таблицы. В рамках данной темы внимание уделяется практическому применению базовых тегов для верстки текстовой информации: абзац `<p>`, заголовки `<h1>`-`<h6>`, списки `<ul>`, `<ol>`, `<i>`. Работе с гипертекстовыми ссылками `<a>`, возможности организации переходов с помощью абсолютной и относительной адресации, а также переходы в рамках одного html-документа. Уделяется внимание использованию атрибутов для настройки внешнего вида веб-элементов. Рассматриваются возможности добавления изображений `<img>` и его атрибутов для управления форматированием изображения.

Тема 4. Язык JavaScript и объектная модель документа HTML. Обработчики событий пользователя. Сценарии взаимодействия с веб-элементами HTML документа.

Междисциплинарные темы:

Тема 3. Назначение и применение каскадных таблиц стилей. Каскадные таблицы стилей CSS. Классы, селекторы, атрибуты. Стили и стилевое оформление, форматирование элементов HTML документа. Позиционирование веб-элементов. С одной стороны CSS (Cascading Style Sheets) представляет собой язык иерархических стилевых спецификаций можно отнести к технической составляющей, но с другой стороны он может быть отнесен и к художественной составляющей, поскольку позволяет осуществлять визуальное форматирование веб-элементов и в настоящее время полностью определяет внешний вид веб-сайта. Применение CSS рассматривается в контексте стилевого оформления текстовой информации, а так же в качестве инструмента для позиционирования и задания размеров блочным конструкциям `<div>`.

- Тема 7. Шаблоны проектирования веб-приложений. Статические веб-страницы. Динамические веб-страницы. Адаптивная верстка HTML документов. Табличная верстка, блочная верстка. Верстка HTML документов с использованием библиотек, сеток и шаблонов. Под шаблонами проектирования в контексте применительно к веб-дизайну подразумевается идея того, что любой веб-сайт содержит один или несколько повторяющихся или однотипных элементов, которые можно собрать в унифицированный модуль. Набор таких модулей может формировать шаблон для проектирования, например, панель навигации может быть представлена как шаблон, который состоит из повторяющихся модулей в виде пунктов меню. Основными тегами для реализации шаблонов являются `<div>` блоки с заданием стилевых настроек по визуальному форматированию и позиционированию. В рамках данной темы рассматриваются базовые возможности фреймворка Bootstrap и его готовые шаблоны для проектирования адаптивных веб-страниц [4].

Таким образом, содержание дисциплины «Веб-дизайн и шаблоны проектирования веб-приложений» соответствует требованиям, которые предъявляют компаниями, занимающиеся веб-дизайном, что в свою очередь позволяет сформировать базовые знания и навыки для будущей деятельности в качестве специалиста в области веб-дизайна.

#### Список использованных источников

1. Специальности и квалификации : ОКРБ 011-2022. – Введ. 24.03.2022. – Минск : Минобразование, 2022. – 63 с.
2. Хэдхантер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hh.ru/vacancies/web-dizajner>. Дата доступа: 05.12.2023.
3. Figma [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.figma.com/>. Дата доступа: 05.12.2023.
4. GitHub Pages [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pages.github.com/>. Дата доступа: 05.12.2023.
5. Bootstrap [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://getbootstrap.com/>. Дата доступа: 05.12.2023.

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РЕАГЕНТНОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В.Н. Штепа, А.Б. Шикунец

Полесский государственный университет, [tpoless@gmail.com](mailto:tpoless@gmail.com)

**Аннотация.** Проведены экспериментальные исследования ультразвукового воздействия на сточные воды мясообрабатывающего предприятия в контексте изменения их параметров. Оценена эффективность комбинации различных способов использования ультразвукового генератора и железосодержащих коагулянтов при очистке водных растворов, отводимых промышленными предприятиями; сделаны заключения о перспективных вариантах такого подхода.

**Ключевые слова:** сточные воды, ультразвуковой генератор, коагуляция, эффективность очистки.

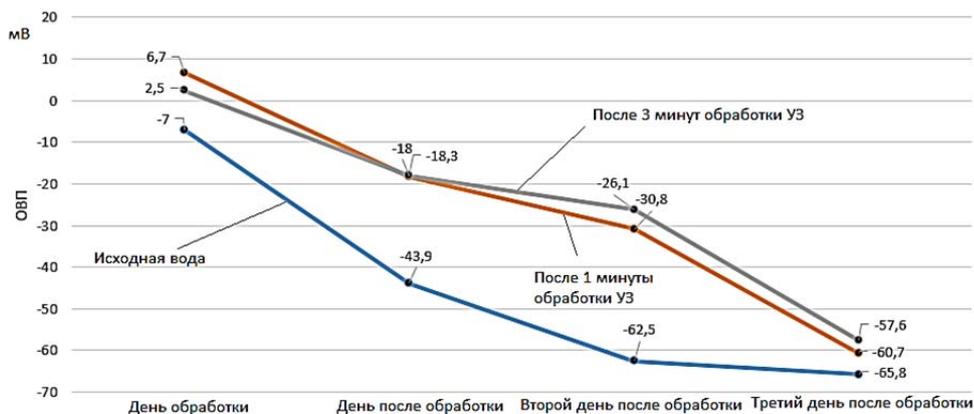
Сточные воды (СВ) мясоперерабатывающих предприятий можно классифицировать, как загрязнённые и опасные с экологической точки зрения, так как они содержат в своем составе большое количество органических и неорганических поллютантов и бактерий-возбудителей инфекционных болезней [1]. Ключевые превышения зафиксированы по фосфору, азоту аммонийному и взвешенным веществам, которые достаточно эффективно поддаются редукции с использованием железосодержащих коагулянтов [2]. При этом традиционно применяемые технологические решения требуют значительной интенсификации поскольку реагентная водообработка имеет значительные временные интервалы для качественного завершения своих процессов, что влечёт за собой соответствующие материальные затраты [3]. Одним из способов ускорения реакций является ультразвуковое (УЗ) воздействие на водные растворы [4].

**Основная часть.** Обрабатывались сточные воды реального мясоперерабатывающего предприятия. В качестве коагулянта применялся хлорида железа  $FeCl_3$  (раствор 40%); доза во всех случаях – 35 мл/л. Ультразвуковой генератор имел следующие характеристики: интенсивность – порядка 2 Вт/см<sup>2</sup>, частота – 35 кГц.

Светопроницаемость определялась на спектрофотометре ПЭ5300ВИ. Другие показатели качества водного раствора оценивались в лабораторных условиях исходя из методики Лурье (округляя полученные результаты).

Последовательность исследований:

- оценка воздействия УЗ на СВ без добавления реагентов, в том числе через суточные промежутки при температуре хранения  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  (рис. 1);
- экспериментальное исследование влияния различных вариантов комбинации УЗ и внесения коагулянта в сточные воды: «изначально дозировка хлорида железа с формированием скоагулировавших комплексов – УЗ-воздействие»; «одновременная дозировка реагента с УЗ-воздействием при различных интервалах работы УЗ-генератора» (рис. 2), во всех случаях СВ отстаивалась на протяжении 30 минут; в том числе оценка результатов через суточные интервалы после обработки при температуре хранения  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  (рис. 3).



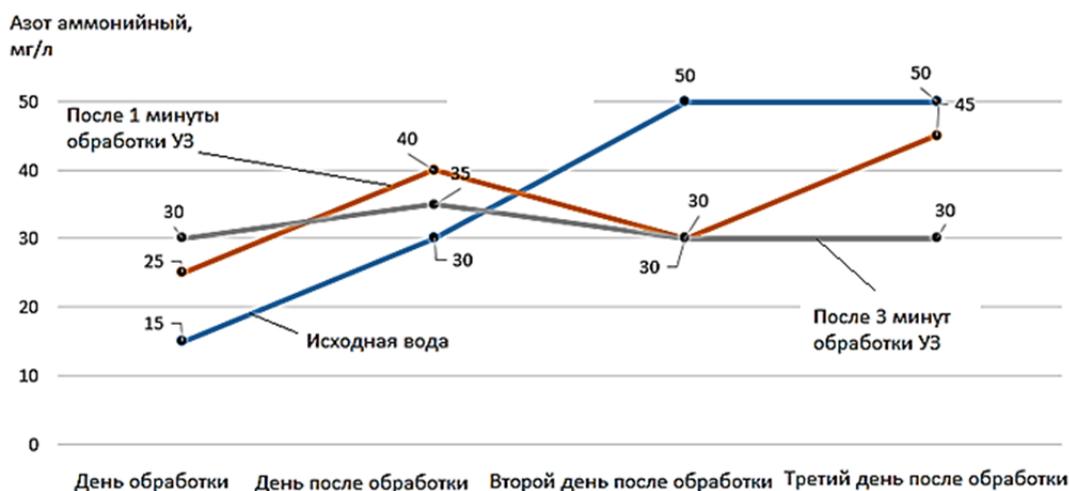


Рисунок 1. – Графические зависимости воздействия УЗ на параметры сточных вод мясоперерабатывающего предприятия без добавления реагентов (ОВП – окислительно-восстановительный потенциал)

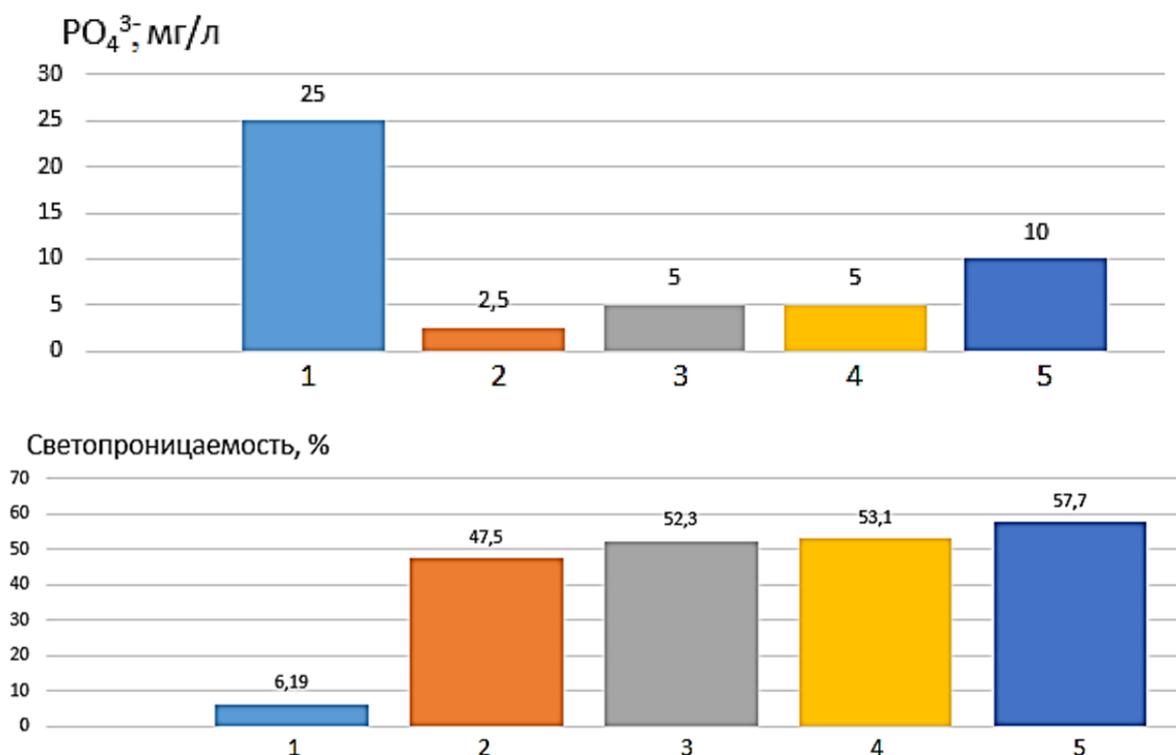
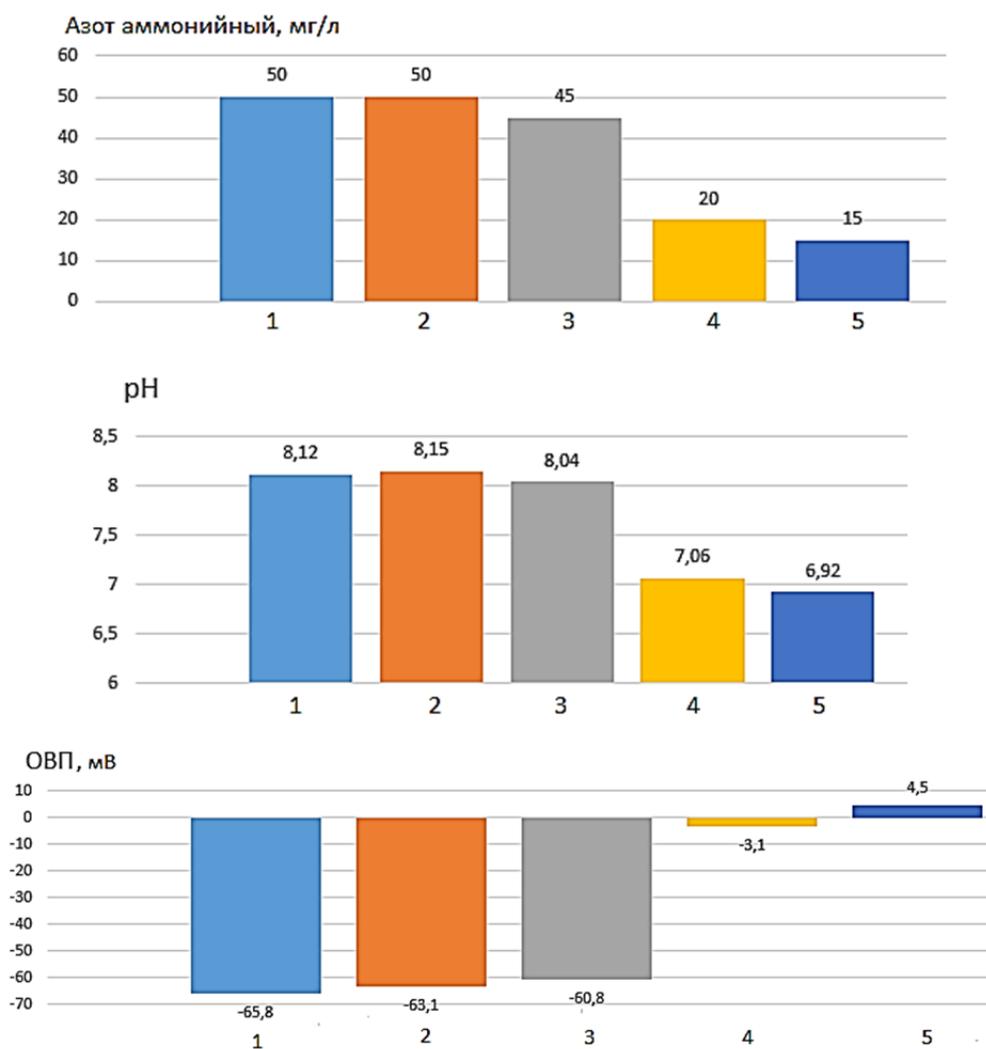


Рисунок 2. – Графические зависимости влияния различных вариантов комбинации УЗ и внесения коагулянта на показатели качества сточных вод: 1 – исходная сточная вода, 2 – классическая коагуляция без УЗ обработки с перемешиванием мешалкой, 3 – внесения коагулянта с перемешиванием мешалкой, формирование агрегированных комплексов и через 5 минут обработка УЗ на протяжении 30 секунд, 4 – одновременное внесение коагулянта и УЗ обработка сточной воды на протяжении 30 секунд, 5 – одновременное внесение коагулянта и УЗ обработка сточной воды на протяжении 120 секунд



**Рисунок 3. – Графические зависимости влияния различных вариантов комбинации УЗ и внесения коагулянта на показатели качества сточных вод через 4 дня после обработки (обозначения такие же, как представлены на рисунке 2)**

Полученные зависимости комбинированной обработки сточной воды мясоперерабатывающего предприятия указывают на следующие аспекты:

- оценка воздействия УЗ на СВ без добавления реагентов (см. рис. 1):
- сразу после окончания процесса УЗ-генерации ОВП не значительно повышается (по сравнению с исходной СВ), но на протяжении 2 дней оно находится в зоне более благоприятной блокированию «гнилостного брожения» – только на третий день после УЗ-воздействия значения ОВП всех растворов фактически совпадают; между продолжительностями самой УЗ-обработки значительной разницы нет;
- после УЗ-воздействия на протяжении 3 минут концентрация азота аммонийного возрастает в 2 раза (до 30 мг/л), однако потом она и на третий день остаётся стабильной; в исходной воде два дня идут негативные процессы аммонификации и аноксидных преобразований со стабилизацией на уровне 50 мг/л;
- зависимости влияния различных вариантов комбинации УЗ и внесения коагулянта (см. рис. 2 и 3):
- после отстаивания на протяжении 30 минут мелкодисперсные комплексы «коагулянт+фосфаты» в случае УЗ-обработки осели значительно хуже, чем при классическом перемешивании мешалкой; выполнил фильтрацию через тканное полотно во всех случаях концентрация фосфора ниже 1,5 мг/л;

- светопроницаемость СВ при УЗ обработке, при сравнении с традиционным подходом, на 5-10% выше;
- после 4 дней по окончании активной фазы эксперимента показатели качества СВ режимов одновременного внесения коагулянта и УЗ воздействия имеют значительно лучшие значения по сравнению с аналогами (особенно важно по концентрации азота аммонийного), при этом 120 секунд УЗ-генерации более положительно воздействует и на рН и ОВП, по сравнению с длительностью 30 секунд.

**Выводы.** Наиболее приемлемым, с точки зрения повышения эффективности (интенсификации) реагентной очистки сточных вод мясоперерабатывающих предприятий, является одновременное внесение хлорида железа и УЗ-обработки на протяжении 2 и более минут.

Ультразвуковую технологию целесообразно использовать для стабилизации показателей сточных вод и без применения иных методов водообработки, как средство предобработки, изначально выполнив удаление, как минимум, грубо- и среднedisперсных взвешенных веществ.

Дальнейшие исследования обосновано нацелить на уточнение режимных параметров комбинации УЗ-воздействия и химических подходов удаления загрязнителей из водных растворов с построением соответствующих математических моделей.

#### **Список использованных источников**

1. Оценка эффективности параметров безреагентной электролизной очистки сточных вод от азотсодержащих соединений / В. Н. Штепа [и др.] // Гальванотехника и обработка поверхности: научный журнал. - 2022. - Том 30, №4. - С. 48-56.
2. Штепа, В.Н. Экспериментальная оценка эффективности способов очистки фильтрационных вод полигонов твердых бытовых отходов / В.Н. Штепа, В.О. Китиков, И.В. Барановский // Научно-технический прогресс в жилищно-коммунальном хозяйстве: сборник трудов. - Минск : БГТУ, 2023. - С. 345-353.
3. Схема комбинированной очистки сточных вод текстильных производств с использованием АОРs-технологий / В.Н. Штепа [и др.] // Вестник Витебского государственного технологического университета : научный журнал. – 2023. - № 1 (44). – С. 114-124.
4. Штепа, В.Н. Применение автоматизированных электролизных процессов в системах очистки сточных вод рыбоперерабатывающих предприятий / В.Н. Штепа, В.И. Дунай, О.Н. Прокопеня // Вестник Брестского государственного технического университета : научно-практический журнал. - 2023. - № 2 (131). - С. 127-131.

# ПЕДАГОГИКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

УДК 796.011

## ИННОВАЦИИ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

М.В. Гаврилик, А.С. Матвеев, В.А. Шамич

Полесский государственный университет gavrilik.m@polessu.by

**Аннотация.** В статье раскрываются особенности концепции интегрированной физкультурно-спортивной среды, направленную на повышение эффективности физического воспитания организации студентов. Раскрываются возможности самореализации студентов в физической культуре и спорте, посредством построения индивидуальной траектории их развития (физкультурно-образовательной, физкультурно-оздоровительной, физкультурно-развивающей, физкультурно-спортивной).

**Ключевые слова:** физическое воспитание, физкультурно-спортивная среда, личностно-ориентированный подход, самореализация, физическая культура.

В настоящее время в системе высшего образования происходят фундаментальные преобразования, связанные с модернизацией кодекса об образовании и переходом на новые образовательные стандарты высшего образования, которые обусловлены конкретизацией целей и задач, ценностей, качеством подготовки специалистов, осознанием необходимости перехода к непрерывному образованию и инновационным концептуальным подходам, в том числе и в организации физического воспитания студентов [1, с.4].

С переходом на новые образовательные стандарты высшего образования созданы предпосылки для модернизации физического воспитания за счет интеграции инновационных форм, средств, методов, технологий в сферу физического воспитания студентов, что предполагает востребованные современностью инновации и преобразование образовательного процесса за счет изменений социальных, педагогических взглядов на организацию и управление образовательным процессом, что обусловлено различными, не всегда позитивными тенденциями в молодежной среде: снижением уровня физического здоровья и двигательной активности студентов, отсутствием у них осознанного стремления к занятиям физической культурой и спортом [2].

По нашему мнению, инновационные преобразования в системе физического воспитания студентов связаны с созданием физкультурно-спортивной среды учреждения образования. «Физкультурно-спортивная среда – совокупность различных условий и возможностей физического и духовного формирования и саморазвития личности, содержащихся в природном и социокультурном окружении» [4]. Физическая культура в учреждениях высшего образования представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности студента, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство. Физическая культура как отрасль социальной сферы выступает в роли важнейшего фактора формирования человека. Становится очевидным, что физкультурно-спортивная среда является условием самореализации личности студента. «Самореализация студента – одна из целей педагогического процесса, заключающаяся в помощи личности осуществить свои позитивные возможности, раскрыть задатки и способности. Самореализация является результатом воспитания личности. Человек ощущает себя реализованным в жизни, когда его личностные амбиции удовлетворены» [5, с.51]. Самореализацию характеризует устойчивое стремление реализовать свои личностные потребности и достижение поставленных целей.

Вышеизложенное побудило разработать концепцию интегрированной физкультурно-спортивной среды, направленную на повышение эффективности физического воспитания (рисунок 1).



**Рисунок 1. – Концепция интегрированной физкультурно-спортивной среды**

Концепция отражает основные подходы к решению проблемы исследования – системный, средовой и личностно-ориентированный, пути повышения эффективности физического воспитания, обосновывает необходимость учета средовых факторов и создает условия для самореализации студентов.

При реализации концепции внесены существенные изменения в организацию образовательного процесса по учебной дисциплине «Физическая культура». Согласно учебным планам различных специальностей, трудоемкость учебной дисциплины «Физическая культура» составляет 140 часов в год. Аудиторная нагрузка включала занятия с преподавателем на 1–2-м курсах 40–42 часа в год по 20–22 часа в каждом семестре и управляемую самостоятельную работу (далее – УСР) студентов, которая осуществлялась под руководством квалифицированных инструкторов и тренеров центра физической культуры и спорта ПолесГУ, имеющих высшее физкультурно-педагогическое образование и соответствующую спортивную квалификацию [1, 2].

В процессе занятий преподаватель обсуждает личные мотивы студента, цели и предпочтительные для него виды физкультурно-спортивной деятельности. Далее определяется индивидуальная траектория развития студента (физкультурно-образовательная, физкультурно-оздоровительная, физкультурно-развивающая, физкультурно-спортивная) и виды двигательной деятельности с учетом выбранного им направления развития [2, с. 64]. Наполняемость интегрированной физкультурно-спортивной среды с учетом индивидуальной траектории развития студента представлена на рисунке 2.

Индивидуальные направления (траектории) развития студентов			
Физкультурно-образовательная	Физкультурно-оздоровительная	Физкультурно-развивающая	Физкультурно-спортивная
<i>Цель:</i> освоение физкультурных знаний, здоровьесберегающих технологий, жизненно важных, профессионально-прикладных двигательных умений и навыков, развития физических кондиций	<i>Цель:</i> повышение адаптационных возможностей организма, улучшение деятельности функциональных систем организма, развития их физических качеств, формирования культуры здоровья личности студента	<i>Цель:</i> освоение целостного физкультурно-спортивного развития и саморазвития личности, приобретение нового двигательного опыта	<i>Цель:</i> повышение спортивного мастерства в избранном виде спорта, выступление за команду университета в соревнованиях различного уровня, выполнение спортивного разряда
Наполняемость среды в рамках УСР			
ОФП, легкая атлетика, гимнастика, атлетическая гимнастика. Обучение основам спортивных игр: волейбол, футбол, баскетбол, водное поло, настольный теннис. Обучение плаванию, обучение катанию на коньках	Оздоровительный бег, оздоровительная ходьба, скандинавская ходьба, оздоровительное плавание, аквааэробика, фитнес программы, фитнес-йога, фитбол, пилатес, функциональная тренировка, кардиотренировка, степ-аэробика, кроссфит	ОФП, легкая атлетика, гимнастика, атлетическая гимнастика, аквааэробика, паркур. Спортивные игры: волейбол, футбол, баскетбол, водное поло, настольный теннис	Волейбол, баскетбол, футбол, гребля на байдарке и каноэ, плавание, настольный теннис, гребля на ялах, баскетбол 3x3, гребля академическая, каратэ, тяжелая атлетика, легкая атлетика, хоккей с шайбой, спортивные единоборства: самбо, греко-римская борьба, дзюдо
Воспитательная работа			
Спортивно-массовая работа	Физкультурно-оздоровительная работа	Организация и проведение соревнований, фестивалей, праздников, с лицами, имеющими особые нужды (инвалиды)	Волонтерская деятельность
Спартакиада УО ПолесГУ по видам спорта: волейбол, футзал, баскетбол, футбол, плавание, шахматы, настольный теннис, легкая атлетика	Международный спортивный фестиваль «PRO-sport на Полесье»	Турнир по волейболу сидя	Сопровождение физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий (в качестве волонтеров)
Секции по видам спорта	Фитнес Фестиваль	Фестиваль «Сиреневая ласточка»	Работа в летних спортивных лагерях на базе УО ПолесГУ
Международный спортивный фестиваль «PRO-sport на Полесье»	«Полесская регата (гребля на ялах)»	Новогодняя сказка на льду	–
Турнир по баскетболу 3x3	«Я люблю волейбол!»	–	–
Спартакиада общежитий	Дни факультетов	–	–
Судейство соревнований	Дни здоровья	–	–
Рождественский турнир по волейболу	Турслет	–	–
–	Велопробег «Дорогами Победы!»	–	–
–	Праздник скандинавской ходьбы в Беловежской пуще	–	–
Физкультурно-спортивная среда общежитий			
Секции: ОФП, аэробики, настольного тенниса, бильярда, атлетической гимнастики, кроссфит	Проведение спартакиады среди студентов, проживающих в общежитиях		–

Рисунок 2. – Наполняемость интегрированной физкультурно-спортивной среды с учетом индивидуальной траектории развития студента

Данный подход позволяет создать условия для физкультурного самоопределения и формирования у студентов рефлексивно-творческого компонента самостоятельной физкультурной практики для реализации индивидуальных траекторий развития студента. Использование личностно-ориентированного подхода позволяет учитывать потенциальные возможности занимающихся для постановки индивидуальных целей и задач ближайшего и перспективного развития, совершенствования студента средствами физической культуры и спорта как реализации свободного выбора студентом способа обеспечения физического и духовно-нравственного совершенствования. В основе реализации личностно-ориентированного подхода в физическом воспитании лежат принципы культуросообразности содержания, элективной дифференциации процесса обучения и партнерства во взаимодействии субъектов образовательного процесса. Эффективной реализацией личностно-ориентированного подхода является позитивная мотивация к занятиям физической культурой, благоприятное психофизическое состояние студентов, самостоятельность и активность в творческом применении средств физической культуры в целях обогащения личностного двигательного опыта, физического самосовершенствования и самореализации студента в физкультурно-спортивной среде УВО [5]. Качественно организованная физкультурно-спортивная среда создает условия необходимые для гармоничного развития личности и самореализации студента в физической культуре и спорте.

Реализация данной концепции заключается в создании условий для формирования физической культуры личности, освоения ценностей физической культуры на основе построения индивидуальных траекторий физического развития студента, педагогической поддержки и сопровождения. Концепция основана на реализации системного, средового и личностно-ориентированного подходов к организации физического воспитания студентов. Отличительными особенностями образовательного процесса являлись: вариативность учебной программы по физической культуре; организация управляемой самостоятельной работы; самоопределение студентов в выборе вида физкультурно-спортивной деятельности. Организация физического воспитания на основе реализации экспериментальной концепции представляет возможность выбора направления индивидуального физического самосовершенствования студента, его самореализации и способствует повышению удовлетворенности проведением занятий по физической культуре.

#### **Список использованных источников**

1. Гаврилик, М.В. Инновационный подход к организации физического воспитания студентов / М.В. Гаврилик // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры : сборник научных трудов / Белорусский государственный университет физической культуры, гл. ред. С. Б. Репкин. - Минск : БГУФК, 2022. - Вып. 25. - С. 113-120.
2. Гаврилик М. В. Самореализация студентов в физкультурно-спортивной среде УВО //Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя грамадскіх і гуманітарных навук. – 2023. – №. 1. – С. 59-66.
3. Гаврилик, М. В. Интегрированная физкультурно-спортивная среда учреждения высшего образования / М. В. Гаврилик // Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя грамадскіх і гуманітарных навук : науч.-практ. Журнал. – 2020. – № 1. – С. 55–61.
4. Гаврилик, М. В. Создание интегрированной физкультурно-спортивной среды, направленной на повышение эффективности физического воспитания студентов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / М. В. Гаврилик.; БГУФК. – Минск, 2022. – 35 с.
5. Гаврилик, М. В. Создание интегрированной физкультурно-спортивной среды, направленной на повышение эффективности физического воспитания студентов : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / М. В. Гаврилик. – Минск, 2022. – 237 л.

УДК 378

#### **ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ В ОБОБЩЁННЫХ ФУНКЦИЯХ**

**А.Ш. Даужанов, Н.А. Турганов, Г.С. Азизова**

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, г. Нукус,  
aynazard@mail.ru, n-turganov95@mail.ru, g-azizvova96@mail.ru

**Аннотация.** Рассматривается способ нахождения производных разрывных функций в пространстве обобщённых функций, показаны преимущества этой теории, прежде всего, возможности

для вычислений производных разрывных функций по сравнению с обычными (классическими) производными.

**Ключевые слова:** функционал, обобщенные функции, функция Хевисайда, дельта - функция Дирака.

**Введение.** В последние годы все больше количество задач уравнений математической физики и теоретической физики решается при помощи методов, связанных с так называемыми интегрируемыми функциями и обобщенными производными. Для работы с такими функциями требуется специальная техника – методы теории обобщенных функций. Теория обобщенных функций есть общий метод, позволяющий рассматривать и вычислять расходящиеся интегралы, суммировать расходящиеся ряды, дифференцировать разрывные функции и производить другие операции, невозможные в классическом анализе [5]. Обобщая различных понятий и методов математического анализа и теории дифференциальных уравнений, обобщенные функции, являются одним из важных разделов современной математики и в настоящее время находят широкое применения во многих практических областях естествознания, в том числе – во многих современных направлениях математики.

Несколько слов об истории возникновения обобщенных функции. Считается, что возникновение теории обобщенных функции связано с развитием математического анализа и теоретической физики. В начале XX века учёный – математик, известный специалист в области механики и теории потенциала Н.М.Гюнтер и другие учёные издали труды, в которых рассматривали не «функции точки», а «теория функции от областей», и это лучше соответствовало физической характеристике квантово-механических явлений. Фундаментальные идеи Хевисайда, Дирака, Кирхгофа, а также работы Ж.Адамара, М.Рисса способствовали её появлению.

Основы математической теории обобщенных функций были заложены известным математиком прошлого столетия С.Л.Соболевым на основе финитных бесконечно дифференцируемых функций в работах, выполненных им в 1935-39 гг., а в 1945-50 гг. Л.Шварц дал интегральное изложение теории обобщенных функций на основе пространств быстро убывающих функций.

**Изложение основного материала.** В процессе обучения теории обобщенных функций студенты изучают линейные операторы и функционалы, знакомятся с такими определениями и понятиями как обобщенная функция, обобщенная производная, регуляризация обобщенной функции, сходимость в пространстве обобщенных функции и другими понятиями и определениями теории обобщенных функций. Более подробно с общей теорией обобщенных функций можно познакомиться по книгам [1–4].

Рассмотрим некоторые примеры с использованием обобщенных функций.  $\delta(x)$  – функции Дирака, так же, как и единичная функция Хевисайда  $\theta(x)$  относится обобщенным функциям. Применение дифференцирования к функции Хевисайда приводит к дельта-функции Дирака. Дельта-функция  $\delta(x)$  - упрощает решение многих задач, используется для описания производных от разрывных функций в точках разрыва.

**Пример 1.** Рассмотрим функцию Хевисайда, равная нулю для отрицательных значений аргумента и единице – для положительных (используется в математической физике):

$$\theta(x) = \begin{cases} 0, & x < 0, \\ 1, & x \geq 0. \end{cases}$$

Она является локально интегрируемой ( $\theta \in L_{1,loc}$ ), следовательно, порождает регулярную обобщенную функцию:

$$\forall \varphi(x) \in D: (\theta, \varphi) = \int_{-\infty}^{+\infty} \theta(x)\varphi(x)dx = \int_0^{+\infty} \varphi(x)dx.$$

**Пример 2.** Сингулярной обобщенной функцией является  $\delta$  – функция, сопоставляющий для любой основной функции  $\forall \varphi \in D$  её значение в точке 0 :

$$(\delta(x), \varphi(x)) = \int_{-\infty}^{+\infty} \delta(x)\varphi(x)dx = \varphi(0) \quad (\text{т.е. } \delta \notin L_{1,loc}).$$

Связь с функцией  $\theta(x)$  :

$$\theta(x) = \int_{-\infty}^x \delta(y) dy; \quad \theta(-x) = \int_x^{+\infty} \delta(-y) dy, \quad (1)$$

$$\frac{d\theta(x)}{dx} = \delta(x); \quad \frac{d\theta(-x)}{dx} = -\delta(-x). \quad (2)$$

**Пример 3.** Сингулярная функция имеет производную, обращающуюся в бесконечность на счетном множестве точек. Конечнозначными сингулярными функциями являются функция знака (сигнум) и модуля аргумента ( $|x|$ ).

1) *Функция знака аргумента.*  $\text{sign } x = \frac{x}{|x|}$  Связь с функциями  $\theta(x)$  и  $\delta(x)$  :  $\text{sign } x = 2\theta(x) - 1$  ;

$$\text{sign } x = \theta(x) - \theta(-x); \quad \frac{d \text{sign } x}{dx} = 2\delta(x).$$

2) *Функция модуля аргумента.*  $|x| = x \text{sign } x$  не имеет (классической) производной в нуле. Но исходя из определения производной в обобщённом смысле и по теореме о связи обычной и обобщённой производных, как функционала типа функции, обобщённая функция может быть результатом операций дифференцирования над непрерывной кусочно гладкой функцией (см., например, [1-4]). Тогда

$$f'(x) = f'_{\text{об.пр.}}(x) = f'_{\text{кл.пр.}}(x) + [f]_{x_0} \delta(x - x_0), \quad (3)$$

где  $[f]_{x_0} = f(x_0 + 0) - f(x_0 - 0)$  – величина скачка функции  $f(x)$  в точке разрыва  $x_0$ ,  $f'_{\text{кл.пр.}}(x)$  – классическая производная (определённая всюду, кроме точки  $x = x_0$ ) и  $\delta(x - x_0)$  – дельта - функция со сдвигом аргумента на  $x_0$ .

Обобщённую функцию, соответствующую функции  $f'_{\text{кл.пр.}}(x)$  по формуле (3), называют *регулярной частью обобщённой производной*  $f'(x) = f'_{\text{об.пр.}}(x)$ .

После введения *производной в обобщённом смысле*, первой производной  $|x|$  будет функция сигнум:  $\frac{d|x|}{dx} = \text{sign } x$ , для второй производной получаем дельта-функцию Дирака:  $\frac{d^2|x|}{dx^2} = 2\delta(x)$ .

Таким образом, не зная функции  $\delta(x)$  и  $\theta(x)$ , приходится говорить, что производная нельзя находить там, где функция разрывна. Обобщённые функционалы  $\delta(x)$  – функция Дирака и  $\theta(x)$  – функция Хевисайда решает вопрос о производной в точке разрыва (в частности, используются при вычислении частных производных обобщённых функций, порождённых обычными функциями с конечными разрывами).

**Заключение.** В работе показано, что применение обобщённых функций для задач дифференцирования разрывных функций позволяют использовать методы математического анализа применительно к функциям, не обладающим свойством непрерывности. Кроме того, важным представляется значение методов теории обобщённых функций при введении в преподавания курсов по выбору, посвящённым элементам теории пространств Соболева, более расширенного изложения теории дифференциальных уравнений.

#### Список использованных источников

1. Агранович М.С. Обобщённые функции. М., МЦНМО, 2014.
2. Александров В.А. Обобщённые функции. Новосиб. гос. ун-т, 2005.
3. Бельхеева Р.К. Обобщённые функции в примерах и задачах. Новосиб. гос. ун-т, 2014.
4. Богачёв В.И., Смолянов О.Г. Действительный и функциональный анализ. М. – Ижевск, 2009.
5. Даужанов А.Ш. и др. Методы теории обобщённых функций. Нукус «ILIMPAZ», 2021.

**Аннотация.** Императивы в разных языках отличаются универсальным свойством – выполняют особую роль в синтаксической организации текста через свое основное значение: «побуждение кого-либо к выполнению какого-либо действия». В морфологическом плане общим для каракалпакского и английского языков по формам числа является слабая маркированность единственного и сильная маркированность множественного числа.

**Ключевые слова:** императив, прототип, значение, инфинитив, повелительное наклонение.

Повелительное наклонение (императив) образует грамматическое (глагольное) ядро поля модальности побуждения. В морфологическом отношении в отличие от индикатива и конъюнктива грамматические формы императива малочисленны.

Общим для побудительного наклонения является семантический инвариант «побуждение адресата речи к совершению действия, выраженного глаголом» (при прямом императиве) или «какого-либо другого действия, соответствующего волеизъявлению говорящего, но которое может быть осуществлено 3-им лицом, не-адресатом речи» (при косвенном, или опосредованном императиве). А. Вежицкая отметила, что императивные конструкции семантически могут описываться как прототипически заключающие в себе следующее ядерное значение: «Я хочу, чтобы ты нечто сделал» [1, с. 49].

Сравнивая категорию императива в разных языках следует различать его прототипическое значение, которое должно быть тождественным в сопоставляемых языках, и второстепенные, дополнительные семантические наслоения, которые в разных языках могут и не совпадать. «Императивная конструкция – это особая конструкция, используемая в некотором данном языке для выражения значения «я хочу, чтобы ты нечто сделал» с возможными распространениями на некоторые другие смежные значения» [1, с. 49].

Универсальным свойством императива в разных языках является его особая синтаксическая роль, особый синтаксический ранг в синтаксической парадигматике и организации текста. Как известно, предложения с императивом играют значительную роль в их традиционной классификации по коммуникативной установке. Текстобразующая специфика императивных предложений заключается в следующем.

Если повествовательные предложения не предполагают обязательной речевой или иной деятельностной реакции со стороны адресата речи, а вопросительное предложение влечет за собой речевую реакцию слушателя, то, по словам В. С. Храковского, «назначение повелительного предложения заключается в том, чтобы вызвать какое-либо конкретное действие, которое в частном случае может быть и речевым» [2, с. 186]. Адресат подтверждает, либо будет способствовать его выполнению или «адресат отказывается выполнить действие или способствовать его выполнению» [2, с. 186].

В английском языке императив омонимичен форме инфинитива (без частицы *to*): *to come – Come!* Иногда встречаются побудительные предложения с местоимением *you*. Такого рода предложения носят эмфатический характер [3, с. 283]: *You try and get scats*.

Основу повелительного значения в каракалпакском языке образует грамматическое наклонение императива в виде глагольных форм 2-го лица ед. и мн. числа (иногда) в сочетании с соответствующим личным местоимением. Форма 2-го лица ед. числа равна основе глагола, которая рассматривается как ее основная (исходная) форма (ср. *бар, кет, кел, оқы, жаз* и т.п.). Форма 2-го лица мн. числа образуется путем присоединения к форме единственного числа окончаний *-ың, -иң, -ыңыз, -иңиз, -ң, -ңыз, ңыз* в определенных позициях с расширением аффиксами *-лар, -лер*: *кел – келиң – келиңлер, бар – барың – барыңлар, қара – қараң – қараңлар, жаз – жазың – жазыңлар* и т.п.

К периферийным морфологическим средствам выражения императива в каракалпакском языке относятся расширенные варианты обычных форм императива, образующихся путем присоединения к ним модальных частиц *-шы, -ши*. Эти формы отличаются от основных тем, что они выражают побуждение в виде просьбы/призыва: *келши, алайынышы, алсынышы*. В выражении побуждения

участвуют также глагольные аналитические конструкции *-а/-й кел, -п көр*, форма 3-го лица с помощью аффикса *-ын /-ин*: *таяр етилсин, таярлансын, көрсин*.

По степени убывания категоричности семантического инварианта «побуждение» структуры башкирского языка располагаются следующим образом:

1. а) целевой инфинитив в форме 1 л. ед. и мн. числа: *көмеклесейин, кемеклесийик, барайын, барайық*; б) повеление-запрет на *-ы/-е болма* (ед.ч.) и *-ы/-е болмаң* (мн.ч.), при этом глагол употребляется в составе данной аналитической конструкции только в отрицательной форме императива;

2. а) формы императива 2-го лица ед. и мн. числа и 3-го лица ед. и мн. числа на *-ын/-ин* и *-ыңлар/-иңлер* (мн.ч.), б) безглагольные повелительные предложения, нередко соседствующие с императивными формами глагола.

3. Формы императива + частица *ғой* (бара ғой).

Грамматические формы 2-го лица ед. и мн. числа и форма на *-ын /-ин* имеют разнообразные модальные значения. Императивная форма «2 л. ед. ч. – 2 л. мн. ч.» в зависимости от коммуникативно-грамматических характеристик текста может выражать в сочетании с соответствующей интонацией значения:

1) категорический приказ в командах, невыполнение которого предполагает угрозу, опасность для жизни. Например: *Кеттик, султан ийем! Көп иркилиўге болмайды!* (К. Мамбетов); *Тынышланыңлар!* – деди тунжырап турған Тынахмет (К.Мамбетов); 2) Айтқанымды қылсаң атпа, достым, соңы шатақ болады, – деди Тағаймурат (К.Мамбетов); нейтральный приказ, указание: *Елшиликке баратырған адамға жаў-жарактың кереги жоқ. Саўытыңды да шеш,* – деди Тынахмет (К. Мамбетов); Курбан, сен қайт та үйин таярла, жән-жакларын сыпырт, деди Алланазар (Ш.Сейтов); 3) просьба-приглашение: *Тағамлардан дәм татып отырыңлар, эзиз мийманлар*; 4) значение возможности в сочетании с внутренним императивом: *Мәселе бойынша көплек материаллар топланды. Ендиги ўазыйпа – отыр да жаз.*

Императивное значение в английском языке может быть выражено также многообразием средств.

1. Разными интонационными моделями по грамматической форме повествовательных предложений, ср.: *You wait here for a moment.*

Если местоимение *you* произносится без ударения, то это повествовательное предложение, а если *you* выделяется с помощью особого ударения, то это побудительное предложение и оно является синонимом фразе «*This is what I want you to do*». Кроме того, фраза с ударным *you* может выражать грубость, враждебность: *You mind your own business!* [4, с. 186].

Категорический запрет выражается с помощью глагола *do* в отрицательной форме: *Don't you speak to me like that!*

При обращении к группе людей императив сочетается с местоимениями *everybody, someone*: *Everybody keep quiet! Keep still everybody! Nobody say a word! Somebody answer the phone please!* [4, с. 186].

Модель *do + основа глагола* выражает настойчивое желание, нетерпение, при этом глагол *do* всегда несет эмфатическое ударение: *Do stop talking! Do help me with this maths problem.*

В английском языке императивная конструкция может выражать условия. Например: *Touch them <tuning knobs> and the telly goes wrong (if you touch them, the telly goes wrong); Go to the Third Eye Centre tomorrow, and you'll find bed mattresses bolted to the wall, tarred and feathered, and covered in discarded clothes (if you go to... you'll find ...).*

В каракалпакском языке императив представлен в виде оппозиции 2-е лицо ед. и мн. числа – 3-е лицо ед. и мн. числа (с помощью аффиксов – *сын/-син* в ед. числе, *-ыңлар/-иңлер* во мн. числе). Таким образом, если характерным для английского языка можно считать употребление императива с подлежащими 1-го или 3-го лица, то для каракалпакского языка типично сочетание со 2-м и 3-м лицом.

#### Список использованных источников

1. Вежбицкая А. Семантические универсалии и описание языков. М., 1999. 776 с.
2. Храковский В. С. Повелительность // Теория функциональной грамматики. Темпоральность. Модальность. Л.: Наука, 1990.

3. Бархударов Л. С., Штелинг Д. А. Грамматика английского языка. М., 1973. 423 с.  
4. Alexander L. G. Longman English Grammar. London, 1999. 374 p.

УДК 947.6 : 004

## ДЕВИАНТНОЕ УЧЕБНОЕ ПОВЕДЕНИЕ СТУДЕНТОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В АСПЕКТЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМАТИКИ

О.Ю. Зинович

Полесский государственный университет, zinovich.o@polessu.by

**Аннотация.** Статья посвящена актуальной педагогической проблеме девиантного учебного поведения, распространенного среди студентов учреждений высшего образования в информационно-образовательной среде. Автором анализируются организационно-педагогические условия, в которых проявляются феномены списывания, подсказок, компиляции, плагиата и иных форм девиантного учебного поведения студентов.

**Ключевые слова:** информационно-образовательная среда, информационная компетенция, девиантное учебное поведение, психолого-педагогическая дезадаптация, учебно-деструктивное социальное отклонение.

Ведущей тенденцией исследования развития высшего образования в Республике Беларусь, осуществляемого в контексте активных инновационных процессов цифровизации, является комплексная проблематика качественной профессиональной подготовки будущих специалистов учреждений высшего образования (УВО). Актуализируется проблема осуществления модернизационных изменений высшего образования, включая создание, внедрение и совершенствование новых средств обучения, педагогических технологий в условиях информационно-образовательной среды. В результате решения данной задачи осуществляется обеспечение личностного и профессионального развития обучающихся УВО, обладающих информационным мировоззрением, ориентированным на этические принципы цифрового взаимодействия, информационные компетенции и навыки. Под информационной компетенцией подразумевается «обладание знаниями, умениями, навыками и опытом их использования при решении определенного круга социально-профессиональных задач средствами информационных технологий, а также умение совершенствовать свои знания и опыт в профессиональной области» [1, с. 295].

Целесообразно отметить, что современной наукой накоплен определенный опыт в рассмотрении психолого-педагогических аспектов заявленной нами проблематики исследования. Анализ опубликованных научных материалов в Республике Беларусь позволяет сделать ряд заключений о степени разработанности научной проблемы и актуальных задачах, способствующих ее решению. В научных трудах Аксенчик Н.В., Шульги М.Л., Лозицкого В.Л. и Стрелковой И.Б. [2-5] отражены вопросы, связанные с проблемными аспектами формирования и развития информационных компетенций студентов учреждений высшего образования.

С учетом организационно-педагогической направленности проявление девиантного учебного поведения студентов УВО трактуется как «нарушение морально-этических норм и ценностей, что наиболее часто выражается в компиляции и плагиате, списывании и применении шпаргалок, фальсификации, оказании помощи другому студенту во всех вышеупомянутых случаях» [4, с. 304]. Несмотря на многочисленные преимущества информационно-образовательной среды студенты-первокурсники, столкнувшиеся со сменой привычной окружающей среды и изменением педагогических условий как специально организованных и обоснованных внешних факторов, существенно влияющих на ход и результативность педагогического процесса, претерпевают определенные трудности, относящиеся к усвоению новых форм организации учебного процесса и значительно отличающихся методов обучения. Студент первого курса УВО, характеризующийся рядом позитивных и негативных установок, стереотипов, принципов, не может восприниматься в качестве окончательно сформировавшейся, отличающейся устойчивой мотивацией личностью ввиду непрерывности процесса адаптации. Хотя на стадии становления общности студенческого коллектива обучающиеся претерпевают внешнее воспитательное, идеологическое, гражданско-правовое,

ценностно-эмоциональное, культурно-нравственное и профессионально-ориентированное внешнее воздействие, преломляющееся при помощи призмы внутренних психологических установок. Обучающиеся нуждаются в преодолении психолого-педагогической дезадаптации и ситуации функционально-деятельностного разрыва. В свете вышесказанного оправдан вывод о необходимости создания, верификации и последующего внедрения системы профилирования девиантного учебного поведения. Данная система должна опираться на механизмы обеспечения преемственности уровней образования, четкое понимание направленности в достижении поставленных целей, реализуемых задач, методов, форм и средств образовательной деятельности. Организация образовательного процесса требует новых направлений в разработке учебных планов, программ, положений организации и более обстоятельной индивидуализации обучения, построения образовательных программ. Студент как субъект образовательной деятельности должен быть ориентирован на принятие ответственности за достижение ее результатов и процессуальное развитие: корректное академическое выстраивание собственной, индивидуальной образовательной траектории, соответствующей кругу его интересов, уровню познавательных способностей, выбранной специальности. Сформированность высокоуровневой мотивации к корректной и качественной информационно-коммуникационной деятельности призвана способствовать становлению высококвалифицированного конкурентоспособного специалиста, инициативного участника профессиональной и общественной жизни.

Резюмируя рассмотрение заявленной нами проблематики целесообразно отметить, что влияние и стремительное распространение новых учебно-деструктивных социальных отклонений и моделей поведения в студенческой среде происходит гораздо более интенсивно, чем научное и педагогическое сообщество реагирует на вышеупомянутые риски. При дальнейшем рассмотрении непрерывного образования приобретает большую актуальность задача формирования и совершенствования навыков самостоятельной познавательной и практической деятельности студентов УВО. Сущностью учебного процесса является как усвоение знаний, так и овладение способами их усвоения, развитие познавательных сил и творческого потенциала. Современная практика профилактики учебно-деструктивных социальных отклонений требует значительного пересмотра и обновления существующего психолого-педагогического инструментария, разработки эффективных мер и создания средств профилактики технологизированных форм девиантного учебного поведения.

#### **Список использованных источников**

1. Валеева, Н.Ш. Информационная компетенция как основа профессиональной компетенции современного инженера / Н.Ш. Валеева, Н.И. Самойлова // Вестник Казанского технологического университета. – 2006. – №2. – С. 295-300.
2. Аксенчик, Н.В. Дидактические возможности информационно-образовательной среды учреждения высшего образования / Н.В. Аксенчик // От цифровизации к цифровой трансформации : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Миасс, 28 янв. 2022 г. / ГБУ ДПО «Челябинский институт развития профессионального образования» [и др.]; редкол. : И.Р. Сташкевич [и др.]. – Челябинск : Изд-во ГБУ ДПО ЧИРПО, 2022. – С. 63–66.
3. Лозицкий, В.Л. Некорректное учебное поведение студентов учреждений высшего образования и его психолого-педагогическая детерминация / В.Л. Лозицкий // Научные труды Республиканского института высшей школы. Исторические и психолого-педагогические науки : сб. науч. ст. : в 2 ч. / Респ. ин-т высш. школы ; под ред. В.Ф. Беркова. – Минск : РИВШ, 2015. – Вып. 15 – Ч. 2. – С. 303–307.
4. Стрелкова, И.Б. Управление персональными информационными потоками в условиях цифровой образовательной среды / И.Б. Стрелкова. – М. : ИНФРА-М, 2023. – 192 с.
5. Шульга, М.Л. Девиантное поведение личности и социальная безопасность / М.Л. Соколова // Вестник Полесского государственного университета. Серия общественных и гуманитарных наук. – 2013. – №2. – с. 78-82.

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: ПРЕДЕЛЫ И РИСКИ,  
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ****В.Л. Лозицкий**Полесский государственный университет, [bakalaur@yandex.ru](mailto:bakalaur@yandex.ru)

**Аннотация.** В статье раскрываются вопросы осуществления цифровизации сферы образования в условиях становления и развития экономики знаний, производства человеческого капитала. Автор актуализируются основные направления научного поиска, которые целесообразно учитывать с позиций понимания вызовов, рисков и угроз динамичных социокультурных изменений.

**Ключевые слова:** высшее профессиональное образование, цифровизация образования, цифровая трансформация образования, непрерывное образование, технологизация образования, девиантное учебное поведение

В условиях цифровизации образования стремление к обеспечению качества образовательных услуг актуализирует направление разработки и внедрения в практику эффективных моделей обучения, опирающихся на интеграцию инновационных технологий и высокотехнологических дидактических средств. Этим объясняется пристальное внимание исследователей к решению комплекса вопросов, связанных с обеспечением мероприятий Концепции цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. [1]. Контент-анализ публикаций, посвященных проблематике осуществления цифровизации в сфере образования в Республике Беларусь [2–6], позволяет делать ряд выводов об ее феноменологической сущности, процессуальных рисках и вызовах, связанных с тенденциями развития процессов трансформации и коррелируемых с пониманием проблемного поля исследований вопросов по обеспечению преемственности при обеспечении системы преемственности в условиях развития «непрерывного, гибкого, модульного, самостоятельного, опережающего, распределенного образования» [4, с. 48].

Существующий в исследованиях по проблематике цифровизации образования плюрализм трактовок ключевых понятий «цифровизация образования» и «цифровая трансформация образования» свидетельствует не только о междисциплинарности в многообразных исследовательских теоретико-методологических подходах, но и о феноменологичности изучаемых явлений и процессов при сложности и неоднозначности их понимания. Это позволяет определять цифровизацию образования как: а) следующий за этапом информатизации период информационной революции в образовательной сфере с позиций линейного понимания процесса социально-исторического и технологического развития общества; б) этап качественного стадийного развития образования, приводящий к повышению эффективности его функционирования на системных уровнях, а также улучшению качества жизни людей и ускорению темпов развития личности и общества в условиях эволюционирующего информационно-коммуникационного пространства на основе использования технико-технологического и дидактического потенциала информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); в) общемировой тренд развития образовательной сферы, для которого, исходя из позиций системно-деятельностного и компетентностного подходов, характерны организация и осуществление образовательной деятельности с учетом формирования и закрепления в личностно-социальном опыте профессиональных компетенций и базовых основ информационной культуры субъектов образовательной деятельности в условиях широкого применения ИКТ и переноса части учебно-познавательной деятельности в область виртуального пространства информационно-образовательной системы (ИОС).

Важным объединяющим началом в научных подходах, определяющих феномен цифровизации образования, является выделение его процессной сущности и направленности как на личность, так и на социум. В таком понимании целесообразно определять сущностное диалектическое единство цифровизации образования, выступающей в качестве процесса, условия и достигаемой результативности качественных изменений в образовательной сфере.

Исходя из трактовки феноменологической сущности цифровизации образования понятийное значение «цифровая трансформация образования» указывает на качественный переход определяемого объекта в новое состояние, его преобразование в результате целенаправленных внутренних и внешних изменений. В своем триединстве (по аналогии с феноменом цифровизации образования)

цифровая трансформация образования существенно объединяет в себе процессуальное и результирующее начало, а также и само условие качественного системного преобразования. Цифровая трансформация образования с ее модернизационными изменениями взаимосвязана с процессом разработки и внедрения на практике эффективных моделей обучения, ориентированных на интеграцию в образовательный процесс инновационных ИКТ и, следовательно, его технологизацию.

Цифровая трансформация образования в динамичной интеграции высокотехнологичных технических решений и инновационных технологий их применения изменяет качество информационно-коммуникационного пространства и предлагает новые условия достижения целей и решения задач, стоящих перед образовательной сферой Республики Беларусь. Качественные изменения имеют следствием вызовы и риски социокультурного характера. Без их учета невозможно взвешенно определять перспективы развития, с позиций продуманных стратегий отвечать на социальные и техногенные вызовы. К угрозам техногенного характера, связанным с использованием инструментария платформ искусственного интеллекта, относится появление сгенерированных информационных продуктов с ложной информацией и, следовательно, необходимости осуществления контроля ее истинности со стороны преподавателя (впрочем, также вооруженного высокотехнологичным инструментарием контроля). На наш взгляд данный инновационный инструментарий в образовательной сфере следует разрабатывать только тогда, когда мы уверены, что их эффекты будут положительными, а риски – управляемыми.

Технологизируемое девиантное учебное поведение в формах использования подказок, списывания, фальсификаций, гострайтинга, компиляций, плагиата и иных форм академического мошенничества на уровне миниатюризации (микронаушники и беспроводные средства трансляции аудио-видео сигнала), применения инструментария облачных технологий, автоматических систем генерации текстов на базе нейросетей в своей практике представляет опасность как для общества, так и для личности. Угроза девиантного учебного поведения состоит в его разрастании и распространении из, казалось бы, безобидных подказок в преступные формы фальсификации и плагиата. Повторяемые в различных формах и реализуемые в поступках академического мошенничества у новых поколений учащихся и студентов, но уже с применением высокотехнологичных технических решений, они способствуют не только размыванию в обществе морально-этических норм, но и становятся благоприятной средой правонарушений [3, с. 33–34]. И это чрезвычайно важная в своей актуальности проблема, решение которой видится не в минимизации последствий, а в предупреждении и профилактике технологизируемого академического мошенничества.

Вызревающие в современном образовании тенденции развития в силу своей новизны и актуальности обозначают проблему адаптации как системы, так и самих субъектов педагогического взаимодействия к эффективному функционированию в условиях информационно-коммуникационного пространства и формируемой в Республике Беларусь Республиканской информационно-образовательной среды (РИОС). Противоречие выражается в асинхронности динамики обгоняющего качества развития среды по отношению к отстающим темпам формирования актуальных для эффективной деятельности в данной среде компетенций субъектов педагогического взаимодействия [5, с. 31–32]. Вопрос их адаптации к качественным средовым переменам становится все более актуальным. Одним из решений проблемы видится в эффективном обеспечении преемственности, которое ориентирует на сформированность у учащегося школы и дальнейшее развитие у студента УВО таких личностных приращений, которые, будучи закрепленными в его социально-профессиональном опыте, становились бы базовыми для компетенций, основанных не только на знаниевой составляющей, но и на эффективных деятельностных качествах активного взаимодействия, предприимчивости и креативного стиля мышления. Современные университеты (например, модели исследовательского и предпринимательского университета 3.0, социально-предпринимательского цифрового университета 4.0) ориентированы на подготовку и профессиональное образование студента в рамках модели обучения, при котором значительная доля учебной и образовательной деятельности приходится не только на коллективную, но и на самостоятельную поисковую, исследовательскую проектную. В условиях цифровой трансформации образования преемственность не обеспечивается во многом в силу отсутствия согласованности в содержании, методах и средствах обучения на уровне общего среднего и высшего образования, а также низкоуровневой функциональной грамотности учащихся, несформированности их информационной

культуры. Решение комплекса этих вопросов находится в плоскости разработки и реализации на практике механизмов эффективного обеспечения преемственности

Резюмируя результаты осуществленного анализа, отметим, что сущностно цифровизация образования представляет собой сложный в своей трактовке и междисциплинарности изучения объект исследования, для которого характерны свои феноменологические черты. В своем триединстве цифровизация образовательной сферы выступает в качестве процесса, условия и достигаемой результативности динамичных и решительных изменений в образовании, связанных с использованием инновационных ИКТ. Их интеграция в образовательный процесс имеет целью повышение его эффективности, обеспечение качества образовательных услуг и личностного развития субъектов в рамках обеспечения преемственности на всех системных уровнях. Цифровая трансформация образования в своей сущностной трактовке объединяет процессуальные, детерминирующие и качественные характеристики сложного техно- и социокультурного феномена, определяемого как качественный переход образовательной сферы в новое состояние, его преобразование в результате целенаправленных внутренних и внешних изменений на основе технологизации. Технологизация образования во многом является детерминируемым процессом качественного развития образовательной системы в условиях существенного возрастания роли инновационных ИКТ для эффективного обеспечения организации и осуществления многоаспектной учебной и образовательной деятельности, решения актуальных педагогических задач.

Анализ процессов цифровой трансформации сферы образования позволил выделить основные риски и узловые проблемы, имеющие техногенную и социоприродную основу. Одной из причин их формирования является неразвитость информационной культуры учащихся и студентов. В таком понимании важным условием минимизации рисков и решения отмеченных нами узловых проблем в рамках процессов цифровой трансформации образования представляется учет разрабатываемых императивных требований эффективного обеспечения преемственности общего среднего и высшего образования. К таковым отнесем следующие:

- наличие функциональной грамотности и сформированность информационной культуры участвующих субъектов педагогического взаимодействия, ориентированных на постоянное саморазвитие и совершенствование профессиональных требований к себе, своей деятельности и ее результатам;
- нацеленность на разработку и применение наиболее эффективных моделей образовательного процесса, преодоление объективных противоречий дидактического и образовательного процесса;
- применение адаптированных к требованиям информационно-коммуникационного пространства и ИОС учреждения образования развиваемых на всех этапах содержания, форм, методов и средств организации и осуществления учебной и образовательной деятельности;
- целенаправленность и динамичность педагогической деятельности, ее поступательно-восходящий характер;
- субъект-субъектность и конструктивность деятельности акторов педагогического взаимодействия, осознающих основные идеи изучаемого учебного предмета, его логику, системные внутренние и внешние взаимосвязи.

#### **Список использованных источников**

1. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. / Государственное учреждение образования «Минский городской институт развития образования» // Центр информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://iso.minsk.edu.by/main.aspx?guid=34963>. – Дата доступа : 20.04.2023.
2. Богуш, В.А. Цифровизация образования: проблемы, вызовы и перспективы / В.А. Богуш, Е.Н. Шнейдеров // Адукацыя і выхаванне. – 2021. – № 1. – С. 14–21.
3. Зинович, О.Ю. Изучение девиантного учебного поведения студентов учреждений высшего образования в условиях цифровой трансформации / О.Ю. Зинович // Педагогическая наука и образование. – 2023. – № 3 (44). – С. 33–37.
4. Качан, Д.А. Развитие Республиканской информационно-образовательной среды / Д.А. Качан, П.А. Лис, М.В. Мирончик // Цифровая трансформация. 2018. – № 2 (3). – С. 46–52.
5. Лозицкий, В.Л. Преодоление ситуации функционально-деятельностного разрыва у субъектов учебной деятельности в условиях цифровизации образования / В.Л. Лозицкий // Адукацыя і выхаванне. – 2023. – № 9. – С. 30–37.

УДК 378.147

## К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ ПО РАЗВИТИЮ РЕЧЕВЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ

**Р.Б. Мамбетова, Г.А. Шерниязова**

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха,  
roza.mambetova.66@bk.ru, gozzalsherniyazovaa@gmail.com

**Аннотация.** Данная статья посвящена проблеме обучения профессионально-ориентированному общению на русском языке студентов-юристов. Рассматриваются ключевые аспекты, методы, а также предлагаются рекомендации по улучшению этого процесса. Использование эффективных методов обучения и практических заданий способствует развитию навыков коммуникации и овладению специфической лексикой, необходимой для успешной юридической практики.

**Ключевые слова:** обучение, профессионально-ориентированное общение, русский язык, студенты-юристы, навыки коммуникации, специфическая лексика.

В современном обществе иноязычное общение становится основным компонентом профессиональной деятельности специалистов и в том числе юристов, так как современная юридическая практика требует от студентов-юристов не только глубоких знаний в области права, но и умения эффективно общаться с клиентами, коллегами и судьями. Профессионально-ориентированное общение является неотъемлемой частью успешной юридической деятельности. В связи с этим усиливается роль профессионально-ориентированного подхода к обучению иностранному языку, который предусматривает формирование у студентов способности иноязычного общения в конкретных профессиональных, деловых, научных сферах и ситуациях с учетом особенностей профессионального мышления. Под профессионально-ориентированным понимается обучение, основанное на учете потребностей студентов в изучении иностранного языка, диктуемого особенностями будущей профессии или специальности [Образцов П.И., Иванова О.Ю., 2005]. Оно предполагает сочетание овладения профессионально-ориентированным иностранным языком с развитием личностных качеств обучающихся, знанием культуры страны изучаемого языка и приобретением специальных навыков, основанных на профессиональных и лингвистических знаниях.

Рассматривая иностранный язык как средство формирования профессиональной направленности будущего специалиста, Н.Д. Гальскова отмечает, что «при изучении профессионально-ориентированного языкового материала устанавливается двусторонняя связь между стремлением студента приобрести специальные знания и успешностью овладения языком» [Гальскова Н.Д., 2000].

«Изучение иностранного языка должно быть не самоцелью, а средством достижения цели, повышения уровня образованности, эрудиции в рамках своей специальности»

Учет специфики профилирующих специальностей предполагает: работу над специальными текстами, изучение специальных тем для развития устной речи, изучение словаря-минимума по соответствующей специальности, создание преподавателями пособий для активизации грамматического и лексического материала обучающихся [Образцов П.И., Ахулкова А.И., Черниченко О.Ф., 2005].

Одним из факторов, влияющих на уровень формирования коммуникативной компетенции студентов является выбор правильной стратегии обучения. На наш взгляд -это коммуникативно- ориентированная стратегия курса русского языка.

Показателем освоенности материала служит понимание содержания текста, способность студентов находить нужную информацию, решать коммуникативные задачи: поиск интересующей специальной информации, селекция и извлечение основной интересующей информации, её обобщение и интерпретация и запоминание.

Систематическая работа над развитием речевых навыков повышает уровень устной речи, диалогической коммуникативной культуры студентов.

Коммуникативно-речевые компетенции являются «сквозными», строевыми в аспекте профессиональной и общекультурной подготовки специалиста [Косянова, 2008].

На наш взгляд формирование компетенции профессионального общения на русском языке в процессе юридического образования будет осуществляться более эффективно, если:

- обучение языку профессионально-ориентированное
- владение языком рассматривается как компонент профессионально - юридической коммуникативной компетенции;
- если реализуется интегрированное обучение;
- на занятиях создаются ситуации для профессионального общения (тексты, видео материалы подбираются по специальности)

Мы предлагаем следующую структуру урока:

### **1. Грамматический материал.**

#### *1.1. Фонетические задания*

#### *1.2. Лексические задания*

### **2. Видеофрагмент**

#### *2.1. Вопросы по видеофрагменту.*

### **3. Текстовые задания**

#### **3.1. Грамматические задания**

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при обучении русскому языку как неродному необходимо развивать коммуникативно-речевые компетенции с учетом специальности студентов, что свою очередь способствует развитию коммуникативно-речевых компетенций студентов и обеспечит полноценный процесс усвоения и передачи знаний.

#### **Список использованных источников**

1. Абрамова Н. В., Ессина И. Ю. Инновационные стратегии в билингвальном обучении // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6–2. – С. 345–349.
2. Вопросы обучения основным видам вечерней деятельности в неязыковом вузе. В сб.: Научные труды МГПИИЯ им. Тореза. Вып. 121. – М., 1977.
3. Гальскова Н.Д. Современная методика обучения иностранному языку: Пособие для учителя. М: АРКТИ-Глосса, 2000. 165 с.
4. Ессина И. Ю. Развитие иноязычной письменной речи будущих юристов: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Саратов, 2003.
5. Косянова О.М. Коммуникативная компетентность как одна из основ качественного профессионального образования студентов правовых специальностей // Наука и школа. №1. – 2008. — С.8-12.
6. Образцов П.И., Иванова О.Ю. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку на неязыковых факультетах вузов. Орел: ОГУ, 2005. 114 с.
7. Образцов П.И., Ахулкова А.И., Черниченко О.Ф. Проектирование и конструирование профессионально-ориентированной технологии обучения. Орел, 2005. 61 с.
8. Федоренко Л.П. Принципы обучения русскому языку. М., 1973. С.16.

УДК 24–285.533

## **РЕЧЕВОЙ ЭТИКЕТ КАК СРЕДСТВО УСТАНОВЛЕНИЯ КОНТАКТА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ С ПАЦИЕНТАМИ**

**Н.А. Мишонкова**

Гродненский государственный медицинский университет

**Аннотация.** Данное исследование посвящено изучению важности речевого этикета в контексте взаимодействия студентов-медиков с пациентами. Особое внимание уделяется роли речевого этикета в создании поддерживающей атмосферы, способствующей более эффективному лечению и улучшению результатов. Анализируются стратегии обучения речевому этикету и его влияние на качество медицинской помощи.

**Ключевые слова:** речевой этикет, эмпатия, обучение речевому этикету, медицинская коммуникация.

Обучение речевому этикету может способствовать развитию навыков межличностного общения, повышению профессиональной компетентности и улучшению качества взаимодействия в различных сферах жизни [5].

Речевой этикет играет важную роль в установлении контакта между студентами-медиками и пациентами. Взаимодействие с пациентами требует особого подхода, который включает в себя не только профессиональные навыки, но и умение общаться с людьми, находящимися в уязвимом состоянии.

Основные принципы речевого этикета в контексте работы со студентами-медиками и пациентами включают в себя уважительное обращение, четкое и понятное изложение информации, эмпатию и терпимость к индивидуальным особенностям каждого пациента. Кроме того, важно уметь правильно поддерживать диалог с пациентом, проявлять интерес к его мнению и ощущениям, а также демонстрировать готовность помочь [4].

Студенты-медики должны осознавать, что речевой этикет несет в себе значительную ответственность, поскольку он может повлиять на психологическое состояние пациента и его отношение к лечебному процессу. Поэтому обучение речевому этикету должно быть важной частью программы подготовки будущих медиков.

Кроме того, речевой этикет способствует улучшению взаимопонимания между студентами-медиками и пациентами. Правильное общение может помочь снять напряжение и страх у пациентов, что важно для успешного проведения диагностики и лечения.

Речевые стратегии и тактики, как отмечают методисты, играют важную роль в медицинском дискурсе, особенно при общении со студентами-медиками, пациентами и коллегами [1, 3]. Вот некоторые из них:

1. Эмпатия и поддержка: Важно проявлять понимание и сочувствие к пациентам, студентам и коллегам, особенно в трудных ситуациях. Это помогает установить доверительные отношения и обеспечить эффективное общение.

2. Ясность и доступность: Врачи и медицинские работники должны использовать понятный язык, избегая медицинских терминов, которые могут быть непонятны для пациентов или студентов.

3. Активное слушание: Важно уметь слушать внимательно, задавать уточняющие вопросы и проявлять интерес к мнению и ощущениям собеседника.

4. Поддержание профессиональной роли: Медицинские работники должны проявлять уважение к пациентам, студентам и коллегам, соблюдая профессиональные нормы и этические принципы.

5. Сотрудничество и консультации: Врачи должны уметь консультироваться с коллегами, делиться информацией и совместно принимать решения в интересах пациентов.

6. Адаптация к культурным особенностям: Учитывая различия в культурных убеждениях и ценностях, важно адаптировать свою коммуникацию к потребностям и ожиданиям различных групп пациентов.

Эти стратегии и тактики помогают создать благоприятное окружение для эффективного медицинского общения, способствуют установлению доверительных отношений и повышают качество заботы о пациентах.

Обучение речевому этикету также помогает студентам-медикам развивать навыки эмпатии и сострадания, что является важным аспектом врачебной практики. Умение выразить сочувствие и поддержку пациенту и тем самым значительно улучшить его психологическое состояние и способствовать более быстрому выздоровлению.

Речевой этикет играет важную роль в установлении контакта студентов-медиков с пациентами. Навыки вежливого общения, уважительного отношения к пациентам и умение выражать себя таким образом, чтобы вызвать доверие и уверенность, являются ключевыми элементами успешного взаимодействия в медицинской сфере. Понимание речевого этикета помогает студентам-медикам создавать эмпатичную и поддерживающую атмосферу во время общения с пациентами, что в свою очередь способствует более эффективному лечению и улучшению результатов, повышая качество предоставляемой медицинской помощи [2].

Обучение речевому этикету и практика вежливого общения с пациентами не только помогает студентам-медикам развивать необходимые навыки для успешной практики, но также способствует улучшению качества медицинской помощи и повышению удовлетворенности пациентов. Рече-

вой этикет –это важный инструмент для установления доверительных отношений между студентами-медиками и пациентами, что благоприятно скажется на процессе лечения и реабилитации.

#### Список использованных источников

1. Барсукова, М. И. Медицинский дискурс: рекомендуемая стратегия и тактики её реализации// Вестник СГАУ им. Вавилова, 2006. – Вып.3. – С. 17-18
2. Барсукова, М.И. Этикетные формулы в системе диалога «врач-пациент» // Материалы 66-ой научно-практической конференции студентов и молодых специалистов СГУ «Молодые ученые-здравоохранению региона». Саратов: Изд-во СГМУ, 2005. – С. 184
3. Жура, В. В. Речевые стратегии врача в устном медицинском дискурсе. Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2007. № 3 (3): в 3-х ч. Ч. II. С. 59-61. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.gramota.net/articles/issn\\_1993-5552\\_2007\\_3-2\\_27.pdf](https://www.gramota.net/articles/issn_1993-5552_2007_3-2_27.pdf).
4. Иссерс, О. С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. Изд. 4-е. М.: КомКнига, 2008. – 288 с.
5. Формановская, Н. И. Речевое общение: коммуникативно-прагматический подход : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности рус. яз. и лит. / Н.И. Формановская ; Гос. ин-т рус. яз. им. А.С. Пушкина. – Москва : Рус. яз., 2002 (ЗАО Астра семья). – 213 с.

УДК 004.9

### ОЦЕНКА КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ТЕСТА

**И.П. Овсянникова, О.Б. Ганак**

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,  
[policarpovna@mail.ru](mailto:policarpovna@mail.ru), [ganak@mail.ru](mailto:ganak@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматривается тестовый контроль как один из способов оценки результатов знаний. Раскрываются понятия качественных характеристик теста, таких как надежность и валидность. Проведены расчеты коэффициентов надежности и валидности, стандартной ошибки измерения.

**Ключевые слова:** педагогический тест, надежность, валидность, коэффициент надежности, бинарная матрица, стандартная ошибка.

Одним из современных способов оценки достигнутых результатов студентов при обучении является педагогическое тестирование. Тестовый контроль знаний в вузовской системе обучения позволяет выявить степень овладения студентами учебным материалом, а также дать объективную оценку их знаниям. Инструментом для измерения по шкале достижений студента является правильно сконструированный качественный тест, который соответствует предмету обучения, его задачам и служит развитию системного подхода к изучению учебной дисциплины. Одними из важнейших качественных характеристик теста являются его надежность и валидность. Надежность – это показатель точности педагогического измерения и устойчивости результатов тестирования к воздействию посторонних или случайных факторов. Тест считается надежным, если он дает одни и те же (или очень близкие) показатели для каждого испытуемого при повторном тестировании. При этом необходимо, чтобы сами испытуемые не изменили свой уровень подготовки перед вторым тестированием, а их мотивация к получению наилучших результатов осталась прежней. Валидность характеризует пригодность результатов полученных после тестирования именно для той цели, ради которой и проводилось само тестирование. Чаще всего валидность и надежность оценивают с помощью математических методов и выражают в специальных показателях - коэффициентах валидности и надежности [1, с. 319].

Авторами была произведена оценка надежности тестов при проведении итогового контроля знаний студентов 1 курса по дисциплине «Информатика». Использовался метод расщепления, при котором оценка надежности строится на подсчете корреляции между двумя наборами результатов выполнения одного и того же теста или двух его параллельных форм. Чем выше корреляция, тем надежнее тест. Хорошим коэффициентом надежности теста считается тот, когда показатель колеблется в пределах  $0,8 < r < 1$ .

Метод расщепления теста удобен в практическом применении, так как ограничивается однократным тестированием. Он основан на допущении параллельности двух половин теста и предполагает деление результатов тестирования на две части: данные по нечетным заданиям теста (X) и по четным (Y). Коэффициент надежности вычисляется как коэффициент корреляции Пирсона по формуле 1 [1, с. 358]:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{\sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{n}} \sqrt{\sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n y_i\right)^2}{n}}} \quad (1)$$

где  $x_i$  – индивидуальный балл  $i$ -го студента при ответе на тест по нечетным заданиям;  
 $y_i$  – индивидуальный балл  $i$ -го студента при ответе на тест по четным заданиям;  
 $n$  – число студентов.

Поскольку подсчет надежности ведется по расщепленному тесту, который в 2 раза короче, то оценка надежности корректируется по формуле Спирмена – Брауна:

$$r = \frac{2r_{pac}}{1 + r_{pac}} \quad (2)$$

В случае, когда выполнение задания оценивается дихотомически (1 балл – правильно; 0 баллов – неправильно), можно использовать способ оценки надежности с применением формулы Кьюдера – Ричардсона Коэффициент надежности находится по следующей формуле:

$$r = \frac{m}{m-1} \left( 1 - \frac{\sum_{j=1}^m p_j q_j}{S_x^2} \right) \quad (3)$$

где  $m$  – число заданий в тесте;  
 $p_j$  – доля правильных ответов на  $j$ -е задание теста;  
 $q_j$  – доля неверных ответов на  $j$ -е задание, ( $q_j=1-p_j$ );  
 $S_x^2$  – дисперсия индивидуальных баллов, рассчитываемая из соотношения

$$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{n}}{n-1} \quad (4)$$

где  $n$  – число студентов;  
 $x_i$  – индивидуальный балл  $i$ -го студента.

Для итогового контроля знаний 18 студентов был разработан тест, содержащий 20 тестовых заданий. Математико-статистическая обработка результатов тестирования осуществлялась с помощью пакета MS EXCEL, применялась дихотомическая шкала оценивания. По результатам тестирования была сформирована матрица размерностью  $18 \times 20$ , состоящая из 0 (неверный ответ) и 1 (верный ответ). Далее для расчета надежности теста потребовались следующие действия:

- 1) подсчитать индивидуальные баллы испытуемых (сумма баллов по строкам)  $X_i$ ;
- 2) найти количество правильных ответов на каждое задание (сумма баллов по столбцам)  $R_j$ ;
- 3) подсчитать количество неправильных ответов на каждое задание  $W_j$ ;
- 4) долю правильных ответов  $p_j$  и долю неправильных ответов на каждое задание  $q_j$ ;
- 5) рассчитать коэффициент надежности по формуле (3).

Были получены следующие результаты: бинарная матрица результатов тестирования итогового контроля знаний студентов; коэффициент надежности теста по формуле Кьюдера-Ричардсона, равный 0,8353 и коэффициент надежности по формуле Спирмена-Брауна, равный 0,8148 [2, с.164].

Если значение коэффициента надежности ниже 0,7, то надежность теста считается неудовлетворительной, так как возникает большая погрешность измерений. Анализ результатов свидетельствует о том, что надежность разработанного теста является допустимой. Для увеличения коэффициента надежности некоторые тестовые задания необходимо заменить.

Один из аспектов применения коэффициента надежности связан с определением стандартной ошибки измерения. Ошибка измерения определяется как статистическая величина, отражающая степень отклонения наблюдаемого балла от истинного балла испытуемого. Исходя из проведенных расчетов, доверительный интервал для истинного балла студента со значением 7 будет (6,14; 7,86). Следовательно, истинный балл испытуемого студента находится в промежутке от 6 до 8 баллов [3, с.99].

Оценку валидности всегда получают путем соотнесения характеристик результатов измерения с внешними критериями. В качестве таких критериев могут выступать оценки экспертов при анализе содержания теста и его адекватности целям измерения (содержательная валидность), результатов по другим тестам (конструктивная валидность), успешности дальнейшего обучения или работы (прогностическая валидность) [1, с.342].

Для бинарной матрицы [2, с.165] был вычислен коэффициент валидности по формуле [4, с.110]:

$$V = \frac{\frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n Y_i \cdot y_i \right) - \bar{Y} \cdot \bar{y}}{S_Y \cdot S_y} \cdot \frac{n}{n-1} \quad (5)$$

где  $y_i$  - количество правильных ответов;

$\bar{y}$  - средняя арифметическая тестовых баллов тестируемых 5;

$Y_i$  - экспертная оценка;

$\bar{Y}$  - среднее арифметическое экспертных оценок;

$S_Y$  - стандартное отклонение количества правильных оценок ;

$S_y$  - стандартное отклонение экспертных оценок.

С учетом статистического анализа бинарной матрицы результатов тестирования итогового контроля знаний студентов 1 курса по дисциплине «Информатика», получаем коэффициент валидности

$$V = \frac{\frac{1}{6} \cdot 155 - 4,83 \cdot 5}{1,36 \cdot 1,89} \cdot \frac{6}{6-1} = 0,7713 \quad (6)$$

Если  $V$  принимает значение в диапазоне от 0,6 до 1 – валидность считается высокой; если  $V$  принимает значение в диапазоне от 0,3 до 0,6 – валидность считается средней; если  $V$  принимает значение меньше 0,3 – валидность считается низкой. На основании расчетов можно сделать вывод о том, что валидность рассмотренного теста по дисциплине «Информатика», высокая.

Исходя из полученных расчетов показателей надежности и валидности, можно сделать вывод, что тест достигает своих результатов, т.е. разработчики теста справились со своим заданием – разработкой качественного теста по данной тематики.

#### Список использованных источников

1. Чельшкова, М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: учебное пособие. М.: Логос, 2002 - 432с
2. Овсянникова, И. П. Анализ надежности теста для оценки учебных компетенций студентов / И. П. Овсянникова, О. Б. Ганак // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы : материалы V Международной научно-методической конференции, Могилев, 19-20 ноября 2020 г. / Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия»; редкол.: А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.] - Могилев: МГУП, 2020. - С. 164 – 166.
3. Ганак, О.Б. Надежность педагогического теста и стандартная ошибка измерения / О. Б. Ганак, И. П. Овсянникова // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы VI Международной научно-методической конференции 18 ноября 2022 г. / Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»; редкол.: А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: БГУТ, 2022. - С. 99 – 100.
4. Овсянникова, И. П. Анализ валидности теста для оценки учебных компетенций студентов/ И. П. Овсянникова, О. Б. Ганак //Техника и технология пищевых производств: материалы XV Юбилейной Международ. науч.-техн. конф., 19–20 апреля 2023 г., в 2 т., Могилев / Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»; редкол.: А. В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: БГУТ, 2023. -Т.2 – С. 110-111.

**Аннотация.** Данная статья исследует феномен постмодернизма в литературе и его воздействие на современное литературное творчество. Авторы анализируют основные черты постмодернизма, такие как игра с жанрами, множественные перспективы, интертекстуальность и метатекстуальность. Особое внимание уделяется влиянию постмодернизма на структуру рассказов, символизм, и восприятие читателя. Статья также рассматривает работы современных авторов, которые используют постмодернистские элементы в своем творчестве. Исследование позволяет понять, как постмодернизм изменил современную литературу и сделал ее более разнообразной и интересной.

**Ключевые слова:** постмодернизм, метатекстуальность, интертекстуальности, деконструкция, плюрализм, фрагментарность, контroversии, цифровые тексты.

Постмодернизм – это литературное и культурное движение, которое начало активно развиваться во второй половине XX века и оказало значительное влияние на современную литературу. Это явление сложно определить однозначно, так как оно не имеет четких границ и характеризуется разнообразием подходов и стилей [2; С.88]. Однако, можно выделить некоторые ключевые черты постмодернизма и его влияние на современную литературу:

1. Разрушение традиций и метатекстуальность.

Постмодернизм склонен к разрушению традиционных литературных форм и сюжетных структур. Авторы постмодернистских произведений часто играют с читателем, обращаясь к классическим текстам и культурным символам, искажая и пересматривая их. Это создает метатекстуальность, когда текст ссылается на другие тексты.

2. Фрагментарность и множественность.

Постмодернистские произведения часто характеризуются фрагментарным стилем и множественными перспективами. Вместо линейного повествования они предоставляют читателю фрагменты, переплетенные разными точками зрения, что отражает сложность современного мира.

3. Ирония и самосознание.

Постмодернистская литература часто использует иронию и самосознание. Авторы могут играть с жанровыми ожиданиями и подвергать сомнению собственный текст и свою роль как авторы стилей.

4. Разнообразие и плюрализм.

Постмодернизм способствует разнообразию и плюрализму в литературе. Авторы свободно экспериментируют с жанрами, стилями и языком, открывая новые способы выражения и привнося разнообразие в мир словесного искусства.

5. Интертекстуальность и референции.

Постмодернизм подчеркивает важность интертекстуальности, то есть взаимосвязей между различными текстами. Это позволяет авторам включать в свои произведения различные референции и аллюзии, которые могут быть поняты только теми, кто знаком с широким культурным наследием. Это создает глубокий слой смысла, способствует диалогу с предшествующими текстами и поднимает вопросы о власти языка и культурной памяти [5; С.154].

6. Деконструкция и постмодернистская критика.

Постмодернизм также влияет на современную литературную критику. Понятие деконструкции, предложенное Жаком Деррида, поднимает вопросы о смысле и структуре текста, а также о власти иерархических оппозиций. Литературные критики часто применяют постмодернистские концепции к анализу произведений, исследуя, как они подрывают традиционные нормы и ожидания.

7. Трансгрессия и контroversии.

Постмодернистская литература не боится тем и сюжетов, которые могут быть считаны контroversиальными. Авторы могут исследовать границы морали и социокультурных стереотипов, вызывая дискуссии и вызывая реакции у читателей. Это способствует обсуждению важных вопросов в современном обществе [4; С.123].

8. Глобализация и новые медиа.

С развитием глобализации и новых медиа появились новые формы литературы, такие как блоги, социальные сети и цифровые тексты. Постмодернизм оказал влияние на эти формы, поскольку они часто используют те же постмодернистские приемы, такие как интертекстуальность, множественность и игру с языком.

Современная литература значительно обогатилась под воздействием постмодернизма. Авторы сегодня имеют большую свободу в выражении собственной индивидуальности и экспериментировании с текстом. Они могут играть с читателями, подвергать сомнению устоявшиеся нормы и создавать произведения, которые вызывают размышления и обсуждения. Постмодернизм также подтолкнул к более широкому признанию разнообразия культур и голосов. Современная литература часто обращается к множеству перспектив и культурным контекстам, открывая новые горизонты для читателей.

В заключение, постмодернизм оказал непередаваемое влияние на современную литературу, привнеся разнообразие, эксперименты и новые способы восприятия текста. Современные авторы продолжают искать вдохновение в постмодернистских идеях, создавая произведения, которые отражают сложность и многогранность современного мира. Современная литература остается живым полем экспериментов и исследований благодаря постмодернизму. Она продолжает вызывать дискуссии, побуждать к размышлениям и преобразовываться под воздействием разнообразных культурных и технологических изменений. Постмодернизм оставляет свой след в современной литературе, позволяя авторам и читателям участвовать в увлекательном и непрерывном диалоге с миром словесного искусства.

#### **Список использованных источников**

1. Отарбаев Ж., Алламуратов А. Особенности басни как литературного жанра в русской литературе, II Международная научно-теоретическая конференция «Ренессанс в парадигме новаций образования и технологий в XXI веке» 17-18 Ноября 2023 г. Нукус – 2023
2. Волков В.Н. Постмодерн и его интерпретации. Монография. М.: Издательские решения, 2017. – 606 с.
3. Ильин И.П. Постструктурализм, деконструктивизм, постмодернизм. – М.: Интрада, 1996.
4. Маньковская Н.Б. Эстетика постмодернизма. – СПб.: Алетейя, 2000.
5. Эпштейн М.Н. Постмодерн в русской литературе. – М.: Высшая школа, 2005.

УДК 004.738.5

### **ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТА НА РУССКИЙ ЯЗЫК**

**С. Тлеулиев**

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, [tleulievsultansher@gmail.com](mailto:tleulievsultansher@gmail.com)

Интернет, безусловно, является одним из самых значимых изобретений человечества, которое изменило не только нашу повседневную жизнь, но и сам язык. В настоящее время русский язык испытывает огромное влияние интернета, что приводит к появлению новых лексических единиц, изменению грамматических правил и развитию коммуникационной культуры.

Первое, что следует отметить, это огромное количество новых слов, которые были образованы в результате активного использования интернета. Термины, такие как "виртуальный", "сайт", "социальные сети", "блог" и "селфи" полностью вошли в нашу жизнь. Они являются неотъемлемой частью нашего словарного запаса и использование этих слов уже не вызывает удивления. Более того, новые технологии и возможности интернета требуют появления новых слов, чтобы точно описать новые явления и процессы.

Проникновение интернета в повседневную коммуникацию также повлияло на грамматические правила русского языка. В интернете принято использовать сокращения, недописанные слова и искаженную грамматическую структуру. Раньше было неприемлемо писать "хз" вместо "хорошо знаю" или "норм" вместо "нормально". Однако с развитием интернет-коммуникации подобные сокращения стали широко распространены. Быстрота и удобство интернет-общения диктуют свои правила, и молодежный сленг, начавшийся в онлайн-сообществах, теперь активно проникает в речь людей в реальной жизни.

Однако, помимо негативных аспектов, интернет также играет важную роль в развитии коммуникационной культуры. Появление интернет-обозначений, таких как смайлики и эмодзи, позво-

ляют передавать эмоции и настроение в текстовом формате. Это очень полезно в онлайн-общении, где отсутствует невербальная составляющая речи. Кроме того, благодаря интернету люди получают возможность обмениваться информацией и опытом, что способствует развитию языка и культуры в целом.

Что же такое русский язык в Интернете? Это, как считают специалисты, «запечатлённая разговорность», то есть письменная фиксация устной разговорной речи, если говорить о коммуникации между совершенно новыми субъектами – письменно-говорящим и письменно-слушающим. Эти два (и более) коммуниканта достаточно сильно стеснены в средствах передачи своего состояния, в первую очередь, эмоций, без которых любая коммуникация ущербна. Не имея возможности пользоваться жестами, мимикой, интонацией и тому подобное, они пускаются во все тяжкие, стремясь сделать свою речь живой и привлекательной. При этом серьёзным испытаниям подвергаются графика, орфография, лексика, морфология, синтаксис, пунктуация, стилистика и культура речи, то есть практически все уровни и разделы языка.

Таким образом, влияние интернета на русский язык нельзя недооценивать. Интернет не только вносит новые слова и выражения в словарь, но и меняет грамматические правила и коммуникативные навыки. Это вызывает не только определенные проблемы, но и открывает новые возможности для освоения информации и общения. Важно ориентироваться на развитие языка и подстраиваться под влияние новых технологий, чтобы наш родной язык оставался живым и актуальным в условиях современного мира.

УДК 378.4

## **МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНСОРЦИУМА КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА МЕЖВУЗОВСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА**

**О.А. Хмель**

Полесский государственный университет, khmel.o@polessu.by

**Аннотация.** Выделены преимущества и возможные риски образовательного консорциума, предложена модель образовательного консорциума для эффективной организации межвузовского сотрудничества.

**Ключевые слова:** образовательный консорциум, модель образовательного консорциума.

Образовательный консорциум представляет собой сотрудничество нескольких образовательных учреждений с целью объединения своих ресурсов, экспертизы и возможностей для достижения общих целей. Определения образовательного консорциума различных авторов могут незначительно отличаться, однако сущность заключается в объединении усилий для достижения общих образовательных целей.

Так, образовательный консорциум трактуется как форма организации, объединяющая несколько высших учебных заведений для совместной реализации образовательных программ, проведения исследований, разработки учебных материалов и других совместных проектов. Консорциум может также предоставлять общую инфраструктуру и поддержку для его участников [1].

Московская школа социальных и экономических наук определяет образовательный консорциум как ассоциацию университетов, вузов или других образовательных учреждений, объединенных с целью разработки и внедрения общих образовательных программ, обмена учебными материалами и методиками преподавания, проведения совместных исследований и других видов академического сотрудничества [2].

Образовательный консорциум – это совместный проект нескольких образовательных организаций в целях укрепления их академической и интеллектуальной базы, повышения качества образовательного процесса и оказания улучшенной поддержки учащимся [3].

В образовательной практике следует различать понятия «образовательного консорциума» и «образовательного кластера», которые представляют собой разные формы организации сотрудничества в области образования.

Так, образовательный кластер - это более широкая территориальная сеть, объединяющая образовательные учреждения, предприятия, организации и государственные структуры для совместной

работы над образовательными целями и развитием региона. Кластер может включать в себя как учебные заведения, так и предприятия, научные центры, культурные учреждения и другие организации, работающие в образовательной сфере.

Таким образом, основное отличие заключается в уровне координации и территориальной организации сотрудничества. Образовательный консорциум - это более узкий формат сотрудничества, ориентированный на сотрудничество между образовательными учреждениями, в то время как образовательный кластер включает в себя более широкий спектр участников и охватывает различные аспекты образования на определенной территории.

Сотрудничество в рамках образовательного консорциума имеет как явные преимущества, так и определённые риски:

**В качестве преимуществ можно выделить следующие:**

1. Расширенный доступ к ресурсам: консорциум может предоставить обучающимся и преподавателям более широкий доступ к библиотечным ресурсам, лабораториям, оборудованию и другим инфраструктурным возможностям.

2. Обмен опытом и экспертизой: учреждения образования в консорциуме могут обмениваться знаниями, опытом и лучшими практиками, что способствует повышению качества образования.

3. Экономия ресурсов: сотрудничество позволяет учреждениям снизить затраты на определённые образовательные ресурсы за счет их совместного использования.

**Однако следует обратить внимание и на возможные риски:**

1. Сложность управления: управление консорциумом требует согласования интересов различных учреждений образования и может быть подвержено бюрократическим процессам.

2. Риск потери индивидуальности: учреждения образования могут столкнуться с вызовом сохранения собственной идентичности и уникальных образовательных программ в рамках консорциума.

3. Неравномерность ресурсов: некоторые участники консорциума могут пользоваться ресурсами более активно, в то время как другие могут ощущать определённый их недостаток.

Для эффективного развития образовательных отношений в рамках консорциума, учитывая рассмотренное выше, предлагается придерживаться следующей модели образовательного консорциума:

✓ **Головной университет** - основной учреждение образования, которое координирует деятельность консорциума.

✓ **Участники** - другие университеты или образовательные организации, входящие в консорциум.

✓ **Цели и задачи** - общие цели и задачи, которые консорциум планирует достигнуть, такие как разработка общих образовательных программ, обмен опытом и ресурсами, совместные исследования и т.д.

✓ **Управление и координация** - органы управления консорциумом, структуры и процессы управления и координации деятельности консорциума.

✓ **Ресурсы** - финансовые и материальные ресурсы, которые участники консорциума могут внести в его деятельность.

✓ **Партнерства** - внешние партнеры, такие как компании, организации и государственные учреждения, которые могут участвовать в совместных проектах или программах консорциума.

✓ **Процессы и механизмы сотрудничества** - методы и инструменты сотрудничества между участниками консорциума, такие как обмен информацией, совместные исследования, организация образовательных мероприятий и т.д.

Полесский государственный университет с ноября 2023 года также является членом образовательного консорциума «Вместе», головным университетом которого выступает Псковский государственный университет. Проект направлен на формирование единого международного научно-образовательного пространства и развитие молодежной политики в университетах через расширение межвузовского сетевого взаимодействия. В рамках совместной образовательной деятельности студенты и сотрудники уже приняли участие в Международном форуме «Мосты дружбы», в рамках которого были разработаны проекты в области молодежной политики для дальнейшей реализации; университет принимает участие в совместной белорусско-российской программе повышения квалификации «Цифровая коммуникация и медиаинструменты в реализации молодежной по-

литики»; намечен ряд других совместных образовательных проектов: волонтерский фестиваль, стартап школа и др.

Полесским государственным университетом и Каракалпакским государственным университетом имени Бердаха реализуется совместная образовательная программа в области физической культуры, организована научная конференция и ряд других образовательных мероприятий, что также может явиться начальным этапом создания образовательного консорциума для расширения образовательных возможностей и улучшения качества образования.

В целом, образовательный консорциум может быть эффективным способом объединения усилий для улучшения образовательного процесса, однако требует внимательного управления и учета интересов всех участвующих сторон. Члены консорциума могут сохранять свою независимость в управлении и функционировании, но сотрудничать в реализации конкретных проектов.

#### Список использованных источников

1. Вэллс, Л., Обромская, Т. Формирование образовательных консорциумов в контексте реализации дополнительных образовательных программ // Современное образование. – 2016. – № 3. – С. 41-46.
2. Moscow School of Social and Economic Sciences. «Educational Consortium» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.msse.ru/ru/about/consortium/>.
3. O'Brien, P. Online education consortia beyond borders: a pragmatic approach. European Journal of Higher Education IT. – 2017. – Vol. 30. – № 2. – pp. 144-160.

УДК 373.091.26:94(476)

### ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ПО ИСТОРИИ БЕЛАРУСИ В РАМКАХ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

Л.А. Ярошевич

Полесский государственный университет, [jaroshevich.l@polessu.by](mailto:jaroshevich.l@polessu.by)

**Аннотация.** В статье рассматриваются теоретико-методологические основы необходимости разработки параметров объективного оценивания результатов учебной деятельности учащихся по истории Беларуси, так как в методике обучения истории эта проблема остаётся решённой не полностью. Введение групп качеств знаний, разработанных И. Я. Лернером в состав критериев оценивания и учебной деятельности, используемых в 10-балльной системе учебных достижений обеспечит комплексный характер параметров оценивания. Поиск путей совершенствования педагогического контроля актуализирован введением деятельностного подхода к оцениванию учебных достижений учащихся. Предлагается проведение итоговой аттестации учащихся по истории Беларуси на второй ступени общего среднего образования в комбинированной форме экзамена.

**Ключевые слова:** качество образования, деятельностный подход, разноуровневый подход, качество знаний, комбинированная форма экзамена, 10-балльная система оценки знаний, степени обученности.

Наше время ознаменовано глобальными экономическими, геополитическими изменениями, которые неизбежно отражаются во всех сферах человеческого общества. Во всём мире, в том числе и в Республике Беларусь, наметились тенденции, направленные на актуализацию оценки качества исторического образования в целом и истории Беларуси в частности, по итогам обучения школьников на второй ступени общего среднего образования. В условиях современной научно – технической революции происходит значительное расширение объёма исторического предметного содержания (разнообразие интересных исторических фактов, изменение подходов в изучении тематического учебного материала), введение современных методов школьного обучения возникает необходимость решения проблемы повышения качества предметного обучения, и создания научно обоснованной комплексной системы измерения и оценивания его результатов. Достоверная оценка результатов учебной деятельности и соответствующее ей оценочное суждение становятся особенно актуальным в условиях постоянной динамики, в рамках обновления, содержания и структуры исторического образования, внедрения образовательных стандартов нового поколения, преодоления учебной перегрузки школьников.

Направлениями в поиске путей повышения качества исторического образования необходимо рассматривать в совершенствовании способов оценивания результатов учебной деятельности и разработку новых подходов к проведению итоговой аттестации, которая является обязательной по результатам обучения учащихся истории Беларуси на второй ступени общего среднего образования. Итоговая аттестация представляет собой определение соответствия результатов учебной деятельности учащихся требованиям образовательных стандартов и учебных программ с проведением выпускного экзамена и выставлением итоговой отметки с учётом годовой и экзаменационной. Одним из резервов обеспечения качества предметного обучения является оптимизация формы экзамена и приведение её в соответствие с целями и задачами обучения истории Беларуси на второй ступени общего среднего образования. Такими формами итоговой аттестации, на наш взгляд, могут быть: письменные экзаменационные работы, аттестационные тестовые задания с высокой степенью соответствия компетенциям в предметной области, предъявляемых к качеству подготовки выпускников, которые не должны сводиться лишь к предметным знаниям и умениям.

Применение деятельностного подхода, в качестве одного из наиболее эффективных педагогических методов, к оцениванию учебных достижений учащихся актуально в связи с поиском путей совершенствования педагогического контроля. Педагогический контроль рассматривается как система проверки результатов обучения учащихся; как совокупность действий, позволяющих выявить качественно – количественные характеристики результатов обучения, оценить степень усвоения учащимися материала учебной программы; как составная часть учебного процесса; как средство установления обратной связи между учителем и учащимся.

Внедрение многокомпонентной культурологической модели содержания образования в условиях модернизации структуры и содержания обучения в средней школе актуализирует применение научно обоснованной системы качеств знаний в их совокупности, разработанной И. Я. Лернером для эффективной оценки результатов обучения.

В методике обучения истории остаётся, и в настоящее время, не полностью решённой проблема определения и разработки параметров объективного оценивания результатов учебной деятельности. Такие совокупности качеств знаний как полнота и глубина, конкретность и обобщённость, систематичность и системность, осознанность и прочность, предложенные И. Я. Лернером, представляется целесообразным рассматривать как параметры обучения истории с учётом нормативно заданных предметно – содержательных и содержательно – деятельностных критериев и показателей 10-балльной системы оценки учебных достижений школьников. Интегральная шкала данной системы используется как инструмент для измерения степени обученности учащихся.

Включение перечисленных групп качеств знаний в их совокупности, определённых И. Я. Лернером, в состав критериев оценивания (полнота, обобщённость и системность) и учебной деятельности (прочность, мобильность, действенность), используемых в 10-балльной системе оценки учебных достижений учащихся будет способствовать научно – методическому обеспечению комплексного и системного характера параметров оценивания.

Оценивание результатов обучения учащихся по истории рассматривается как функциональная система проверки, связанная с выявлением и измерением при проведении педагогического контроля учебных достижений школьников. При реализации деятельностного подхода к оцениванию под учебными достижениями учащихся необходимо понимать как степень усвоения ими конкретных предметных знаний и овладения общеучебными и специальными историческими способами деятельности, измеряемые через такую величину, как степень обученности учащихся, так и уровень развития умений самооценки, осуществления сознательного ответственного выбора, ориентации в источниках учебной исторической информации. Предметом оценивания являются результаты обучения, выраженные в конкретных измеряемых учебных достижениях, которыми должен обладать учащийся в соответствии с требованиями образовательного стандарта учебных программ. Такими результатами обучения являются уровни усвоения учащимися предметного содержания в его знаниевой и деятельностной формах.

В условиях осуществления разноуровневого подхода к оценке успешности учебной деятельности учащихся и контролю её результатов с помощью 10-балльной системы оценки представляется целесообразным создание компонентно – функциональной модели методического обеспечения деятельностного подхода к оцениванию результатов обучения учащихся девятых классов по истории Беларуси в процессе их предэкзаменационной подготовки. Внедрение такой модели в процесс

обучения основано на возможности формирования у учащихся положительной мотивации к выполнению тестовых и разноуровневых заданий, тренинг с которыми предусматривается в рамках реализации модели.

С целью разработки и внедрения эффективной формы проведения итоговой аттестации учащихся по истории необходимо учитывать теоретические положения, связанные с оценкой качества обучения и его управлением с учётом достижения качеств знаний в их совокупности; системный и деятельностный подходы к процессу усвоения знаний; теоретические и практикоориентированные основы организации учебно–познавательной деятельности учащихся при обучении истории формирования у них общеучебных и специальных исторических способов деятельности; теоретические основы организации контрольно–оценочной деятельности; положения о ведущей роли теоретических знаний в обучении истории; опыт алгоритмизации подготовки учащихся к итоговой аттестации по истории Беларуси на второй ступени общего среднего образования.

В научных трудах российских исследователей Ш. А. Амонашвили, Б. Г. Ананьева, Ю. К. Бабанского, И. Я. Лернера, А. В. Хуторского и других определены дидактические основы осуществления процесса оценивания учебных достижений учащихся.

Вопросы диагностики и мониторинга качества обучения рассматриваются в работах таких исследователей, как М. Е. Бершадского, Э. В. Ваниной, В. И. Звонникова, М. Б. Чельшковой и других исследователей [1, с. 41-43].

Проблема объективного оценивания результатов предметного обучения, в частности по истории, рассмотрена в исследованиях Л. Н. Алексашкиной, Е. Е. Вяземского, П. В. Горы, О. Ю. Стреловой и многими другими.

Теоретические и практические аспекты осуществления оценки учебных достижений учащихся являются объектом исследования и современных белорусских учёных: И. И. Богдановича, В. В. Гинчук, Н. И. Запрудского, В. А. Капрановой, О. Е. Лисейчикова, Н. И. Меницкого, С. В. Панова, В. Д. Скаковского [3].

Результаты вышеперечисленных исследований являются теоретической базой для решения задач по созданию научно – методического обеспечения деятельностного подхода к оцениванию результатов обучения учащихся по истории Беларуси на второй ступени общего среднего образования.

Опыт подготовки учащихся к итоговой аттестации по истории Беларуси представлен в методических разработках учителей истории Т. Е. Волковой, В. Л. Ложицкого, Е. Д. Макеенковой, В. В. Ракутя, Н. С. Шаровой, Л. А. Ярошевича [2, 4-5].

Проведённый анализ современной практики обучения по истории Беларуси позволяет сделать вывод о том, что при применении 10-балльной системы оценки преобладает реализация контролирующей функции над диагностической, образовательной и стимулирующей. Оценивание результатов обучения учащихся осуществляется преимущественно по степени усвоения ими содержательного компонента исторического образования на основе несистематизированных и невзаимосвязанных между собой критериев. Эта взаимосвязь обусловлена формальными критериями. Анализ учебных достижений учащихся, как правило, не связан с процессуальной стороной учебной деятельности и формированием их способности к адекватной самооценке. При этом качества учебных исторических знаний в их совокупности не являются предметом оценки и не зафиксированы в требованиях образовательного стандарта и учебных программ, что не позволяет эффективно диагностировать достижение учащимися качества предметного обучения.

Используемая в настоящее время форма итоговой аттестации в виде обязательного экзамена для выпускников девятых классов осуществляется исключительно в устной форме, что не позволяет эффективно проверить уровень сформированности умений учащихся в их полноте и многоаспектности. Подготовка учащихся к сдаче обязательного экзамена по истории Беларуси на второй ступени общего среднего образования осуществляется на частном эмпирическом уровне и не систематически.

#### **Список использованных источников**

1. Звонников, В. И. Оценка качества результатов обучения при аттестации : (компетентностный подход) : учебное пособие / В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Логос, 2012. – 279 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119434>. – Дата доступа: 01.12.2023.

2. Лозицкий, В. Реализация критериально-ориентированного подхода к конструированию тестовых заданий по истории Беларуси / В. Лозицкий // Гісторыя: праблемы выкладання. "У дапамогу педагогу" : навукова-метадычны часопіс. – 2008. – № 11. – С. 19–32.
3. Панов, С.В. Научно-методические аспекты педагогического тестирования учащихся базовой школы-пан / С.В. Панов // Информационное обеспечение исторического образования : сб. ст. / под. ред. В. Н. Сидорцова, А. Н. Нечухрина, Е. Н. Балыкиной. – Минск : БГУ; Гродно : ГрГУ, 2003. – С. 163–167. – (Педагогические аспекты исторической информатики ; Вып. 3).
4. Ярошевич, Л.А. Оценивание результатов обучения истории Беларуси на второй ступени общего среднего образования как педагогическая проблема / Л.А. Ярошевич // Научные труды республиканского института высшей школы. Исторические и психолого-педагогические науки : сборник научных статей / редкол.: В.А. Гайсёнок (пред.) [и др.]. – Минск : РИВШ, 2023. – Вып. 23: в трех частях, ч. 2. – С. 378–384.
5. Ярошевич, Л.А. Реализация деятельностного подхода к оцениванию результатов изучения истории Беларуси старшеклассниками при проведении экзамена / Л.А. Ярошевич // Гісторыя і грамадазнаўства: навукова-метадычны часопіс. – 2014. – № 11. – С. 47–51.

## СОДЕРЖАНИЕ

### БАНКОВСКИЙ БИЗНЕС И ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

<b>Авдей Д.А., Кукса О.А.</b> Доходность операций ОАО "Белагропромбанк" с ценными бумагами.....	3
<b>Авдейчик А.С., Черноус А.Д., Давыдова Н.Л.</b> Развитие банковского кредитования субъектов малого и среднего бизнеса в Республике Беларусь.....	5
<b>Альхимович А.В., Седлер Т.И., Давыдова Н.Л.</b> Развитие деятельности банков Республики Беларусь на рынке ценных бумаг.....	8
<b>Анисенко Ю.С., Гуль Е.М., Давыдова Н.Л.</b> Тенденции развития валютного рынка Республики Беларусь.....	10
<b>Апет Д.А., Пасюк Д.В.</b> Сущность и основные направления развития финансового контроля..	13
<b>Баранчик В.А., Михалюк П.С., Давыдова Н.Л.</b> Страховой рынок Республики Беларусь: проблемы и перспективы развития.....	15
<b>Белоус О.А., Батурицкая Д.В., Давыдова Н.Л.</b> Развитие деятельности лизинговых организаций в Республике Беларусь.....	18
<b>Буряк А.С.</b> Особенности использования информационных систем для управления операционным риском в банках.....	20
<b>Бусько Д.А., Резников Б.Д., Давыдова Н.Л.</b> Развитие депозитных источников формирования ресурсной базы банков Республики Беларусь.....	23
<b>Васюк П.А., Михайлова В.С., Давыдова Н.Л.</b> Динамика депозитов населения в банках Республики Беларусь.....	26
<b>Галаничев В.С.</b> Проблемы и перспективы развития розничного депозитного рынка Республики Беларусь.....	29
<b>Давыдова Н.Л., Сплошнов С.В.</b> Трансформация банковского бизнеса в условиях развития цифровых технологий.....	32
<b>Давыдовская Е.В., Гурендо К.А., Давыдова Н.Л.</b> Мировой рынок производных финансовых инструментов: внебиржевые деривативы.....	34
<b>Дунчик А.В., Бухтик М.И.</b> Анализ ликвидности баланса и платёжеспособности предприятия (на примере филиала «Брагинский» ОАО «Полесьестрой»).....	36
<b>Евтух Е.О., Мисюкевич Т.В., Давыдова Н.Л.</b> Пассивные операции банков Республики Беларусь и направления их развития.....	39
<b>Зинович Т.В., Паршутич О.А.</b> Анализ внешнеторговой деятельности Республики Беларусь.	42
<b>Зуй В.А., Костюкевич Д.В., Лопух Ю.И.</b> Динамика и структура активов банков Республики Беларусь.....	44
<b>Карульская А.С., Сергеюк В.С.</b> Развитие деятельности банков Республики Беларусь по кредитованию на рынке кредитования субъектов хозяйствования.....	47
<b>Кисель С.Л.</b> Информационные потоки в аналитике организации-страховщика банковских вкладов.....	49
<b>Козеев Д.Ю., Ващенко А.С.</b> Развитие расчетных операций в Республике Беларусь.....	53
<b>Конончук И.А.</b> Реализация функций налога на прибыль в Республике Беларусь.....	56
<b>Кохнюк Р.А., Королькова А.В., Игнатьева Е.С.</b> Ресурсный потенциал банк ВТБ (Беларусь)	58
<b>Кучинская Е.Д., Сергеюк В.С.</b> Развитие деятельности банков Республики Беларусь в розничном сегменте бизнеса.....	61
<b>Михайлова В.С., Бухтик М.И.</b> Тенденции лизингового рынка в Беларуси: особенности и перспективы.....	63
<b>Мухаревская К.С.</b> Тенденции развития корпоративного кредитования в банках Республики Беларусь.....	66
<b>Новогран П.А., Голикова А.С.</b> Банковская практика оценки кредитоспособности субъектов хозяйствования.....	69
<b>Павленко Г.В.</b> Проблемы оценки активов банка в Республике Беларусь.....	71
<b>Панковец В.В., Бухтик М.И.</b> Факторин дебиторской задолженности и его особенности в отечественной экономике.....	74

<b>Постоялко К.Р., Шоломицкая О.К.</b> Развитие кредитного рынка Республики Беларусь.....	77
<b>Рай И.А., Радкевич Ю.С., Давыдова Н.Л.</b> Анализ развития сегментов рынка ценных бумаг Республики Беларусь.....	79
<b>Самоховец М.П., Савицкая Ю.Д.</b> Краткая характеристика деятельности агрохолдингов в Республике Беларусь.....	82
<b>Сучёк А.Д., Тырля В.А.</b> Проблемы и перспективы развития страхового рынка Республики Беларусь.....	84
<b>Трибух Е.В., Сергеюк В.С.</b> Развитие розничного банковского кредитования в Республике Беларусь.....	87
<b>Черепенко Д.Р., Паршутич О.А.</b> Международные организации и их роль в мировой экономике.....	89
<b>Шик А.В., Игнатъева Е.С.</b> Цифровизация банковской деятельности на примере ОАО «АСБ Беларусбанк».....	91
<b>УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ</b>	
<b>Абаканович В.Э., Громько О.П.</b> Реализация экономических интересов участников инновационного процесса.....	94
<b>Альферович П.Е., Зборина И.М.</b> Роль инноваций и технологий в развитии экономики и общества.....	95
<b>Андрейчикова Е.С.</b> Организационно-правовые формы коммерческих организаций в Республике Беларусь.....	97
<b>Андрюшкевич Д.А., Василевска А.А.</b> Актуальное состояние малых и средних предприятий в Республике Беларусь.....	101
<b>Артёмчик К.Н., Зборина И.М.</b> Экономический рост и экологические проблемы.....	104
<b>Базилюк Е.А., Галкина М.Н.</b> Методика проведения судебно-бухгалтерской экспертизы расчётов с поставщиками и покупателями.....	106
<b>Балобан А.А., Дайнеко М.Н., Зглюй Т.В.</b> «Зелёная экономика» в контексте устойчивого развития национальной экономики Беларуси.....	108
<b>Бартош Ю.Г.</b> Тенденции и проблемы денежно-кредитной политики США.....	111
<b>Бартош Ю.Г.</b> Сущность национальной продовольственной безопасности.....	114
<b>Белевич А.А.</b> Внешние и внутренние предпосылки инновационной деятельности промышленных предприятий.....	117
<b>Белозомб К.П., Голикова А.С.</b> Финансовый механизм государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в Республике Беларусь.....	121
<b>Билида Д.А., Галкина М.Н.</b> Методика проведения судебно-бухгалтерской экспертизы расчетов с бюджетом.....	123
<b>Бобкова П.И., Василевска А.А.</b> О заработной плате и доходах населения в Республике Беларусь.....	125
<b>Боброва Д.В., Панюсько А.С.</b> К вопросу о международной миграции рабочей силы.....	128
<b>Богурин М.В.</b> Применение и адаптация китайского опыта инновационного планирования в Беларуси.....	131
<b>Бойко О.В., Зборина И.М.</b> Межбюджетные трансферты и их роль в экономике.....	133
<b>Борзенко Е.А.</b> Финансовый бенчмаркинг как инструмент управления финансами предприятия.....	136
<b>Босовец А.Р., Вакулич Е.А.</b> Управление системой финансирования инвестиционных проектов на предприятиях.....	138
<b>Браим А.А., Добринец Я.И.</b> Безработица как социально-экономическая проблема.....	141
<b>Бранцевич А.М.</b> Инновационное развитие стран ЕАЭС как фактор обеспечения экономической безопасности.....	144
<b>Бруй А.В., Добринец Я.И.</b> Инновации и технологии Республики Беларусь.....	147
<b>Буценко В.С., Бухтик М.И.</b> Проблемы и перспективы развития рынка слияний и поглощений в Республике Беларусь.....	148
<b>Васильченко А.О., Пилипчик А.С.</b> Теоретические подходы к анализу экономической эффективности функционирования туристической отрасли, деятельности туристических организаций.....	151

<b>Веремейчик А.И.</b> Образовательная миграция в Республике Беларусь.....	153
<b>Вересович Н.В., Добринец Я.И.</b> Современные экономические концепции.....	156
<b>Виноградова А.А., Фурса Ю.С., Чижевская А.Р.</b> Конкурентоспособность предприятий: проблемы и пути решения.....	159
<b>Войтович А.А., Зборина И.М.</b> Институциональный анализ налоговой системы.....	161
<b>Володько Л.П., Володько О.В.</b> Цифровая трансформация промышленности: технологические тренды и модели.....	163
<b>Выберанец Е.Ф., Зборина И.М.</b> Институциональные ловушки цифровой экономики.....	166
<b>Гайдук М.Д., Паршутич О.А.</b> Приоритеты регионального экономического развития Брестской области.....	168
<b>Гвоздѣва А.О., Зборина И.М.</b> Цифровая экономика и экономический рост.....	171
<b>Гориш И.В.</b> Характеристики предпринимателя как субъекта инновационной деятельности... ..	173
<b>Громыко О.П., Алиева А.Р.</b> Перспективы внедрения инструментов бережливого производства в ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат».....	176
<b>Добринец Я.И.</b> Функционирование комиссии по государственным закупкам в Республике Беларусь.....	178
<b>Емельянович Н.В.</b> Система макроэкономических показателей и пропорций и их динамика в Республике Беларусь.....	180
<b>Захарчук А.В., Городецкая В.А.</b> Сравнительный анализ менеджмента в отечественных и зарубежных организациях.....	183
<b>Зборина И.М., Чижевская А.Р.</b> Характеристика мероприятий, внедряемых для становления «зеленой» экономики в Республике Беларусь.....	186
<b>Какора М.И., Анташкевич Ю.А.</b> Модель оценки финансового потенциала организации.....	188
<b>Каленкович К.С., Добринец Я.И.</b> Естественная монополия. Политика Республики Беларусь в сфере естественных монополий.....	191
<b>Калоша А.В., Голикова А.С.</b> Затраты ПУП ”Брестские традиции“ и направления их оптимизации.....	193
<b>Клопот А.Д., Зборина И.М.</b> Проблемы использования цифровых двойников в промышленности.....	197
<b>Ковалевич Д.С., Добринец Я.И.</b> Цифровое развитие Республики Беларусь.....	199
<b>Ковальчук О.Н., Панюсько А.С.</b> Трудовая миграция Республики Беларусь: тенденции и перспективы развития.....	201
<b>Колесников А.М., Паршутич О.А.</b> Проблемы формирования и использования бюджетных средств.....	204
<b>Колесникова Н.Н.</b> Тенденции развития легкой промышленности в Республике Беларусь.....	207
<b>Колосовская Е.М.</b> Бизнес-акселераторы как элемент экосистемы стартапов.....	209
<b>Конопацкая А.Г., Зборина И.М.</b> Гуманитарные продукты и бизнес-стратегия.....	211
<b>Копытовских А.В.</b> Оценка эффективности рекламной деятельности на ОАО «Пинский мясокомбинат».....	213
<b>Корнюк Р.П., Пигас А.Д., Василевска А.А.</b> Оценка конкурентной среды Республики Беларусь.....	216
<b>Королькова А.В., Бухтик М.И.</b> Факторный анализ финансовой устойчивости ГЛХУ «Лельчицкий лесхоз».....	218
<b>Котюга А.А.</b> Теоретические аспекты учета долгосрочных активов.....	222
<b>Линкевич К.С., Зборина И.М.</b> Налогообложение в системе регулирования уровня благосостояния общества.....	224
<b>Лукашук Н.А., Панюсько А.С.</b> Инновационная деятельность как фактор экономического развития Республики Беларусь.....	227
<b>Макаренко А.А., Галкина М.Н.</b> Производственные запасы как объект бухгалтерского учета.....	229
<b>Макарова Л.С.</b> Инновационное управление снабженческо-сбытовой деятельностью.....	232
<b>Мацкевич Д.Г., Василевска А.А.</b> Развитие свободных экономических зон в Республике Беларусь.....	235
<b>Микитич А.А., Зборина И.М.</b> Стратегия импортозамещения в экономике Республики Беларусь на современном этапе.....	238

<b>Миркина А.И., Савчиц А.И., Виноградова А.А.</b> Искусственный интеллект в управлении организацией.....	241
<b>Мисневич Д.С., Зборина И.М.</b> Развитие конкурентных преимуществ компаний в условиях цифровизации экономики.....	243
<b>Мостыка В.А., Василевска А.А.</b> Доходы населения как определяющий фактор уровня жизни в Республике Беларусь.....	246
<b>Ништ А.А.</b> Экспортно-импортные операции: сущность и нормативное регулирование.....	248
<b>Олесиюк Ю.С.</b> Финансовые аспекты оценки интеллектуального капитала вуза на современном этапе.....	251
<b>Перелыгина А.В., Прокопец Т.Н.</b> Современные тенденции развития экономики.....	253
<b>Петрушкевич А.А.</b> Анализ возможностей использования ресурсно-возвратных систем циркулярной экономики при сборе и переработке отходов полиэтиленовой пленки сельхозпредприятий Республики Беларусь.....	254
<b>Полховский С.С.</b> Конкурентные преимущества в теории М. Портера.....	257
<b>Проничева В.А., Добринец Я.И.</b> Глобальные проблемы в мировой экономике.....	259
<b>Радкович М.И.</b> Теоретические основы безличных расчётов.....	261
<b>Редько Е.В., Зборина И.М.</b> Развитие инструментов зелёного маркетинга в современной экономике.....	263
<b>Рыбалко Ю.А.</b> Институциональные аспекты формирования интеграционных процессов в АПК.....	266
<b>Рынкевич М.С., Зглюй Т.В.</b> Беларусь на пути достижения целей устойчивого развития.....	267
<b>Седлер Т.И., Головей А.В., Бухтик М.И.</b> Оценка потенциального банкротства ООО "Б1 Аудиторские услуги".....	270
<b>Сульжиц А.А., Добринец Я.И.</b> Социально ориентированная рыночная экономика: белорусская модель социально-экономического развития.....	274
<b>Сурма А.В., Василевска А.А.</b> Тенденции формирования спроса на рабочую силу в Республике Беларусь.....	275
<b>Сымук Е.П., Ганак О.Б., Янченко Н.А.</b> Диагностика как важнейший элемент организационно-экономического механизма мотивации труда персонала.....	278
<b>Тарарышкина Л.И.</b> Развитие цифровизации в таможенной сфере в условиях таможенной территории ЕАЭС.....	281
<b>Тарасевич В.Г., Шиманская А.А., Хмельницкая Е.В.</b> Современные тенденции развития маркетинговых коммуникаций.....	283
<b>Уварова П.С., Иванова Т.И., Копытовских А.В.</b> Влияние организации труда на мотивацию и удовлетворенность работников.....	286
<b>Угляница А.В., Зборина И.М.</b> Развитие цифровой экономики в Республике Беларусь: риски и угрозы.....	288
<b>Филипович Д.В., Добринец Я.И.</b> Экономическая эффективность Республики Беларусь.....	290
<b>Нап Xintong</b> China's foreign trade policy and its impact on the sustainability of its economy.....	292
<b>Хомчиц Э.Д., Добринец Я.И.</b> Модернизация экономики и устойчивое развитие Республики Беларусь.....	294
<b>Черняк А.С., Паниосько А.С.</b> Анализ эффективности антициклического регулирования экономики Республики Беларусь.....	296
<b>Шевчук Е.С., Преснякова В.Ю., Галкина М.Н.</b> Сущность и проблемы контроля в современных условиях.....	299
<b>Шибун М.Э., Галкина М.Н.</b> Материальные ресурсы: сущность и значение.....	301
<b>Шик А.В.</b> Применение информационных технологий в управлении конкурентоспособностью предприятия.....	303
<b>Шиманская А.А., Тарасевич В.Г., Сергеюк В.С.</b> Развитие депозитарной системы Республики Беларусь.....	305
<b>Юркевич Д.А., Гриб Ю.В., Давыдова Н.Л.</b> Потенциальные риски введения цифрового белорусского рубля.....	308
<b>Якимченко К.В., Добринец Я.И.</b> Эффективность использования природных ресурсов в Республике Беларусь.....	311

## МЕСТО ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

### В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

- Алламуратова Т.К., Холиков К.М., Мирсадилов М., Мукимов М.М. Технология получения двухслойного одностороннего плюшевого переплетения на трикотажных машинах..... 314
- Бекмуратова З., Каримбаев Н., Калжанова Н., Торебаева У. Выработка перевязочных текстильных материалов..... 317
- Дехконов Р., Хайдарова Д., Эргашев А., Жураева Р., Абдуллаев Ш.В. Фитохимический анализ растения павлония, произрастающего в Намангане..... 319

### АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

- Водчиц Н.В., Трейлиб М.А., Лахина К.О. Производство посадочного материала ягодных и декоративных растений с использованием метода клонального микроразмножения *in vitro* и контроль их генетической чистоты..... 322
- Головей А.В., Седлер Т.И., Добрыдень Н.В. Теоретико-методические аспекты МСФО (IAS) 41 «Сельское хозяйство»..... 324
- Заруба М.А., Слиж Д.А., Жук О.Н. Зависимость накопления биомассы и ферментативной активности мицелия шампиньона двуспорового от брассиностероидов..... 326
- Камалова Д. Проблемы внедрения инновационных продуктов в высших учебных заведениях..... 329
- Климчук В.А., Панюсько А.С. Актуальные вопросы защиты интеллектуальной собственности в информационной сфере..... 331
- Кузьмич Д.А. Социальные риски в современной экономике..... 333
- Ломач А.В., Дмитрович Н.П. Кондитерские изделия с добавлением порошка водорослей: разработка, анализ качества и безопасности..... 336
- Мамбетназаров М.К. Употребление предлогов в иностранных языках..... 338
- Мамбетназарова Р.К. Роль произведений жанра путешествия в расширении кругозора учащихся..... 340
- Михута П.В., Панковец В.В., Копытовских А.В. Современные тенденции развития организации труда на промышленных предприятиях..... 342
- Piskunovich D., Dashkevich S. Thirty years of belarusian-lithuania trade relations..... 344
- Пархоменко Л.Е., Буценко В.С., Копытовских А.В. Динамика работоспособности человека в различные периоды времени..... 347
- Петрусевич В.И., Добрыдень Н.В. Совершенствование внутривозвращенного контроля наличия и состояния основных средств..... 349
- АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИЙ**
- Адамович К.П., Бубырь И.В. Разработка технологии колбасы жареной «по-домашнему» с функциональными ингредиентами..... 352
- Бубырь И.В. Использование дигидроокверцетина при производстве икры трески..... 354
- Водчиц Н.В., Трейлиб М.А. Производство посадочного материала ягодных и декоративных растений с использованием метода клонального микроразмножения *in vitro* и контроль их генетической чистоты..... 357
- Воробьева М.М. Создание и депонирование коллекции чужеродных инвазивных видов полужесткокрылых фауны Беларуси в "Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов" НАН Беларуси..... 359
- Германюк В.В., Воробьева М.М. Рецепт веганских альтернатив тофу и оценка их качества..... 362
- Дмитрович Н.П. Опыт применения водорослей в биотехнологии и сельском хозяйстве..... 364
- Король Н.О., Камельчук Я.С. Оценка качества творожных сырков, реализуемых торговой сетью магазина «Санта» г. Пинска..... 366
- Кочкарова С.А. Динамика экосистемы обсохшей части дна аральского моря в условиях аридизации климата..... 368
- Лихота В.Ю., Астренков А.В., Савлук Н.В. Изготовление производственного комбикорма для карпа на основе муки из личинки мухи черной львинки..... 370

<b>Манюк А.А., Добринец Я.И.</b> Экологическая безопасность Беларуси.....	373
<b>Ничипорук Е.А., Воробьева М.М.</b> Использование нетрадиционного сырья в производстве кваса.....	374
<b>Романова В.И., Дмитривич Н.П.</b> Косметический скраб с порошком <i>Spirulina platensis</i> : разработка и микробиологический контроль.....	376
<b>Рудько А.А., Дмитривич Н.П.</b> Морфология клеток <i>Nostoc</i> при культивировании на различных питательных средах.....	378
<b>Скибская И.А., Дмитривич Н.П.</b> <i>Spirulina platensis</i> как натуральный краситель для бисквитного полуфабриката.....	380
<b>Тыновец С.В., Тыновец С.С., Рубан Н.Н.</b> Поступление NPK, Ca и Mg в ягодные культуры в зависимости от микробиологических препаратов.....	382
<b>Федоренко М.П., Карпик Д.В., Лоцикая А.А., Лахина К.О.</b> Тестирование светодиодных светильников производства ООО «Арлайт и К» на растениях голубики высокой <i>Vaccinium corymbosum</i> L. <i>in vitro</i> .....	386
<b>Чещевик В.Т.</b> Биотехнологии как основа устойчивого развития Белорусского Полесья.....	388
<b>Шкроблик У.Д., Дмитривич Н.П.</b> Накопление основных пигментов в клетках водоросли <i>Porphyridium purpureum</i> в зависимости от условий культивирования.....	390
<b>Яхновец М.Н., Мерзвинский Л.М.</b> Влияние <i>Robinia pseudoacacia</i> на режим освещенности растительных сообществ.....	392
<b>ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ</b>	
<b>И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ</b>	
<b>Булыга В.В., Кручинский Н.Г.</b> Анализ динамики морфофункциональных показателей физического развития студентов за период обучения в вузе.....	395
<b>Василевска В.А., Маринич Т.В.</b> Влияние валеологических факторов на формирование культуры стоматологического здоровья у студенческой молодежи.....	397
<b>Гулинская О.В., Ярошевич Е.В.</b> Персонализированные схемы коррекции дефицита витамина D.....	400
<b>Дауылбаева К.К., Ережепова Г.Дж., Бабажанова В.А., Танирбергенова Г.С.</b> О лекарствах животного происхождения в трудах Абу Райхан Аль Бируни.....	402
<b>Каленчук Л.Н., Маринич Т.В.</b> Исследование отношения студентов белорусских вузов к здоровому образу жизни.....	406
<b>Корогвич Н.В.</b> Положительное влияние занятий гимнастикой на развитие координации в хоккее с шайбой.....	408
<b>Невар А.Л., Марчукова С.Ф.</b> Способы снижения уровня тревожности и стресса у студентов.....	411
<b>Остапович Т.Р.</b> Дыхательная гимнастика как средство профилактики респираторных заболеваний.....	414
<b>СТРОИТЕЛЬСТВО, ИНЖИНИРИНГ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
<b>Асаматдинов М.О., Жуков А.Д., Турсымуратов Б.Р.</b> Известково-глиногипсовая сухая штукатурная смесь из сырьевых ресурсов Республики Каракалпакстан.....	416
<b>Баймурзаев А.Н.</b> Добавки в модифицированный мелкозернистый бетон.....	419
<b>Довкша П.А., Кисель В.Н.</b> Особенности финансов подрядных строительных организаций в Республике Беларусь.....	423
<b>Зуева Е.В.</b> Роль информационных технологий в промышленности Республики Беларусь.....	426
<b>Карпучик Е.В., Янковский И.А.</b> Эффективность администрирования и проектирования баз данных.....	429
<b>Кисель Т.В., Есис Т.А., Хоменко А.В.</b> Расширенная архитектура системы накопления, хранения, обработки и анализа данных приемной кампании вуза.....	432
<b>Курбанов Б.Т., Каримбоев Ж.Б.</b> Об обобщениях верхней полуплоскости в многомерном комплексном пространстве.....	434
<b>Тореев А.Л., Пийшенбаев Қ.Б.</b> Қала аймақларын планластырыу хэм жойбарлау.....	438
<b>Царик С.В.</b> Веб-дизайн и шаблоны проектирования веб-приложений.....	440
<b>Штепа В.Н., Шикунец А.Б.</b> Ультразвуковая интенсификация реагентной очистки сточных вод мясоперерабатывающих предприятий.....	443

## ПЕДАГОГИКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

<b>Гаврилик М.В., Матвеев А.С., Шамич В.А.</b> Инновации в физическом воспитании студентов.....	447
<b>Даужанов А.Ш., Турганов Н.А., Азизова Г.С.</b> Практические методы решения в обобщённых функциях.....	450
<b>Джумашев М.Т.</b> Категория императива в каракалпакском и английском языках.....	453
<b>Зинович О.Ю.</b> Девиантное учебное поведение студентов учреждений высшего образования в аспекте организационно-педагогической проблематики.....	455
<b>Лозицкий В.Л.</b> Цифровизация образования: пределы и риски, перспективы развития.....	457
<b>Мамбетова Р.Б., Шерниязова Г.А.</b> К вопросу о разработке комплекса упражнений по развитию речевых навыков у студентов.....	460
<b>Мишонкова Н.А.</b> Речевой этикет как средство установления контакта студентов-медиков с пациентами.....	461
<b>Овсянникова И.П., Ганак О.Б.</b> Оценка качественных характеристик педагогического теста.....	463
<b>Отарбаев Ж., Алламуратов А.</b> Постмодернизм и его влияние на современную литературу...	466
<b>Тлеулиев С.</b> Влияние Интернета на русский язык.....	467
<b>Хмель О.А.</b> Модель образовательного консорциума как эффективная форма межвузовского сотрудничества.....	468
<b>Ярошевич Л.А.</b> Оценка качества результатов обучения школьников по истории Беларуси в рамках применения деятельностного подхода.....	470

Научное издание

МАТЕРИАЛЫ

I международной научной конференции  
**“Инновационные технологии в промышленности и образовании”**

Полесский государственный университет,  
*г. Пинск, Республика Беларусь,*  
Каракалпакский государственный университет имени Бердаха  
*г. Нукус, Узбекистан, Республика Каракалпакстан*

14 декабря 2023 г.

За содержание и достоверность информации  
в материалах сборника отвечают авторы

Формат 60×84/8 Гарнитура Times  
Усл. печ. л. 56,03. Уч.–изд.л. 39,84.