

**Министерство образования Республики Беларусь  
Полесский государственный университет**

**МАТЕРИАЛЫ  
VII МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
“ЗДОРОВЬЕ ДЛЯ ВСЕХ”,  
посвященной 10-летию факультета организации  
здорового образа жизни**

**Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь,  
18 – 19 мая 2017 г.**

**Пинск 2017**

УДК 61  
ББК 51.204.0  
3 46

Редакционная коллегия:  
**Шебеко К.К.** (гл. редактор),  
**Анпилогов И.Е., Власова С.В.,**  
**Кручинский Н.Г., Маринич Т.В.**

**346** **Здоровье для всех:** материалы VII международной научно–практической конференции, УО “Полесский государственный университет”, г. Пинск, 18 – 19 мая 2017 г./ Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: К.К. Шебеко [и др.]. – Пинск: ПолесГУ, 2017. – 320 с.

ISBN 978–985–516–484– 6

Приведены материалы участников VII международной научно–практической конференции “Здоровье для всех”.  
Материалы изложены в авторской редакции.

УДК 61  
ББК 51.204.0

ISBN 978–985–516–484–6

© УО “Полесский  
государственный университет”, 2017

# ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

УДК 612.76:796.85

## KLINICZNE APLIKACJE BIOMECHANICZNYCH POMIARÓW ZAWODNIKÓW TAEKWON-DO

**Jacek Wąsik, Dorota Ortenburger, Tomasz Góra**  
*Institut Wychowania Fizycznego, Turystyki i Fizjoterapii,  
Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, Polska*

**Słowa kluczowe:** *jakość życia, biomechanika, taekwon-do, analiza ruchu*

**Wstęp.** W życiu codziennym ludzie stale stają przed rozwiązywaniem dylematu szybkość–precyzja. Dotyczy to na przykład korzystania z obrotowego wejścia do sklepu lub próby skasowania biletu w autobusie w ruchu i wielu innych sytuacjach zagrożonych upadkiem. Dla osób w pełni zdrowych takie komplikacje są często nie zauważalne. Natomiast dla osób o zmniejszonych możliwościach psychoruchowych spowodowanych zaburzeniami różnego pochodzenia dylemat ten nabiera dodatkowego znaczenia. Ujawnia się we wszelkich sytuacjach, które z powodu zagrożenia wtórnym urazem stają się wyzwaniem. Sposób pokonywania takich barier w sposób bezpośredni wpływa na bezpieczeństwo w codziennych sytuacjach w rehabilitacji i w sporcie.

Podobne problemy można zauważyć u zawodników sportów walki, którzy podczas swojej aktywności rozwiązują dylemat szybkość i celność trafienia w celu uzyskania skuteczności swoich działań. Istnieją powody by przyjąć, że spostrzeganie cech przedmiotu (lub jego brak) może zmieniać kinematykę uderzenia w sposób bezpośredni [1].

Skoordynowane wykonywanie złożonych czynności ruchowych wiąże się ze stworzeniem programów działania przed ich rozpoczęciem [2]. Istnieją przesłanki w nauce o motoryczności by na to co dzieje się później – patrzeć jako na opisywany w niniejszej pracy kinematyczny *efekt celu* stanowiący istotny aspekt tego programu.

Celem poznawczym przedstawianej pracy jest zwiększenie wiedzy dotyczącej kinematycznego efektu celu. Celem praktycznym byłoby wyłonienie jego zastosowań [3] w sytuacjach klinicznych.

**Material i metoda.** Badaniami objęto 14 osób uprawiających taekwon-do ITF (International Taekwon-do Federation) w tym 8 mężczyzn (wiek:  $18.3 \pm 1.7$  lat; masa:  $70.4 \pm 6.0$  cm; wzrost:  $176.2 \pm 3.0$  kg) i 6 kobiet (wiek:  $19.8 \pm 3.8$  lat; masa:  $167.7 \pm 6.4$  kg; wzrost:  $57.7 \pm 6.5$  cm). W trakcie badań z bocznej postawy stojącej wykonywali oni kopnięcie frontalne zarówno lewą jak i prawą nogą: w powietrze (bez fizycznego celu), w piłeczkę pingpongową zawieszoną na żyłce i tarczę treningową. Do badań użyto laboratorium do analizy ruchu o nazwie HML.

Dla wszystkich zarejestrowanych prędkości maksymalnych wyznaczono średnią i odchylenie standardowe. Normalność rozkładu sprawdzono testem Shapiro–Wilka. Różnice między porównywanymi grupami oceniono za podstawie t–test. Istotność statystyczną przyjęto na poziomie  $p < 0.05$ . Wszystkie obliczenia wykonano przy użyciu IBM SPSS Statistics 20.0.

**Wyniki.** Zarejestrowano średnią maksymalną prędkość kopnięcia bez fizycznego celu ( $10.78 \pm 1.32$  m/s dla mężczyzn i  $8.51 \pm 1.50$  m/s dla kobiet) ( $p < 0.05$ ), w tarczy ( $9.98 \pm 1.40$  m/s dla mężczyzn i  $8.28 \pm 1.59$  m/s dla kobiet) ( $p < 0.05$ ) i piłeczkę ( $9.63 \pm 0.94$  m/s dla mężczyzn i  $7.73 \pm 2.01$  m/s dla kobiet) ( $p < 0.05$ ).

**Dyskusja.** Uzyskane rezultaty dostarczyły argumentów przemawiających za stwierdzeniem, że rodzaj celu wpływa na sposób rozwiązywania dylematu: szybkość ruchu, a jego dokładność podczas wykonywania kopnięcia frontального. Zarówno u kobiet jak i u mężczyzn trenujących taekwon-do zaobserwowano zmniejszenie prędkości kopnięcia wykonywanego w ściśle określony cel w stosunku do prędkości ruchu podczas kopnięcia bez ściśle wyznaczonego

fizycznego obiektu (w powietrze). Na tej podstawie sądzić można, że zwiększanie precyzji wpływa negatywnie na prędkość, zgodnie z mechanizmem „the speed–accuracy trade off” [4]. Istnieją merytoryczne przesłanki by przypuszczać, że być może takie działania są zgodne z opisywaną w psychologii poznawczej koncepcją dzielenia zasobów [5]. Koncepcja ta mówi o selektywności koncentracji na określonym zadaniu w kategoriach dzielenia zasobów energetycznych układu nerwowego; na zasadzie "coś kosztem czegoś".

Dla wielu osób z dysfunkcjami narządu ruchu codzienne funkcjonowanie, w tym szczególnie poruszanie się stanowi wyzwanie. W takim przypadku przebycie drogi przez jezdnię na zielonym świetle w określonym czasie lub trafienie stopą w stopień ruchomych schodów (przykłady takich barier można mnożyć) w dostępny dla nich sposób to zadanie, w którym ujawnia się dylemat szybkości i dokładności. Jest wiele czynników, które mogą wspomagać efektywność tych wysiłków. Jednym z nich może być poczucie skuteczności działania, który ma charakter psychologiczny [6,7].

Proces rehabilitacji to „walka” o zdrowie. Poprawne rozwiązywanie przedstawionego dylematu może oznaczać dla konkretnego człowieka różnicę między zdrowiem, a chorobą (w skrajnych przypadkach śmiercią), zgodnie z prawej jednej możliwości [8].

Przedstawione w niniejszej pracy wyniki i rozważania mogą stanowić materiał do porównań dla innych badaczy oraz mogą wyznaczać drogę do dalszych poszukiwań o charakterze interdyscyplinarnym w sytuacjach klinicznych.

#### Literatura:

1. Wasik J, Shan G. Target Effect on the Kinematics of Taekwondo Roundhouse Kick. Is the Presence of a Physical Target a Stimulus, Influencing Muscle–power Generation? Acta of Bioengineering and Biomechanics 2015;17(4):115–20.
2. Rynkiewicz T. Struktura zdolności motorycznych oraz jej globalne i lokalne przejawy. Poznań: AWF; 2003.
3. Wąsik J, Ortenburger D, Góra T. The kinematic effects of taekwondo strokes in various conditions the outside environment. Interpretation in the psychological aspect and perspective of application in sport, health–related training and survival abilities. Archives of Budo 2016;12:287–92.
4. Fitts PM. The information capacity of the human motor system in controlling the amplitude of movement. J Exp Psychol 1954;47(6):381–91.
5. Kahneman D. Attention and effort. New Jersey: Prentice Hall; 1973.
6. Byja S. Poczucie skuteczności w kontekście radzenia sobie z sytuacją trudną kobiet i mężczyzn z nabytą niepełnosprawnością ruchową. Medycyna ogólna i nauki o zdrowiu 2011;17(3):127–33.
7. Ortenburger D, Wąsik J, Góra T. Selected dimensions of the self–esteem and a kinematic effect of the intentional target at taekwondo athletes. Arch Budo Sci Martial Art Extreme Sport 2016;12:117–21.
8. Kalina, Roman, Maciej. Teoria sportów walki. Warszawa: Centralny Ośrodek Sportu; 2000.

УДК 796.011.3

## ОСНОВНЫЕ ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

**А.В. Бутько**

*Белорусский государственный университет культуры и искусств,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*В статье рассмотрены проблемы повышения эффективности реализации оздоровительной задачи и формирования фундамента физической работоспособности у студентов, которые обучаются в основной группе по физическому воспитанию. Статья анализирует и сопоставляет процессы обучения физической культуры и самостоятельных занятий физическими упражнениями студенческой молодежи с целью оздоровления.*

**Ключевые слова:** *студенты, физкультурно–спортивная деятельность, средства физического воспитания.*

# THE MAIN WAYS OF HEALTH INFLUENCE OF SPORT AND THEIR REALIZATION

**A.V. Butko**

*Belarusian State University of Culture and Arts,  
Minsk, Republic of Belarus*

The paper considers the problem of increasing the effectiveness of improving the problem and forming the foundation of physical performance among students who are trained in the study group on physical education. The article gives the comparative analysis of the processes of students physical training in class and their self-training physical activities. The both types of activities are aimed at improving the students youth health and producing positive effect.

**Key words:** students, physical culture and sports activity, means of physical education.

**Введение.** Рассматривая влияние средств физической культуры и спорта на организм, можно убедиться в том, что взаимодействие этих влияний формирует результат более сложный, чем их простая сумма. При всем разнообразии различных форм, средств и методов занятий оздоровительная физическая культура использует два основных пути реализации своего влияния на организм, обеспечиваемые различными физическими механизмами: тренировку и активный отдых [4, с.84]. Наиболее важным конечным оздоровительным результатом влияний, реализующихся по пути тренировки и активного отдыха, является увеличение работоспособности, расширение резервных возможностей, то есть свободы жизнедеятельности организма, улучшение психоэмоционального состояния человека.

Физиологический анализ позволяет выявить элементарный механизм тренировки и активного отдыха и установить их “систематическое родство”[5, с. 63]. Судьба этих влияний, являющихся результатом повторных воздействий, может быть различной. Если первое воздействие заметно не изменяет состояние организма, то при повторной нагрузке не происходит практически никаких изменений. В этих случаях ни в одном из вариантов не формируется та необходимая организация взаимодействия, которая способна обеспечить оздоровительное влияние на организм. И, наоборот, в случаях, когда происходит взаимодействие во времени между воздействиями, причем последующее не является чрезмерным, превышающим функциональные возможности организма, возможны два варианта, определяющие два принципиально разных пути, по которым формируется оздоровительное влияние. Различия между этими путями связаны с особенностями используемых в процессе повторных воздействий нагрузок, которые могут повторять – или качественно отличаться – от функциональных изменений, вызванных первым из этих воздействий.

В одном из этих случаев развивается процесс тренировки, физиологический механизм которой известен благодаря исследованиям ученых Г. З. Фольборта, Н. М. Амосова, И. В. Муравова и др. Успехи в разработке вопросов физической тренировки применительно к физическому воспитанию и спорту позволили обосновать эффективные методы развития двигательных возможностей организма не только в циклических, но также в ациклических и игровых видах спорта [4, с.112]. Существенной особенностью развития процесса тренировки при самых различных методах ее организации является последовательное суммирование тренировочного эффекта.

Во втором случае, если последующее воздействие существенно отличается от первого, развивается совершенно иное влияние. Так, если динамическая структура двигательного навыка, лежащего в основе первой и второй нагрузок, отличается, то формируется качественно новый тип реакции организма. Наиболее общей физиологической характеристикой этого типа реакции, установленной впервые работами И. М. Сеченова, является ускоренное восстановление функциональных сдвигов, вызванных первым воздействием. Последствие от предыдущей мышечной деятельности, которое могло бы в момент применения последующей нагрузки стать необходимой предпосылкой для развития элементарного тренировочного эффекта, не только не “срабатывает”, но, напротив, сглаживается, по-

гашается последующей физической нагрузкой. Именно поэтому такое парадоксальное, на первый взгляд, влияние физической нагрузки получило название “эффект погашения” [1, с.56]. Вместе с немедленно наступающим повышением мышечной или умственной работоспособности организма это влияние является наиболее специфической характеристикой активного отдыха.

Необходимо отметить, что механизм тренировки включается в том случае, если применяются однотипные воздействия, направленные на одну и ту же “мишень” в виде мышц. Путь развития состояния тренированности в своей элементарной форме представляет собой нарастание специализированной адаптации организма. Активный отдых, наоборот, позволяет осуществить противоположный эффект – он устраняет одностороннее воздействие утомляющей нагрузки и восстанавливает весь арсенал реактивности организма.

Физическая культура личности студенческой молодежи характеризует качественную сторону ее образованности, физическую подготовленность и совершенство, отраженное в видах и формах активной физкультурно–спортивной деятельности, здоровом образе жизни. Поэтому приоритетными задачами физического воспитания студенческой молодежи является направленность учебно–тренировочных занятий на сохранение и коррекцию здоровья, повышение функциональной и двигательной подготовленности, формирование здорового стиля жизни [2, с.71]. Содержание физического воспитания необходимо перевести на интенсивный путь развития, суть которого заключается в опоре на принципы деятельностного подхода.

Основное овладение физической культурой – освоение человеком базовых ее основ – объективно необходимо для каждого человека, без которого невозможно эффективное осуществление жизнедеятельности. Этот компонент, иначе называемый ядром, составляет основу общегосударственного стандарта общеобразовательной подготовки в сфере физической культуры.

Выбор методов обучения в современном физкультурном образовании строится на развитии физических качеств, формировании и стремлении к здоровому образу жизни.

В этой связи возникает необходимость совершенствования процесса физического воспитания на основе применения эффективных форм и методов организации учебно–тренировочных занятий студентов вуза, направленных на улучшение их физического состояния. Разработка наиболее эффективных средств во многом зависит от наличия объективной информации о состоянии физического здоровья и функционального состояния студентов, благодаря которым можно определять и корректировать средства и методы педагогического воздействия [3, с.153].

Успех в физкультурной деятельности является целью стараний, исходным пунктом самооценки и сильнейшим стимулом, мотивационным фактором повышения продуктивности.

Физическое образование представляет собой определяющую систему для реализации главной своей функции – формирования здоровья, воспитания личности, развития двигательных способностей человека.

Основными системообразующими факторами для представления физического образования как единой системы является организованная двигательная деятельность человека в форме средств – физического упражнения и соревновательной деятельности [6, с.161].

Анализ научно–методической литературы показал, что имеющиеся рекомендации по совершенствованию физических качеств у студентов имеют противоречивый характер. Методика физического воспитания в вузе, как правило, не учитывает индивидуальный уровень развития двигательных качеств, а также специфику учебно–трудовой деятельности студентов.

Таким образом, использование различных путей организации элементарных воздействий средств физической культуры – тренировки и активного отдыха – обеспечивает увеличение резервных возможностей организма, его физической работоспособности и психоэмоциональной устойчивости. Существенные различия во влиянии тренировки и активного отдыха позволяют целенаправленно, по “потребностям”, оказывать стимулирующее влияние на организм. Важно подчеркнуть, что каждый из путей организации

взаимодействия отдельных влияний в физической культуре и спорте приводит к новому, качественно отличному результату. Это позволяет рассматривать конечный итог влияния любого из путей, по которому осуществляется воздействие средств физической культуры на организм, как определенное повышение уровня его жизнедеятельности, как шаг организма на пути достижения лучшей организации физиологических процессов.

Список литературы:

1. Амосов, Н. М. Энциклопедия Амосова. Алгоритм здоровья / Н. М. Амосов. – Донецк: Сталкер, 2002 – 509 с.
2. Апанасенко, Г. А. Валеология: имеет ли она право на самостоятельное существование? / Г. А. Апанасенко. – М. : Наука, 2007. – 152 с.
3. Бутько, А. В. Новые подходы в системе физического воспитания студентов творческого вуза / А. В. Бутько // Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности: материалы Междунар.науч.-техн.конф., Минск, 1–2дек.2011 г. /Бел.нац.техн.ун-т – Минск: БНТУ,2011. – С. 153–159.
4. Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие /М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. – Издательство: Гардарики, 2007. – 218 с.
5. Коваленко, В. А. Физическая культура: учебное пособие / В. А. Коваленко. – М. : Изд-во АСВ, 2000. – 342 с.
6. Купчинов, Р. И. К вопросу современного понятия физическое образование / Р. И. Купчинов // Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры, спорта и туризма на современном этапе: сборник научных статей. – Минск: РИВШ, 2013. – С. 161–163.

УДК 796.03:004

## **РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА**

**В.В. Василец**

*Полесский государственный университет, Пинск, Республика Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы проектирования, внедрения и использования автоматизированной информационной системы комплексной оценки физического состояния и здоровья в системе физического воспитания студентов ВУЗа.*

***Ключевые слова:** информационная система, физическое состояние, комплексный анализ*

## **DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED INFORMATION SYSTEM FOR ASSESSING THE PHYSICAL CONDITION AND HEALTH OF UNIVERSITY STUDENTS**

**V.V. Vasilets**

*Polessky state university, Pinsk, Belarus*

*The article deals with the design, implementation and use of an automated information system for the integrated assessment of physical condition and health in the system of physical education of students of the university.*

***Key words:** information system, physical state, complex analysis*

Совершенствование процесса по физическому воспитанию в ВУЗе требует применения постоянного контроля физического состояния студента. Развитие информационных систем в современном обществе приводит к постоянному внедрению информационных технологий и в сферу образования. Актуальность применения информационных систем в области физического воспитания связана с тем, что существующие способы обработки и

хранения информации при проведении массовых исследований связаны с большими временными и ресурсными затратами, что не соответствует современным требованиям, предъявляемым к подобным процессам [1, 2, 3].

В связи с этим, актуальным и перспективным является разработка и внедрение автоматизированной информационной системы комплексной оценки физического состояния и здоровья учащейся молодежи.

Цель работы – создание предметно–ориентационной информационной системы, направленной на получение, обработку, представление и хранение данных для оценки физического состояния и здоровья студентов Полесского государственного университета.

При построении автоматизированной информационной системы, проводился ряд исследований физического состояния и здоровья студентов УО «Полесский государственный университет» в период с 2012 по 2016 год. Проведение комплексного анализа физического состояния и здоровья студентов осуществлялось поэтапно в каждом семестре на протяжении четырех лет обучения студентов в университете. В исследовании было задействовано более 320 студентов обучающихся в университете в возрасте от 17 до 20 лет (средний возраст  $19,1 \pm 0,3$ ).

Исследование проводилось профессорско–преподавательским составом кафедр общей и клинической медицины, физической культуры и спорта, оздоровительной и адаптивной физической культуры с привлечением специалистов кафедры высшей математики и информационных технологий УО «Полесский государственный университет».

Проведение научно–исследовательской работы предполагало реализацию 4–х основных направлений:

- отбор тестов и параметров, пригодных для оценки физического состояния и здоровья студентов;
- разработка информационной системы комплексного анализа физического состояния и здоровья;
- проведение комплексного тестирования физического состояния и здоровья на всех этапах исследования;
- внедрение информационной системы комплексного анализа физического состояния и здоровья в учебный процесс.

Исследование проходило в 5 этапов. На первом этапе исследования был проведен отбор тестов для оценки физического развития, функционального состояния и физической подготовленности. Проведено первичное тестирование физического состояния и здоровья студентов Полесского государственного университета.

На втором, третьем и четвертом этапах работы осуществлялось проектирование информационной системы, проводился комплексный анализ физического состояния и здоровья студентов на каждом этапе исследования.

На пятом этапе работы осуществлялось внедрение предметно–ориентационной информационной системы комплексного анализа физического состояния и здоровья студентов в учебный процесс. Велась разработка методических рекомендаций по использованию предметно–ориентационной информационной системы комплексного анализа физического состояния и здоровья.

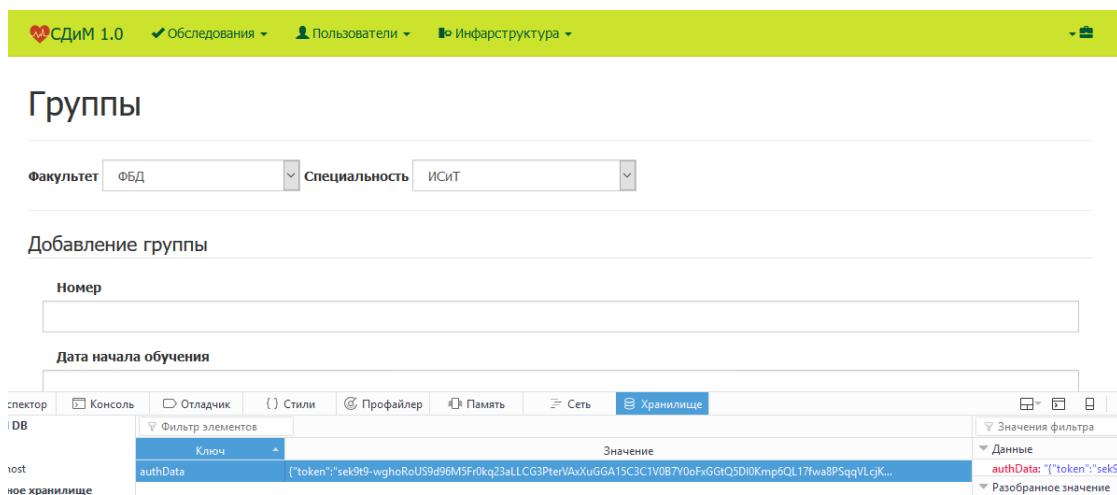
Процесс проектирования информационной системы комплексного анализа физического состояния и здоровья включал в себя следующие этапы:

- сбор и анализ материалов для проектирования, формирование требований, изучение объекта проектирования;
- проектирование архитектуры системы;
- выбор технологий разработки;
- построение алгоритма работы будущей аналитической системы;
- проектирование и разработка базы данных;
- разработка сервера запросов, юнит тестирование;
- разработка клиентского приложения, юнит тестирование;
- работы по снижению потребляемых ресурсов системой;
- написание автоматизированных тестов;



- проведений опытных испытаний системы;
- подготовка к внедрению – установка и ввод в эксплуатацию технических средств, загрузка баз данных и опытная эксплуатация программ.

Создание информационной системы оценки физического состояния студентов является практической реализацией иной логики организации и осуществления комплексного медико–педагогического контроля. Разработанная информационная система является тем видом мониторинга, который имеет непосредственное отношение к качеству физкультурного образования, так как является системой сбора и использования такой информации, без которой невозможно построение управляемого, технологичного учебного процесса, способствующего нарастанию, а не потере здоровья студента.



**Рисунок – Главная страница информационной системы оценки физического состояния и здоровья студентов**

Разработанная информационная система предназначена для автоматизации процессов мониторинга и диагностики физического состояния и здоровья студентов. Система рассчитана на работу как со специалистами, работающими с данными массовых обследований, так и с обследуемыми лицами.

Автоматизированная система оценки физического состояния и здоровья позволяет снизить затраты во времени при обработке большого количества информации и существенно повышает качество ее анализа.

Основными особенностями разработанной системы являются:

- повышение скорости обработки данных и расчета аналитических показателей;
- возможность графической визуализации анализа и его последующий экспорт;
- упрощенное взаимодействие между обследуемыми и центром диагностики;
- уменьшение затрат времени связанное с процессом обработки данных;
- надежное и структурированное хранение данных.

Информационная система диагностики и мониторинга состояния здоровья обладает следующими требованиями:

- система соответствует требованиям государственных стандартов и технического задания на ее создание, а также требованиям приказов и инструкций о подготовке отчетных документов о следственной работе в системе органов внутренних дел.
- система обеспечивает достижение целей создания, установленных в техническом задании.
- система приспособлена к модернизации и адаптации в случае изменения требований управляющих нормативно–правовых актов.

– в системе предусмотрены меры защиты от неправильных действий пользователей, случайных изменений и удаления информации, а также от несанкционированного вмешательства.

– информация, содержащаяся в базе данных модуля, актуализируется в соответствии с периодичностью ее использования при выполнении генерации отчетов.

Созданная версия информационной системы оценки физического состояния и здоровья, размещенная на сервере кафедры высшей математики и информационных технологий и доступна в локальной сети ПолесГУ по адресу [10.10.10.12:81].

Практические результаты исследования используются в учебном процессе на кафедре общей и клинической медицины, физической культуры и спорта, оздоровительной и адаптивной физической культуры УО «Полесский государственный университет», студентами 2, 3, 4 курсов факультета организации здорового образа жизни.

Результаты, полученные в ходе проведения данной научно-исследовательской работы, носят прикладной характер, что определяет перспективы дальнейшего развития исследования.

В дальнейшем необходимо изучать работу автоматизированной информационной системы, учитывая современные тенденции, а также требования, предъявляемые к информационным системам нового поколения:

– функциональность (наличие в системе набора функций, отвечающего требованиям современного развития физкультурного образования).

– надежность (способность выполнять свои функции, учитывая различную степень активности пользователей и доступность в любой момент времени);

– удобство использования системы, включая доработку интерфейса;

– модульность системы для гибкой сборки нужной функциональности в рамках процесса исследования;

– адаптивность системы к знаниям и психофизическим особенностям пользователей автоматизированной системы оценки.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в изучении использования автоматизированной системы оценки физического состояния и здоровья в образовательном процессе по физическому воспитанию в ВУЗе с целью повышения качества физкультурно-спортивного образования, а также дифференциации педагогических воздействий, что приведет к более качественному повышению уровня физической подготовленности и физического здоровья учащихся.

Перспективами использования разработанной автоматизированной системы являются накопление статистического материала о состоянии здоровья, физической подготовленности и физического развития студентов, разработка общих и региональных нормативных требований по физическому развитию и физической подготовленности студентов различных профилей обучения.

Представляется наиболее интересным дальнейшее развитие исследования с использованием информационной системы оценки физического состояния и здоровья следующим образом:

– увеличение размеров выборки исследуемых групп;

– привлечение к исследованию учащихся ВУЗов других регионов;

– анализ спектра контрольных тестов для оценки физического развития, психического и функционального состояния, физической подготовленности;

– проведение работ по усовершенствованию и расширению функциональных возможностей информационной системы анализа физического состояния и здоровья;

– проведение исследования по изучению использования автоматизированной системы оценки физического состояния и здоровья с целью повышения качества процесса физического воспитания в ВУЗе.

Автоматизированная система оценки физического состояния и здоровья разработана с учетом инфраструктуры ВУЗа, но при дальнейшем совершенствовании может быть расширена для функционирования в государственных диагностических центрах. Полученные результаты научно-исследовательской работы будут интересны для профильных ор-

ганизаций, таких как учреждения образования, спортивные диспансеры, оздоровительные и реабилитационные центры районного, областного и республиканского уровней.

Результаты исследования могут быть использованы в практической работе преподавателей физической культуры, тренеров и инструкторов, врачей спортивной медицины, специалистов медицинского профиля при работе с массовыми исследованиями физического состояния и здоровья.

Список литературы:

1. Воронов, И.А. Информационные технологии в физической культуре и спорте / И.А. Воронов; СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта.– СПб.: изд-во СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2005 – 80с.
2. Инновационные подходы к организации мониторинга физического состояния школьников в процессе физического воспитания / Ю.А. Юхно, Н.Н. Гончарова, Г.В. Лукьянцева // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 5. – С. 44–47.
3. Коваленко Н.Н. Корпоративные информационные системы / Учебно – методическое пособие по выполнению лабораторных работ и самостоятельной подготовке. – ПолесГУ, 2009. – С. 41.
4. Попова, Ю. Б. Автоматизированная система поддержки учебного процесса в вузе / Ю. Б. Попова, В. В. Яцынович // Информатизация образования – 2010: педагогические аспекты создания информационно–образовательной среды: материалы междунар. науч. конф., 27–30 окт. 2010 г. – Минск: БГУ, 2010. – С. 400–404.
5. Свечкарев В.Г. Совершенствование двигательных возможностей человека посредством автоматизированных систем управления // Теор.и практ. физ. Культ. – 2007. – № 5. – С. 41–43.
6. Современные информационные технологии: Учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, 2008. – 512 с.
7. Соколов А.А. Комплексный контроль и управление физическим статусом студентов вуза // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 9. – С. 87–92.

УДК 796.022–796.03

## **ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ СТАРШОКЛАСНИЦЬ ЗАСОБАМИ ФІТНЕС– ПРОГРАМ СИЛОВОЇ СПРЯМОВАНОСТІ**

**Л.М. Ващук, Н.А. Деделюк, В.А. Кренделева**

*Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки,  
м. Луцьк, Україна*

*Стан здоров'я підростаючого покоління України знижується. Тому здоров'язбереження підлітків на сьогодні є пріоритетною задачею країни. У сучасних умовах серед старшокласників популярними є заняття з фітнесу. Такі заняття сприяють зміцненню здоров'я, корекції будови тіла та розвитку фізичних якостей.*

*Реалізація занять фітнесом спрямовується на формування здоров'язбережувальної компетентності старшокласниць і ґрунтується на показниках їхнього фізичного стану, мотивації до виконання фізичних вправ, рівня рухової активності.*

**Ключові слова:** *здоров'язбережувальні компетенції, старшокласниці, фітнес–програми.*

## **THE FORMATION OF HEALTH MAINTENANCE COMPETENCY OF HIGH SCHOOL GIRLS BY MEANS OF POWER ORIENTED FITNESS PROGRAMS**

**L.M. Vashchuk, N.A. Dedeliuk, V.A. Krendeleva**

*Lesya Ukrainka Eastern European National University, Volyn Region, Ukraine.*

*The health status of young people in Ukraine is deteriorating. That's why nowadays the teenagers' health maintenance is the main task in our country. In modern conditions fitness is*

*popular among senior pupils. Fitness helps improving health, body and development of physical qualities.*

*The aim of fitness is the formation of health maintenance competency of high school girls and it is based on the indices of their physical health, motivation of doing physical exercises and the level of their motor activity.*

**Key words:** *health maintenance competency, high school girls, fitness programs.*

**Вступ.** Важливе завдання сучасної освіти – зміцнення здоров'я школярів. У Національній доктрині розвитку фізичної культури і спорту фізичну культуру розглянуто як найважливіший чинник здорового способу життя, профілактики захворювань, організації змістовного дозвілля. Систематичні заняття фізичними вправами сприяють поліпшенню фізичного, психічного та соціального здоров'я, збільшенню тривалості життя і активного довголіття [1;6;14]. Фізична культура в школі – невід'ємний складник системи освіти учнів, що сприяє формуванню всебічно розвиненої людини і гарантує її здорову і безпечну життєдіяльність.

Наукові дослідження свідчать, що сучасні програми з фізичної культури в загальноосвітніх школах акцентовані переважно на формування рухової культури учнів з пріоритетом розвитку фізичних якостей. Головна мета програм з фізичної культури продовжує залишатись освітньою, а оздоровчі завдання здебільшого проголошуються без їх практичного застосування [2;4]. Зміст програм фізичного виховання наповнений видами рухової активності, що користуються низькою популярністю. Фізичне навантаження на уроках має «розсіяний» характер, і «слід» від нього зникає протягом 5–10 годин [5].

Протягом останніх років проведено чимало досліджень, присвячених удосконаленню змісту та методики фізичного виховання учнів [1;6;9]. Науковці зазначають, що оптимальний оздоровчий ефект дають не будь-які фізичні навантаження, а лише ті, котрі відповідають індивідуальним особливостям організму людини [1;7;8;14]. Тому для підвищення ефективності фізичних навантажень потрібно застосовувати нові напрями і технології, що базуються на морфофункціональних особливостях молоді й максимально реалізують їхню мотивацію.

Одним із таких новітніх напрямів у побудові занять фізичними вправами є фітнес, який ефективно впливає на корекцію будови тіла, маси тіла, сприяє гармонізації фізичного розвитку, поліпшенню функціонального стану систем організму.

У вітчизняних [2;4;8;9] та зарубіжних [10;11;12;13] наукових працях з фітнесу висвітлено питання історії, техніки, програмування фізичних навантажень для окремих груп населення. Проведений аналіз літературних джерел свідчить, що застосування фітнесу в загальноосвітніх навчальних закладах значно підвищить ефективність фізичного виховання учнів. Великий вибір засобів фітнесу дає змогу вчителям фізичного виховання брати до уваги фізичні можливості організму учнів та їхні прагнення й інтереси [5;7;8].

**Мета дослідження** полягає в теоретичному обґрунтуванні й експериментальній перевірці ефективності методики побудови індивідуальних фітнес–програм старшокласниць у процесі самостійних занять фізичними вправами як складової частини здоров'язбережувальної компетентності.

**Результати дослідження.** Розробки фітнес–програм і технологій здійснюють здебільшого спеціалісти США, Великобританії та інших країн Європи. Проте, на початку 2000–х років стали з'являтися наукові роботи з фітнесу і в пострадянських країнах. Вивчення історії, ідеології та методичних принципів фітнесу представлені в роботах, де науковці констатують, що застосування фітнесу різного спрямування відповідно до індивідуальних морфофункціональних особливостей людини дозволяє отримати найкращий оздоровчий ефект [6; 7;10].

Незважаючи на популярність фітнесу серед дівчат, практично відсутні розробки щодо можливостей його використання в освітньому процесі загальноосвітніх навчальних закладах. Вивчення цього питання є актуальним і потребує науково–методичного обґрунтування.

Отже, результати аналізу наукових джерел підтверджують значущість методики формування індивідуальних фітнес-програм для самостійних занять старшокласниць і визначають специфіку й актуальність дослідження.

Результати аналізу медичних карт і статистичних звітів управління охорони здоров'я Волинської обласної державної адміністрації засвідчують, що у стані здоров'я учнів за останні десять років спостерігається тенденція до погіршення. Так, кількість дітей спеціальної медичної групи за останні роки зросла з 5 до 34 %, підготовчої – з 8 до 39 %. Можна констатувати, що понад 70 % школярів мають серйозні відхилення в стані здоров'я. Такий результат можна пояснити не лише зниженням здоров'я учнів, а й підвищенням вимог до медичних обстежень у загальноосвітніх навчальних закладах. У структурі загальної захворюваності школярів перше місце займає патологія опорно-рухового апарату (рис.1). Друге місце – захворювання органів зору і третє – ендокринна патологія.

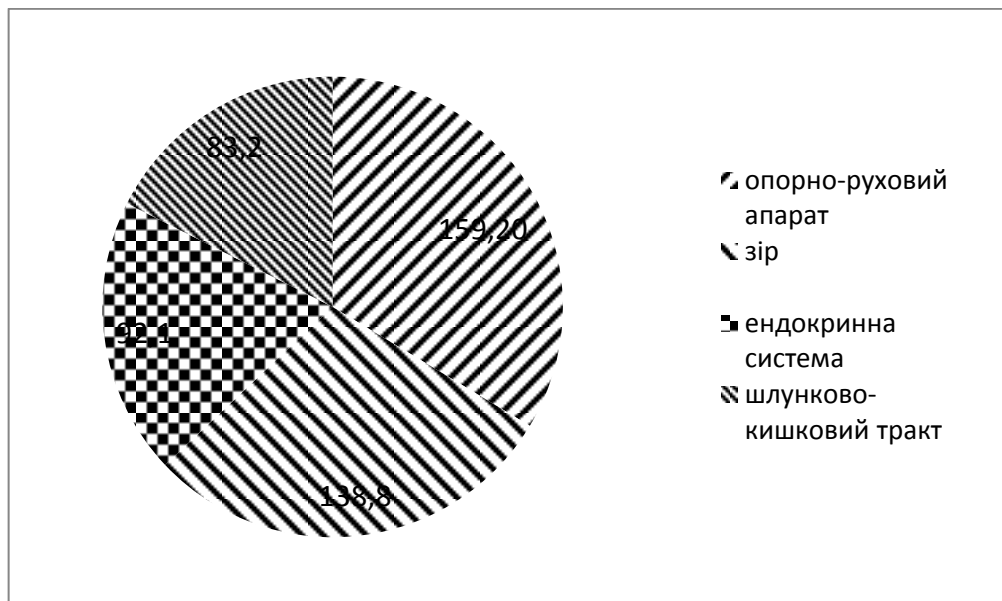


Рисунок – Структура захворюваності школярів

Результати досліджень дають підставу стверджувати, що у школярів простежуються ознаки напруження роботи серцево-судинної системи. Середні величини проби Штанге становлять 32–35 с. Визначення тривалості затримки дихання на видиху засвідчило зниження результатів відповідно до проби Штанге на 42–47 %. За середньостатистичними нормами величина ЖСЛ у дівчат переважно відповідає віковим нормам. Хоча вона на 0,5–0,6 л нижча за належну. Аналіз результатів засвідчив, що 43 % учнів мають низькі й нижчі за середні показники ЖСЛ.

У наукових працях зазначено, що основна причина зниження здоров'я та функціональних показників організму дівчат – недостатня рухова активність. Для підтвердження цих даних було визначено рівень рухової активності дівчат за Міжнародним опитувальником International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) [12;13;14].

Результати демонструють, що лише 2,59 % респондентів мають високий рівень рухової активності. Більшість дівчат мають середній (57,76 %) або низький (39,66 %) рівні рухової активності.

За результатами дослідження виявлено, що рівень інтересу старшокласників до фізичної культури не високий (табл.). Лише 44–48 % респондентів мають середній і вищий за середній рівні інтересу до фізичної культури. У 8–12 % дівчат інтерес до виконання фізичних вправ відсутній або сформувався негативне ставлення до цього. Водночас, мотивація, яка спонукає старшокласниць займатися фізичним удосконаленням, така: мати гарну будову тіла – 43 %, бути здоровими – 28 %, досягти високих спортивних результатів – 8 %, потреба рухатися – 10 %. Серед пріоритетних видів рухової активності дівчата надають перевагу фітнесу (перше рангове місце). Також респонденти важливу роль

відводять гімнастиці. Циклічні види спорту та нетрадиційні оздоровчі системи в мотиваційній сфері школярів не відіграють провідну роль.

Табл. – Рівень інтересу старшокласниць до фізичної культури та спорту, %

Рівень інтересу	Вік, років	
	16	17
Високий	12,5	11,9
Вищий за середній	15,3	11,6
Середній	28,7	29,8
Нижчий за середній	27,2	24,2
Низький	8,3	10,5
Інтерес відсутній	5,2	9,5
Ставлення негативне	2,8	2,5

Отже, великий інтерес дівчат до фітнесу є об'єктивною передумовою побудови та ефективного впровадження фітнес–програм в освітній процес фізичного виховання старшокласниць.

Результати досліджень дозволили констатувати, що в основі занять фітнесом лежить фітнес–програма, для якої характерна сукупність спеціально підібраних фізичних вправ, спрямованих на комплексну або вибіркову дію на системи організму чи окремі частини тіла залежно від морфофункціональних можливостей людини. У програмі необхідно чітко визначити вид (або спрямованість) рухової активності чи поєднання вправ, інтенсивність занять, тривалість вправ, тривалість і характер відпочинку, кількість занять у тиждень, темпи збільшення навантаження протягом тижня або місяця[3;4].

Відповідно до мотивації, стану здоров'я та функціональних можливостей дівчат старшого шкільного віку, а також враховуючи вимоги сучасної програми фізичного виховання 10–11 класів, розробку групових або індивідуальних (персональних) фітнес–програм здійснювали з оздоровчо–кондиційною спрямованістю, що передбачало зниження ризику розвитку захворювань, досягнення й підтримка належного рівня фізичного стану, поліпшення психоемоційного стану учнів.

У структурі фітнес–програм було визначено п'ять основних компонентів, а саме: режим і тип тренувань; кількість занять на тиждень; інтенсивність і тривалість кожного заняття; тривалість і характер відпочинку, очікуваний результат з урахуванням формування здоров'язбережувальної компетентності.

У процесі занять оптимальна послідовність силових вправ була такою: м'язи живота; м'язи стегна, гомілки; грудні м'язи, м'язи спини і рук. До переліку рекомендованих вправ увійшли також дихальні вправи і вправи на утримання статичної пози, де особливу увагу приділено правильній поставі.

Для збільшення м'язової маси й розвитку силових якостей застосовували 6–8 повторень у підходах з обтяженнями (60–70 % від максимально доступного). Темп середній, час руху приладу вгору займає 4 с, униз – 2 с. Під час розвитку силової витривалості час виконання основних фаз руху збільшується у 2 рази, кількість повторень від 12 до 18, темп середній. Обтяження підбирали так, щоб два завершальні повторення здійснювали зі значним зусиллям.

Реалізацію розробленої методики здійснювали протягом навчального року. Вона передбачала формування здоров'язбережувальної компетентності учнів загальноосвітніх навчальних закладів шляхом поетапного збільшення частки занять фітнесом у позааудиторних формах спортивно–масових занять.

Методику втілювали протягом трьох етапів. На першому етапі (втягувальний, 5 тижнів) дівчата ознайомилися з фітнес–програмою, вивчали техніку запропонованих фізичних вправ. Зміст занять був орієнтований на поступове підвищення аеробних та силових можливостей дівчат. Виконання фізичних вправ спрямовували на зацікавлення учнів руховою активністю, створення оптимістичного настрою. На другому етапі (основ-

ний, 24 тижні) проводили систематичні заняття фізичними вправами відповідно до розробленої фітнес-програми. Основні завдання цього етапу полягали в розвитку фізичних якостей, підвищенні захисних сил і опірності організму до несприятливих чинників зовнішнього середовища. Третій етап (підтримувальний, 9 тижнів) полягав у продовженні систематичних занять фітнесом, підтримці досягнутого рівня функціонування організму, детальному інструктажу щодо самостійних занять.

За час педагогічного експерименту кількість респондентів із високим рівнем фізичної активності зросла на 54,7 %. Після завершення експерименту не виявили дівчат із низьким рівнем фізичної активності, а на початку дослідження їх було 69,2 %.

**Висновки.** Результати дослідження демонструють, що один із найперспективніших видів рухової активності – фітнес (комплекс програм оздоровчого напрямку, який охоплює різноманітні фізичні вправи з аеробіки, шейпінгу, стретчингу, танцювальні рухи, елементи гімнастики, йоги, єдиноборств, заняття на тренажерах). У наукових працях виділяють фітнес як ефективний засіб оздоровлення. Завдяки всебічному впливу на організм, оздоровчій спрямованості цей вид рухової активності універсальний не лише для підвищення фізичних якостей, а й поліпшення психоемоційного стану людини.

#### Список літератури:

1. Апанасенко Г. Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г. Л. Апанасенко. – СПб. : Петрополис, 1992. – 123 с.
2. Багінська О. Теоретичне дослідження сучасних тенденцій у навчанні школярів фізичної культури, зумовлених формуванням нової парадигми освіти в Україні / О. Багінська // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. – Луцьк, 2012. – № 3(19). – С. 122–125.
3. Вашук Л. М. Алгоритм побудови індивідуальних фітнес-програм для самостійних занять старшокласниць / Л. М. Вашук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. – № 2 (34). – С. 20–25
4. Гнітецька Т. Вплив програми «Бодіфлекс» на вдосконалення тілобудови й функціонального стану дівчат 17–20 років / Т. Гнітецька, І. Андрієнко // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. – Луцьк, 2011. – № 3(15). – С. 55–58.
5. Дубогай А. Д. Контроль и самоконтроль при самостоятельных занятиях физическими упражнениями / А. Д. Дубогай // Физическая культура в шк. – 1983. – № 10. – С. 54–56.
6. Дубогай О. Зміст та результативність шкільної інноваційної діяльності в системі здоров'язберігаючих технологій / О. Дубогай, М. Євтушок // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – Т. 1. – С. 36–40.
7. Кібальник О. Зміст фітнес-технології для підвищення рухової активності підлітків / О. Кібальник // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту імені Лесі Українки. – Луцьк, 2009. – № 2. – С. 42–46.
8. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Т. Ю. Круцевич. – Киев : Олимп. лит., 1999. – 232 с.
9. Поташнюк І. В. Теоретичні і методичні засади застосування здоров'язбережувальних технологій навчання учнів у загальноосвітніх навчальних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. Ступеня доктора пед. наук: 13.00.02 / І.В. Поташнюк. – К., – 42 с.
10. Сайкіна Е. Г. Фитнес в физкультурном образовании детей дошкольного и школьного возраста в современных социокультурных условиях. / Е. Г. Сайкіна. – СПб., 2008. – 248 с.
11. Хоули Э. Т. Оздоровительный фитнес / Э. Т. Хоули, Б. Д. Френкс. – К. : Олимп. Лит., 2000. – 367 с.
12. Brodie D.A. & Birtwistle G.E., Children's Attitudes to Physical Activity, Exercise, Health and Fitness before and after a Health – related Fitness Measurement Programme // International Journal of Physical Education. – 1990. – № 27, 2. – P. 10–14.
13. Sheefeldt V. & Vogel P., Children and fitness: a public health perspective // A response, Research Quarterly for Exercise and Sport. – 1987. – № 58. – P. 331–333.
14. Tsos A. Physical activity, physical development and eating habits within the lifestyle of students from Ukraine / A. Tsos, B. Bergier, J. Bergier // Health Problems of Civilization. – 2014. – Vol. 8, N. 4. – P. 46–53.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ, НА ОСНОВЕ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНО – СПОРТИВНОЙ СРЕДЫ

**М.В. Гаврилик**

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь*

*В статье рассматриваются проблемы физического воспитания студентов, определены пути повышения эффективности физического воспитания студентов, предложена концепция физического воспитания, основанная на создании интегрированной физкультурно–спортивной среды вуза, как одного из важных факторов модернизации физического воспитания.*

*Также в статье представлены результаты исследования отношения студентов к занятиям физической культурой и спортом в вузе. Анализируются основные причины снижения интереса студентов к систематическим занятиям физической культурой и спортом. Проведен сравнительный анализ интереса студентов к занятиям физической культурой в школе и вузе. Выявлены виды двигательной активности, которые наиболее интересны студентам, как для самостоятельных занятий, так и для занятий в учебном заведении.*

**Ключевые слова:** *Физическое воспитание, физкультурно–спортивная среда, удовлетворенность, физическая культура.*

## THE INCREASING OF THE EFFECTIVENESS OF STUDENT'S PHYSICAL EDUCATION ON THE BASIS OF PHYSICAL SPORTING ENVIRONMENT

**M.V. Gavrilik**

*Polessky State University, Pinsk, Belarus*

*The problems of physical education among students are analyzed in this article, the ways of increasing the effectiveness of physical education of students are determined. The concept of physical education based on the integrated physical sporting environment of the university as a key factor in modernization of physical education is suggested.*

*Also the result of research concerning students attitude of students on physical education classes in university. The major reasons of declining of student's interest in systematic physical education and sports classes are studied in the article. Comparative analysis of school and university students interest in P.E. classes is provided. The most popular types of motion activity among students are revealed.*

**Key words:** *physical education, physical sporting environment, the satisfaction, physical culture.*

**Введение:** Процесс физического воспитания в вузе направлен на формирование основ здорового образа жизни, физической культуры студента, как системного качества личности, неотъемлемой части общей культуры будущего специалиста, способного реализовать ее в социально–профессиональной деятельности [1,8].

Особое внимание, прежде всего, необходимо уделить повышению эффективности физического воспитания студентов, что обусловлено ухудшением состояния здоровья молодых людей, снижением уровня их физической подготовленности, низкой мотивации к занятиям физической культурой, недостаточно сформированной у них потребностью в здоровом образе жизни. Поэтому важной социальной задачей в системе образования в целом и высшего образования в частности, является модернизирование системы физического воспитания.



В настоящее время существуют различные концепции и подходы к совершенствованию системы физического воспитания студентов, наиболее известны концепции: спортивно–ориентированного физического воспитания, профессионально–прикладного, дифференцированного, оздоровительного [3,4,6, 9].

В последние годы некоторые авторы связывают с созданием физкультурно–спортивной среды образовательного учреждения как совокупности условий и возможностей для саморазвития и самовыражения личности в сфере физической культуры и спорта [1,2,5,7,9].

Проблема организации физкультурно–спортивных сред рассматривается многоаспектно: в контексте гуманизации учебно–воспитательного процесса по физической культуре, различной образовательной направленности, повышения мотивации занятий, социализации индивида, становления физкультурно–спортивного стиля жизни, оптимальной самореализации личности и др. [2, 4, 9].

С целью изучения потребностно–мотивационной сферы двигательной активности студентов, и изучения их удовлетворённости организацией физического воспитания в период обучения в школе, а также их отношения к здоровому образу жизни проводилось анкетирование студентов первого курса Полесского государственного университета в 2012–2015 гг.

Было выявлено, что студенты первокурсники не достаточно осознают социальную ценность здоровья в жизни общества и структуре жизнедеятельности. Большинство респондентов (54%) отнесли себя к спортсменам и физкультурникам, и 41% опрошенных студентов считают достаточным собственный двигательный режим для повседневной деятельности и сохранения здоровья. Однако лишь 13% студентов занимаются самостоятельно физическими упражнениями, и тратят на это 4–6 часов в неделю. При этом 69% респондентов отметили неудовлетворенность организацией занятий физической культурой в школе и высказали нежелание их посещать.

Анализ проведенных исследований показывает, что низкая эффективность традиционного физического воспитания определяется его направленностью на решение задач общей подготовки, доминированием навязанного содержания уроков и режимов физической активности, осуществляемых в жестких строго регламентированных формах, сохранением нормативного подхода, что приводит к снижению интереса школьников к урочным занятиям.

С целью изучения заинтересованности в занятиях физической культурой в вузе, также проводилось анкетирование студентов 2–3 курса Полесского государственного университета. Проведенный анализ показал, что удовлетворены занятиями физической культурой только 51,1 % студентов, остальные не испытывают интереса к занятиям, вследствие чего и не испытывают потребности в качественном изучении и выполнении учебного материала, а посещают занятия лишь для получения зачета.

При оценивании мнения студентов по вопросам о необходимости изменений в организации физического воспитания в вузе выявлено, что наиболее значимы для студентов:

- 1) необходимость снижения требований к студентам при выполнении контрольных нормативов (41,9 %);
- 2) изучение видов спорта по желанию студентов (39,6 %);
- 3) сделать занятия физической культурой факультативными – 35,9 %.
- 4) отмена занятий физической культуры, а вместо них введение различных занятий по интересам и спортивных секций (30,5 %).

Сравнительный анализ показал, что низкая эффективность физического воспитания в школе и вузе определяется его направленностью на решение задач общей и профессионально–прикладной подготовки, строгим регламентированием содержания и режимов физической активности, сохранением нормативного подхода, невозможностью реально сочетать на занятии образовательную и двигательную деятельность, что в свою очередь приводит к снижению интереса школьников и студентов к занятиям.

В то же время существующая в вузах система внеаудиторного физического воспитания (спортивные секции, кружки и т. п.) в основном организуется только для студентов, имеющих высокий уровень физической подготовленности, способных защитить честь

вуза на соревнованиях различного уровня. Тогда как, основная часть студентов, остается за пределами физкультурно–оздоровительной работы.

Принудительный характер физического воспитания не способствует формированию потребности в физических упражнениях. Поэтому можно наблюдать, что, завершив обязательную двигательную активность в вузе, подавляющее большинство молодых людей полностью прекращают занятия физическими упражнениями. Изменить сложившуюся ситуацию возможно в том случае, если в процессе обучения у студентов будет сформирована потребность в занятиях физической культурой.

Исходя из проведенного анализа, налицо проблема объективной потребности модернизации физического воспитания в учреждениях высшего образования, отвечающего современным требованиям общества, потребностям личности, и наличием альтернативных подходов к его совершенствованию. При этом кардинальные изменения нужны, прежде всего, в структуре образования, а затем в содержании и методике.

С целью повышения эффективности физического воспитания студентов была разработана концепция физического воспитания, основанная на создании интегрированной физкультурно–спортивной среды, как одного из важных факторов модернизации физического воспитания с использованием возможностей вариативной части содержания программы по физической культуре, а также вопросов планирования, организации и контроля самостоятельной работы, которая создает наиболее благоприятные условия для включения студентов в самостоятельную двигательную деятельность.

Важными путями реализации концепции физического воспитания студентов основанной на создании интегрированной физкультурно – спортивной среды являются: внедрение гуманитарных технологий, способствующих повышению эффективности условий развития личности студентов; повышение профессиональной компетентности и мобильности преподавателей в освоении и внедрении инновационных подходов в практике физического воспитания; актуализация целей физического воспитания на всестороннее, гармоничное развитие личности студента, понимаемое как достижение оптимального психофизического состояния и приобретение ценностной ориентации на здоровый стиль жизни; интеграция воспитательной и физкультурно–спортивной среды.

Предоставление студентам права свободы выбора видов физкультурно–спортивной деятельности и индивидуальных направлений самосовершенствования согласно их интересам, потребностям и возможностям, будет способствовать формированию мотивационно–ценностного отношения студентов к физической культуре и повысит их заинтересованность к занятиям в целом.

Повышение эффективности физического воспитания студентов может быть реализовано на основе организации интегрированной физкультурно – спортивной среды, которая позволяет создавать условия для гармоничного развития личности учащегося и его самореализации в физической культуре и спорте. Внедрение концепции физического воспитания студентов основанной на создании интегрированной физкультурно–спортивной среды, как одного из важных факторов модернизации физического воспитания с использованием возможностей вариативной части содержания программы по физической культуре и решение вопросов планирования, организации и контроля самостоятельной работы, создает наиболее благоприятные условия для включения студентов в самостоятельную двигательную деятельность.

#### Список литературы:

1. Бальсевич, В. К. Концепция информационно–образовательной кампании по развёртыванию национальной системы спортивно ориентированного физического воспитания обучающихся в общеобразовательных школах Российской Федерации / В. К. Бальсевич, Л. И. Лубышева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2003. – № 1: спец. выпуск. – С. 11–17.
2. Бальсевич, В. К. Спортивно–ориентированное физическое воспитание: образовательный и социальный аспекты / В. К. Бальсевич, Л. И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 5. – С. 19–22.
3. Бутыч, Н. С. Формирование у студентов готовности к самообразованию в физкультурно–спортивной среде учреждений среднего профессионального образования : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Н.С. Бутыч.– Тюмень, 2012. – 205 с.

4. Кадиев, Т. Т. Гуманизация образовательно–спортивной среды как условие формирования личности будущего учителя : дис. ... канд. пед. наук / Т. Т. Кадиев. 13.00.01. – Махачкала, 2003. – 162 с.
5. Коледа, В.А. Физическая культура в формировании личности студента / В.А. Коледа.–Минск: БГУ, 204.–167с.
6. Манжелей, И. В. Актуализация педагогического потенциала физкультурно–спортивной среды : дис. ... д–ра пед. наук : 13.00.04 / Манжелей Ирина Владимировна. – Тюмень, 2005. – 441 с.
7. Манжелей, И. В. Средо ориентированный подход в физическом воспитании / И. В. Манжелей // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 8. – С. 7–11.
8. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 12.04.2016 № 303 «Об утверждении Государственной программы развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь на 2016–2020 годы
9. Филимонова, С. И. Физическая культура и спорт как пространство формирования оптимальной самореализации личности : дис. д–ра пед. наук 13.00.04 / Филимонова Светлана Ивановна. – М., 2004. – 492 с.

УДК 796.853.26

## РОЗВИТОК ТРАДИЦІЙНОГО КАРАТЕ НА РІВНЕНЩИНІ ЯК ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

**А.М. Гірак, І.М. Григус**

*Національний університет водного господарства та природокористування,  
м. Рівне, Україна*

*У статті розглянуто структурну систему впровадження і викладання на Рівненщині традиційного карате для людей різних вікових груп. Традиційне карате представляє собою самобутню фізичну культуру людства, культуру, що містить у собі велику кількість різноманітних форм як фізичного так і духовного вдосконалення і тому з позиції сучасної науки якнайкраще підходить для вирішення тих проблем, які на сьогодні загострилися у системі фізичного виховання.*

**Ключові слова:** *традиційне карате, бойові мистецтва, структурна система.*

*В статье рассмотрено структурную систему внедрения и преподавания на Ровенщине традиционного каратэ для людей разных возрастных групп. Традиционное каратэ являет собой самобытную физическую культуру человечества, культуру, которая содержит огромное количество разнообразных форм как физического, так и духовного совершенствования и поэтому с позиции современной науки наилучше подходит для решения тех проблем, которые сегодня обострились в системе физического воспитания.*

**Ключевые слова:** *традиционное каратэ, боевые искусства, структурная система.*

## DEVELOPMENT OF TRADITIONAL KARATE IN RIVNE AS TECHNOLOGY INNOVATION OF PHYSICAL EDUCATION

**A.M. Girak, I.M. Grygus**

*National University of Water and Environmental Engineering, Rivne, Ukraine*

*In the article is considered the structural system of introduction and teaching traditional karate on Rivne region for the people of different age–dependent groups. Traditional karate is an original physical culture of humanity, culture, which contains plenty of various forms as physical so spiritual perfection and that is why from position of modern science as good as possible befits for the decision of those problems which for today became sharp in the system of physical education.*

**Key words:** *traditional karate, martial arts, structural system.*

**Вступ.** Уся історія становлення і розвитку бойових мистецтв, а відтак і традиційного карате така ж давня, як і саме людство, яке ще на початку свого існування повинно було адаптуватися до сил природи, навчитися протистояти диким звірам і ворогам із числа собі подібних. І до початку використання та освоєння людиною будь-яких предметів навколишнього середовища як зброї, вона могла покладатися тільки на власні сили. З часом людина дуже швидко зрозуміла, що для такої слабкої істоти, як вона, у стосунках із силами природи пристосування є більш вигіднішою формою протистояння, ніж сама боротьба. Однак, у зіткненні з неминучою ворожістю свого ближнього (у цьому випадку, сили були більш-менш рівними) вона мусила розробити прийоми, які давали можливість захистити себе і, за можливості, підкорити свого ворога. Згодом людина зрозуміла, аби досягти цього, їй потрібне сильне і здорове тіло. Але, оскільки людина не тільки біологічна, але і соціальна істота, то організована техніка карате не могла з'явитися до того часу, поки люди не почали жити общинами. Роль колективу, так би мовити «соціального замовлення», є основною у виникненні, розвитку і розповсюдженні карате по всій планеті [3].

Традиційне карате є одним із видів бойових мистецтв, пов'язаних із виконанням воєнних операцій, веденням бою. Що ж покладено в основу бою та є його ідеєю і внутрішніми причинами? Внутрішніми причинами є два прадавні інстинкти, один із яких – «інстинкт життя», а інший – «інстинкт самозбереження». Згідно з ідеєю З. Фрейда, «інстинкт життя» невід'ємний від людини, так як люди завжди прагнуть до самозбереження. У свою чергу «інстинкт самозбереження» – це вроджені спонукання і форми поведінки, спрямовані на пристосування до умов життя і виживання. Основою інстинкту є «сукупність вроджених компонентів поведінки і психіки людини». Такі поняття, як «генетично фіксоване», «спадково закріплене» і «вроджене» дають якнайкраще зрозуміти усі дії, що пов'язані із самозбереженням, тобто самозахистом людини.

Щодо «соціального замовлення», то традиційне карате, як один із видів фізичного розвитку і вдосконалення людини, є ніби підтвердженням думки іспанського філософа першої половини двадцятого століття Хосе Ортега-і-Гассет, який у своїй праці «Спортивне походження держави» висловлює думку про те, що створені у первісному суспільстві товариства молоді із залізною внутрішньою дисципліною, в яких посилені фізичними тренуваннями культивувалися життєво важливі фізичні, мисливські навички, були першими організаторами спортивного аскетизму. І що «аскетизм» (askesis, перекладається як тренувальна справа) – це порядок життя атлета, яке складалося із тренувань та помірності у реалізації потреб. Ортега вважав, що ці первісно-суспільні клуби, які готували молодь до змагальності у полюванні, викраданні жінок з інших племен, і були, на його думку, першими провісниками державного устрою після утворення племен [5].

Таким чином, традиційне карате, як вид бойового мистецтва, як спосіб фізичного вдосконалення, сприяло не тільки біологічному виживанню людини, воно стало важливим чинником у створенні суспільних формацій, а отже у становленні нашої цивілізації. Отже, відкидати або замовчувати ту важливу роль, що її відіграли різні системи бою ще на зорі історії людства і які згодом сформувавши потужний пласт фізичної культури людства не можливо, не правильно і навіть шкідливо [6]. Звичайно, ставлення суспільства до бойових мистецтв протягом усієї його історії змінювалося. Так спочатку зародившись як жорстокі системи бою, завданням яких було дати можливість людині, що потрапила у небезпечну ситуацію вижити за будь-яку ціну, ці системи згодом стали звертати більше уваги на розвиток духовних цінностей людини. Це дало можливість бойовим мистецтвам піднятися на значно вищий щабель у своєму розвитку і почати формувати традиційне карате вже як систему виховання і самодисципліни, що цілком виправдано і правильно [1].

**Мета дослідження** – вивчення процесу впровадження та вивчення бойових мистецтв на Рівненщині на прикладі традиційного карате.

**Результати дослідження.** Всупереч усьому тому безладу і тій незрозумілості, що супроводжувала розвиток традиційних бойових мистецтв ще за часів Радянського Союзу, лише за роки незалежності України вони цілком заслужено посіли провідне місце у системі фізичного виховання дітей і молоді нашої країни. Підтвердженням тому є Рівненщина, де процес розвитку традиційного карате розпочався із вивчення більш про-

стих в опануванні стилів, своєрідної початкової школи карате, Шотокан і Фудокан. Ці стилі слугували базою для переходу до вивчення вищої форми бойового мистецтва, що будь-коли була створена людиною, своєрідної академії карате – Системи Годзю-Рю.

Адже справжнє бойове мистецтво, якщо воно претендує як на таке, це обов'язково повинна бути комплексна система (грец. *συστήμα* – утворення, складання). Тому в обґрунтуванні розроблення системи ми закріпилися на таких позиціях:

1) у системі мають бути присутні майже усі види фізичних вправ, що сприяють розвитку людини;

2) ці вправи повинні бути взаємопов'язаними, рівномірно розподіленими і розвивати людину гармонійно;

3) опанування цієї системи надає можливість протистояти будь-якому виду і будь-якій формі нападу, включаючи й озброєний;

4) послідовники системи, на вищому ступені її опанування, повинні володіти здатністю прогнозування подій, передбачення загрозливих ситуацій, а відтак і вмінням маніпуляції й нейтралізації.

Якщо дві останні ознаки – це вищий рівень опанування системи, то перша і друга – основа фізичного виховання людини і базова підготовка для переходу на вищий рівень вивчення системи.

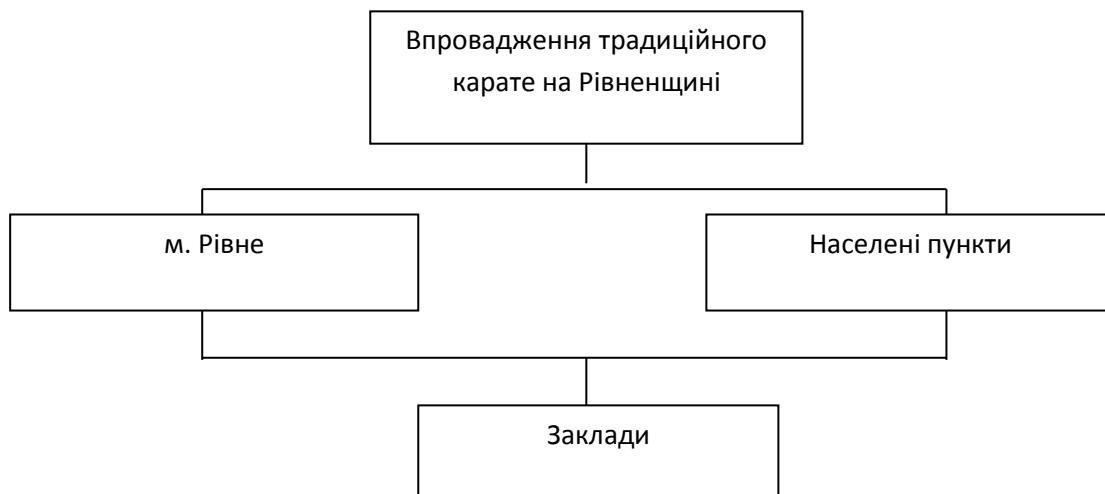
Починаючи з початку 90-х років, коли розпочався масовий, стихійний процес популяризації й розвитку карате, і до сьогодні, у системі викладання карате сталися значні позитивні зміни. Вперше на Рівненщині було введено карате у систему викладання вищої школи. Так у 1998 році за сприяння засновника факультету здоров'я, фізичної культури і спорту, доктора біологічних наук, професора Завацького Віктора Івановича у тодішньому Рівненському економіко-гуманітарному інституті розпочалося викладання традиційного карате Фудокан для студентів у групах підвищення спортивної майстерності (ПСМ). Згодом була складена програма з навчального предмета «Теорія і методика викладання Традиційного карате Фудокан», яку в 2002 році було введено в навчальний план підготовки фахівців Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука з навчальної дисципліни «Одноробства». У 2004 році вперше в історії України був виданий навчальний посібник для студентів (з грифом Міністерства освіти і науки України «Рекомендовано») «Традиційне карате Фудокан» (автор Гірак А.М.). Таким чином відбулося визнання системи традиційного карате як навчально-виховної дисципліни галузі фізичного виховання і спорту та розпочалося її вивчення у ВНЗ.

Завдяки впровадженню сучасних технологій у навчальний процес, Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука став на той період своєрідною науковою Альма-матер для системи традиційних бойових мистецтв не тільки Рівненщини але й України. Практична реалізація розвитку карате розпочалася у Центрі традиційного карате-до «БУСІ-ДО» м. Рівне, який із самого початку свого створення, він був еталоном дотримання усіх принципів впровадження традиційного карате. Саме Центр, «Міжобласна асоціація громадських організацій Ден То Фудокан карате-до» та Рівненський обласний осередок Федерації Окінавського Годзю-рю карате-до і Рюкю Кобудо Джундокан України стають згодом основою для створення у 2014–2015 роках у м. Рівне закладу нової формації, а саме, громадської організації Школа карате Годзю-рю. Яка виступаючи одним із чинників на освітянській ниві, поруч з іншими типами навчальних закладів, базує свою діяльність саме на тих сильних сторонах суспільної освіти, які мають вигідні переваги над іншими її формами (4). Все дало нам можливість розробити дієву основу розвитку традиційного карате на Рівненщині шляхом структуризації цього процесу, а саме:

1) розробленням схеми впровадження (рис. 1);

2) створенням системи викладання.

Такий напрямок роботи згодом показав перспективність розвитку карате та набагато випередив час щодо підходів у розвитку галузі фізичного виховання і спорту [2].



**Рисунок – Структурна схема впровадження традиційного карате на Рівненщині**

Тим самим:

- 1) було змінено сформований роками хибний стереотип, що карате можна вивчати лише у період шкільного віку;
- 2) створено можливість розпочати або продовжити вивчення карате але вже на значно вищому рівні викладання, у ВНЗ;
- 3) доведено перспективність цієї справи на Рівненщині.

Розроблена нами система викладання дає можливість охопити навчанням традиційному карате людей віком від 3 до 60 років і старше. Проте, зважаючи що цей процес ще не завершений, тому на сьогодні система викладання традиційного карате складається з двох частин: діючої і перспективної.

Групи оздоровчої підготовки дітей віком 3–5 років. Раніше вивчення карате дітьми такого віку проводилося фрагментарно, із поодинокими випадками їх навчання у групах дітей молодшого, середнього, а інколи і старшого шкільного віку. У деяких карате-клубах були навіть випадки, що вихованці віком 4–5 років займалися разом із дорослими, що звичайно недопустимо. Принцип занять тоді з такими дітьми майже ніколи не виходив за межі схеми – «дивись як виконують старші і роби теж саме». Якщо запитати чому організувати набір дітей віку 4–5 років в окремі групи ніхто не хотів, то відповідь криється основному в чотирьох причинах:

- 1) займатися навчанням дітей такого віку – це надто клопітка справа;
- 2) відсутність спеціалізованого приміщення, яке б давало можливість проводити заняття у денний час;
- 3) відсутність методик викладання для дітей віку 4–5 років;
- 4) відсутність висококваліфікованих фахівців із традиційного карате, а саме для роботи з дітьми віку 4–5 років.

Але часи змінюються і нові часи народжують нові ідеї в карате, а це у свою чергу вимагає нових форм їх впровадження та викладання. Тому, спираючись на великий досвід викладання традиційного карате серед дітей різного шкільного віку та йдучи назустріч багатьом чисельним проханням батьків нами вперше на Рівненщині у 2006 році було сформовано групу оздоровчої підготовки дітей віком 4–5 років, а згодом у 2014 років групу оздоровчої підготовки дітей віком 3 роки. Тим самим було показано нову форму опанування традиційного карате та змінено сформований роками хибний стереотип, що карате можна вивчати лише у період шкільного віку. Слід звернути увагу на те, що завершуючи навчання у цій групі, діти мають можливість продовжити вивчення традиційного карате, перейшовши вже до групи попередньої підготовки (вік 6–8 років) із більш складнішою програмою навчання.

За період з 2006 по 2016 р. р. у цій групі займалося понад 420 дітей, із яких на сьогодні 76 дітей продовжують навчання, із них: у групі попередньої підготовки (вік 6–8 років) займається 39 дітей; у групі попередньої базової підготовки (вік 9–11 років) 37 дітей.

Окрім цього, за вказаний період навчання:

1) пройшли атестацію на кю (розряди): 2 кю – 2 дитини; 3 кю – 12; 4 кю – 23 ; 5 кю – 31; 6 кю – 38; 7 кю – 43; 8 кю – 48; 9 кю – 54; 10 кю – 66 дітей. На майстровий ступінь 1 дан (чорний пас) – 1 людина.

2) результати участі у змаганнях: обласного рівня – I місце (82 медалі); II місце (80 медалей); III місце (66 медалей), всього – 228 медалей. Всеукраїнського рівня – Першість України – I місце (1 медаль); II місце (18 медалей); III місце (23 медалі).

У 2003 році відбувся перший випуск студентів факультету здоров'я, фізичної культури і спорту. У їх числі були і студенти, які розпочали у 1998 році вивчення традиційного карате Фудокан у групах ПСМ. Найкращі з них стали інструкторами і згодом сформували районні осередки, серед яких слід відзначити:

Костопільський районний осередок. За період із 2003–2016 рр. тут пройшли навчання понад 870 дітей різного шкільного віку. Спортсменами завойовано 178 медалей різного гатунку на змаганнях обласного рівня і 30 медалей різного гатунку на змаганнях Всеукраїнського рівня.

Сарненський районний осередок. За період із 2003–2016 рр. тут пройшли навчання понад 480 дітей різного шкільного віку. Спортсменами завойовано 126 медалей різного гатунку на змаганнях Обласного рівня і 7 медалей різного гатунку на змаганнях Всеукраїнського рівня і одна медаль на Міжнародних змаганнях.

Березнівський районний осередок. За період із 2003–2016 рр. тут пройшли навчання понад 390 дітей різного шкільного віку і 30 дорослих. Спортсменами завойовано 118 медалей різного гатунку на змаганнях Обласного рівня і 10 медалей різного гатунку на змаганнях Всеукраїнського рівня.

На жаль рамки цієї статті не дозволяють нам охопити аналіз усього процесу впровадження і викладання традиційного карате на Рівненщині. Тому ми обмежилися відображенням тільки результатів спортивної діяльності, так як на сьогодні це дає можливість зробити ефективний показ проведеної роботи не тільки в еквіваленті здобутих медалей, але і в організації проведення змагань, як необхідної умови розвитку традиційного карате; у розвитку, стимулюванні інтересу та потреби до занять; у перевірці ефективності роботи суддівського корпусу та вдосконаленні майстерності суддів.

**Висновки.** Результати роботи вказують на ефективність застосування структурної системи впровадження і викладання традиційного карате на Рівненщині. Навіть частково узятя діяльність, що стосується спортивних досягнень випускників групи оздоровчої підготовки (вік 3–5 років), групи попередньої підготовки (вік 6–8 років), групи попередньої базової підготовки (вік 9–11 років) та досягнення вихованців районних осередків, дають можливість уявити всю масштабність задіяного проекту.

На перспективу передбачено і частково вже проводиться організаційна робота по формуванню фізкультурно–оздоровчих груп для чоловіків і жінок (відповідно 40–49 років і 35–44 років) і оздоровчі групи для людей віком (55–60 років).

Список літератури:

1. Бишоп М. Окинавское каратэ: учителя, стили, тайные традиции и секретная техника школ воинского искусства / Марк Бишоп. ; пер. с англ. А. Кратенкова. – М. : ФАИР–ПРЕСС, 2001. – 304 с.

2. Виступ на спільній колегії МОНУ, МОЗУ, Мінмолодьспорт України від 11 листопада 2008 року / І. О. Вакарчук. – Київ.

3. Гірак А. М. Традиційне карате Фудокан. Навчальний посібник для студентів / А. М. Гірак. – Рівне : Міжнародний університет «РЕГІ» ім. академіка Степана Дем'янчука, 2004. – 315 с.

4. Гірак А. М. Основи методики вдосконалення фізичних якостей. Техніка страхування – укемі вадза. Школа карате Годзю–рю. Навчально–методичний посібник для студентів із галузі знань «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини». – Рівне : О. Зень, 2015. – 128 с.

5. Келлер В. С. Платонов В.М. Теоретико–методичні основи підготовки спортсменів. Навчальний посібник для інститутів фізичної культури / В. Келлер, В. Платонов. – Львів : Українська Спортивна Асоціація, 1993. – 269 с.

6. Кун Л. Всеобщая история физической культуры и спорта / Ласло Кун. ; пер. с венг. И. П. Абоимова. – М. : «Радуга», 1982 – 399 с.

7. Тарас А. Е. Боевые искусства. 200 школ боевых искусств Востока и Запада: Традиционные и современные боевые единоборства Востока и Запада / А. Е. Тарас. – Мн. : Харвест, 1996. – 640 с.

УДК 373.21

## ДЕТСКИЙ ФИТНЕС В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Н.В. Клочко<sup>1</sup>, Т.Ю. Логвина<sup>2</sup>**, канд. пед. наук, доцент

<sup>1</sup>Полесский государственный университет, г. Пинск

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет физической культуры, г. Минск

*В статье рассматриваются вопросы состояния здоровья и двигательной активности детей дошкольного возраста и влияние детского фитнеса на организм ребенка.*

**Ключевые слова:** состояние здоровья, дошкольный возраст, двигательная активность, детский фитнес, направления детского фитнеса

## CHILDREN'S FITNESS IN THE SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN

**N.V. Klochko<sup>1</sup>, T.U. Logvina<sup>2</sup>**, Ph. D., associate Professor

<sup>1</sup>Polessky State University, Pinsk

<sup>2</sup>Belarusian State University of Physical Culture, Minsk

*The article considers the issues of health status and physical activity of children of preschool age and influence children's fitness on the child's body.*

**Key words:** health, preschool age, physical activity, child fitness, children's fitness directions

Забота о состоянии здоровья подрастающего поколения относится к числу национальных приоритетов в Республике Беларусь. Однако состояние здоровья детей в нашем государстве оставляет желать лучшего. Согласно данным Статистического ежегодника Республики Беларусь количество детей с заболеваниями увеличилось. Так в 2002 году зарегистрировано 3010 случаев заболеваний детей, с диагнозом, установленным впервые, в 2014 году эта цифра выросла до 3042 случаев, а в 2015 составила – 3202 случая у детей от 0 до 17 лет. Из них большую часть включают болезни органов дыхания (рисунок 1). В 2014 году количество случаев болезней органов дыхания составило 2289 случаев, в 2015 – 2410 случаев.

Вторыми по численности случаев возникновения заболеваний у детей, после болезней органов дыхания, находятся травмы и отравления (рисунок 2). Третье место занимают инфекционные и паразитарные болезни. Следует отметить, что болезни глаза и его придаточного аппарата у детей располагаются на четвертом месте по частоте встречаемости (97 случаев), и по сравнению, с 2002 годом (87 случаев), их количество возросло.

Большинство детей проводят свое свободное время у экранов компьютеров, телевизоров, телефонов и других современных гаджетов. Е.И. Петрова, Г.П. Артюнина, О.А. Ливинская считают, что длительные статические положения детей, гиподинамия, нагрузка на органы зрения, опорно–двигательный аппарат и психику ребенка приводят к возникновению патологических состояний организма. Особенно серьезное негативное воздействие на организм происходит в период дошкольного возраста, когда идут интенсивный рост и развитие ребенка.



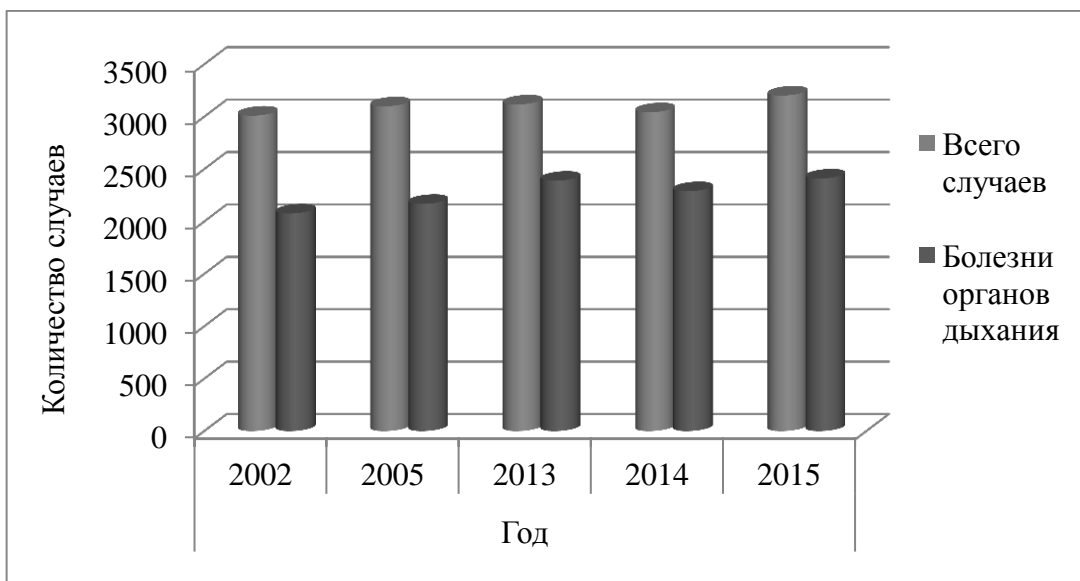


Рисунок 1 – Динамика впервые зарегистрированных случаев заболеваний детей

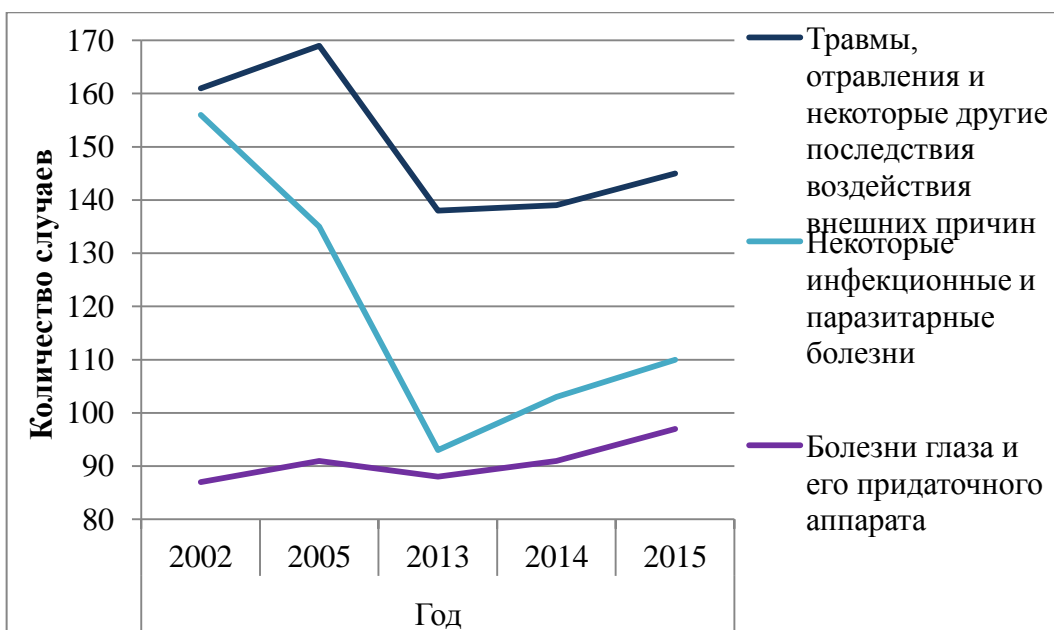


Рисунок 2 – Динамика впервые зарегистрированных заболеваний у детей, посещающих дошкольные учреждения

Н.С. Железняк, Е.Ф. Желобкович [3] определяют дошкольный возраст как очень важную стадию развития, которая играет большую роль в процессе последующего становления организма. С точки зрения Н.С. Железняк, Е.Ф. Желобкович, в период дошкольного возраста закладываются основы здоровья, физического и умственного развития ребенка. В данный период дети интенсивно изучают окружающий мир. Ж.–Ж. Руссо, К.Д. Ушинский, Н.Н. Амосов уверены, что познание существующей действительности реализуется в ходе движений.

По мнению А.В. Запорожца, двигательная активность ребенка – важный компонент любой деятельности, средство развития личности, волевого поведения, источник физического и психического здоровья.

Э.Я. Степаненкова [7] считает, что двигательная активность – это основа для индивидуального развития и жизнеобеспечения организма ребенка.

По данным многих авторов (И.А. Аршавский, Л.В. Карманова, Г.П. Юрко и др.) активная мышечная деятельность является обязательным условием для нормального развития и формирования растущего детского организма. Двигательная активность оказывает воздействие на рост и развитие нервно–психического состояния, функциональные возможности и работоспособность ребенка.

Ограничение движений или их нарушение неблагоприятно сказывается на процессах роста, ведет к снижению сопротивляемости организма, задержке двигательных функций, умственного развития.

В.А. Шишкина [8] придает особое значение двигательной активности в период дошкольного возраста. В период дошкольного детства двигательная активность выступает в качестве необходимого условия для формирования всех систем и функций организма и его развития в целом, одного из способов познания ребенком мира и ориентировки в нем.

В соответствии с учебной программой дошкольного образования и образовательными стандартами Республики Беларусь в системе физического воспитания в учреждениях дошкольного образования используются следующие организованные формы двигательной деятельности: утренняя гимнастика, физкультурное занятие, физкультурная минутка, физкультурный праздник, день здоровья.

В последнее время появляются новые возможности для удовлетворения потребностей детей в движении. Одним из таких вариантов являются занятия фитнесом.

Само слово «фитнес» в переводе с английского означает «годность, пригодность» (от «to be fit for» быть пригодным к чему–либо, бодрым, здоровым). Занятия фитнесом зарекомендовали себя с положительной стороны в зарубежных странах. Интенсивно развиваются фитнес–технологии в Российской Федерации. Имеется много доказательств благотворного влияния занятий фитнесом со студентами (Т.Н. Шутова, Г.Г. Антонова, Е.К. Гильфанова и др.), женщин (А.В. Шаравёва, О.В. Максимук, И.Х. Вахитов, И.Д. Ситдикова), пожилых людей (Т.В. Курова).

Фитнес все чаще входит в практику работы и с детьми [4,5]. В зависимости от возраста детей, программы детского фитнеса классифицируют для детей от 1 года до 3 лет вместе с родителями, для детей дошкольного возраста от 3 лет до 7 (младший, средний, старший), для детей школьного возраста (младший, средний, старший).

Е.Г. Сайкина [6] определяет детский фитнес как общедоступную, высокоэффективную, эмоциональную систему оздоровления детей и подростков средствами современных фитнес–технологий, постоянно обновляющую свой арсенал средств и методов.

По мнению В.В. Борисовой и Т.А. Шестаковой [1], детский фитнес позволяет удовлетворить потребность детей в двигательной активности, способствуют укреплению здоровья, увеличению функциональных резервов организма, профилактике заболеваний, повышает интерес к занятиям физическими упражнениями, приобщает их к здоровому образу жизни. Это достигается за счёт использования новейших оздоровительных технологий, современного инвентаря и оборудования, музыкального сопровождения детских направлений фитнеса, общедоступности, высокой эффективности и эмоциональности занятий.

И. Евтух [2] отмечает, что детский фитнес может использоваться в рамках физкультурных занятий или в качестве дополнительных занятий.

В.В. Борисова и Е.Г. Сайкина [1,6] предлагают следующие направления детского фитнеса:

– гимнастическо–атлетическое направление: ритмическая гимнастика, terra–аэробика, классическая аэробика, степ–аэробика, аэрофитнесс, силовые направления аэробики (с гантелями, эспандерами и др. утяжелителями), стретчинг, семейная гимнастика (на основных движениях гимнастики), фитбол–гимнастика, элементы шейпинга, каллангеники, художественной гимнастики, креативная гимнастика и др.

– игровое направление: подвижные, музыкальные, развивающие, игры, эстафеты и элементы спортивных игр; танцевально–игровая гимнастика «Са–Фи–Дансе»; двигатель-

ный игротренинг; игровой стретчинг; игры по станциям (круговая тренировка, круговая аэробика) и др.

– коррекционное, лечебно–профилактическое направление: лечебно–профилактический танец "Фитнес–Данс", коррекционные программы, направленные на профилактику плоскостопия и нарушений осанки, танцевальная терапия, фитбол, дыхательная гимнастика, релаксационная гимнастика и др.

– танцевальное направление: аэроданс; ритмопластика, все направления танцевальной аэробики: хип–хоп, фанк, джаз, латина, афро, фолк и др. (также на степах и фитболах: "Танцы на мячах"); основы хореографии и современного танца и др.

В детском фитнесе имеется возможность сочетать различные компоненты: танцы, музыку, пластику, фитбол–гимнастику, степ–аэробику, силовую аэробику, элементы из видов спорта (фит–спорт) и т.п.

Музыка активизирует выполнение разных видов упражнений, позитивно влияет на эмоциональную сферу, способствует согласованию двигательных действий с музыкальным сопровождением, помогает воплощать характер и точность двигательных действий через пластику, эстетичное исполнение движений [4,5].

Исследования В.В. Борисовой, Т.А. Шестаковой Е.Г. Сайкиной, И. Евтух и других подтверждают, что занятия детским фитнесом способствуют освоению различных видов движений, обеспечивают комплексное воздействие на организм детей, способствуют развитию двигательных способностей, повышению уровня физической подготовленности [1,2,6].

В настоящее время только в экспериментальных учреждениях дошкольного образования используются отдельные направления детского фитнеса. С учетом вышеизложенного положительного влияния занятий детским фитнесом на организм детей, существует возможность использования детского фитнеса в системе физического воспитания дошкольников.

Популярность детского фитнеса растет быстрыми темпами, однако, ощущается острая недостаточность научно–обоснованного методического сопровождения и планирования содержания занятий в работе с детьми разного возраста.

В связи с этим, возникла необходимость разработки практических рекомендаций и программ по детскому оздоровительному фитнесу в системе физического воспитания учреждений дошкольного образования.

#### Список литературы:

1. Борисова, В.В. Оздоровительный фитнес в системе физического воспитания дошкольников и младших школьников. Учеб.–метод. пособие / В.В. Борисова, Т.А. Шестакова.– Тула: Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, – 2011. – 84 с.
2. Евтух, И. Детский фитнес как средство оздоровления / И. Евтух // Здоровы лад жыщя. "У дапамогу педагогу": навукова–метадычны часопіс. – 2016. – № 10. – С. 46–49.
3. Железняк, Н.Ч. Физкультура для старших дошкольников: играем, тренируемся, развиваемся: пособие для педагогов и руководителей учреждений, обеспечивающих получение дошкольного образования / Н.Ч. Железняк, Е. Ф. Желобкович. – Мозырь: Белый Ветер, 2008. – 83 с.
4. Кузнецова, Е.Ф. Фитнес как средство развития базовых двигательных качеств дошкольников / Е.Ф. Кузнецова Елена. // Всероссийский сетевой журнал Дошкольник. РФ. – 2016. – № 9(82). – С.23.
5. Пономарев, Г.Н. Применение детского фитнеса в дошкольных образовательных учреждениях / Пономарев Г.Н., Казакевич Н.В., Кузьмина С.В. // Культура физическая и здоровье. – 2013. – № 4 (46). – С.20–23.
6. Сайкина, Е.Г. Фитнес в физкультурном образовании детей дошкольного и школьного возраста в современных социокультурных условиях / Е.Г. Сайкина: Монография. – СПб, 2008. – 64 с.
7. Степаненкова, Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / Э.Я. Степаненкова.–2–е изд., испр. – М.: Академия, 2006. – 368 с.
8. Шишкина, В.А. Двигательное развитие дошкольника / В.А. Шишкина. – Мозырь: Белый Ветер, 2014. – 133 с.

## **ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НОРМАЛЬНЫМ ЗРЕНИЕМ И С НАРУШЕНИЕМ ЗРИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ**

**Н.Н. Колесникова**, канд. пед.наук, доцент

**Н.Л. Богданович**

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Беларусь*

*В статье рассматриваются особенности физического развития и физической подготовленности детей старшего дошкольного возраста с нормальным зрением и с нарушением зрительной функции.*

**Ключевые слова:** *физическое развитие, физическая подготовленность, дошкольники.*

## **PHYSICAL DEVELOPMENT AND PHYSICAL PREPAREDNESS OF CHILDREN OF SENIOR PRESCHOOL AGE WITH NORMAL SIGHT AND WITH VIOLATION OF VISUAL FUNCTION**

**N.N. Kolesnikova**, PhD, associate Professor

**N.L. Bogdanovich**

*The Polesye state university, Pinsk, Belarus*

*In the article the features of physical development and physical preparedness of children of senior preschool age are examined with normal sight and with violation of visual function.*

**Key words:** *physical development, physical preparedness, preschool children.*

Повышение уровня физического развития и физической подготовленности дошкольников является одной из основных задач дошкольного физического воспитания.

Хорошая физическая подготовленность, определяемая уровнем развития основных физических качеств, приобретенная к концу дошкольного возраста, является основой высокой работоспособности во всех видах учебной, трудовой и спортивной деятельности, дальнейшего успешного обучения в школе, а также одним из критериев «школьной зрелости». Она создает предпосылки для нормального физического и умственного развития детей, содействует воспитанию полезных привычек, связанных с заботой о своем здоровье, обеспечивает условия для высокого уровня качества жизни в целом [2, с. 51].

Тем не менее, многократные исследования в области физической культуры и спорта за последние годы указывают на низкий уровень физического развития и физической подготовленности дошкольников, при этом более остро эта проблема отмечается у слабовидящих детей [1, с. 29].

Существует предположение, что показатели физического развития и физической подготовленности у детей дошкольного возраста с нарушением зрительной функции существенно отличаются от таковых у их сверстников с нормальным зрением, но исследований, подтверждающих это предположение, крайне недостаточно. Тем не менее, только в Пинске и Пинском районе, по официальной статистике, насчитывается 325 дошкольников с нарушениями зрительного восприятия, впервые диагностированными в прошедшем году.

Выявление особенностей физического развития у воспитанников дошкольных образовательных учреждений с нарушением зрительной функции и без таковой, на наш взгляд, крайне необходимо, поскольку на основании этих данных определяется содержание физического воспитания, и вносятся коррективы в педагогический процесс.

При оценке показателей физического развития детей пяти–шести лет с нормальным зрением и с нарушением зрительной функции, были получены данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Физическое развитие детей старшего дошкольного возраста с нормальным зрением и с нарушением зрительной функции ( $X \pm m$ )

Категория испытуемых	Показатели физического развития ( $X \pm m$ )		
	Длина тела, см	Масса тела, кг	Окружность грудной клетки, см
Дети с нормальным зрением	116.5±1.02	22.2±0.66	53.8±0.33
Дети с нарушением зрительной функции	116,0±1.97	20.6±1.01	54.4±2.16
Достоверность различий	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$

Средний показатель длины тела детей с нормальным зрением составил 116.45 сантиметров, массы тела – 22.16 килограмма, окружности грудной клетки – 53.75 сантиметра. Длина тела детей со зрительной патологией равнялась 116.58 сантиметра, масса тела – 20.57 килограмма, окружность грудной клетки – 54.42 сантиметра.

Полученные данные свидетельствуют о том, что достоверных различий в показателях длины тела дошкольников с нарушением зрительной функции и без таковой нет ( $p > 0,05$ ). При этом отмечается достоверная разница ( $p < 0,05$ ) в показателях массы тела в пользу дошкольников, имеющих нормальное зрение, а также в показателях окружности грудной клетки ( $p < 0,05$ ) в пользу детей с нарушением зрительной функции.

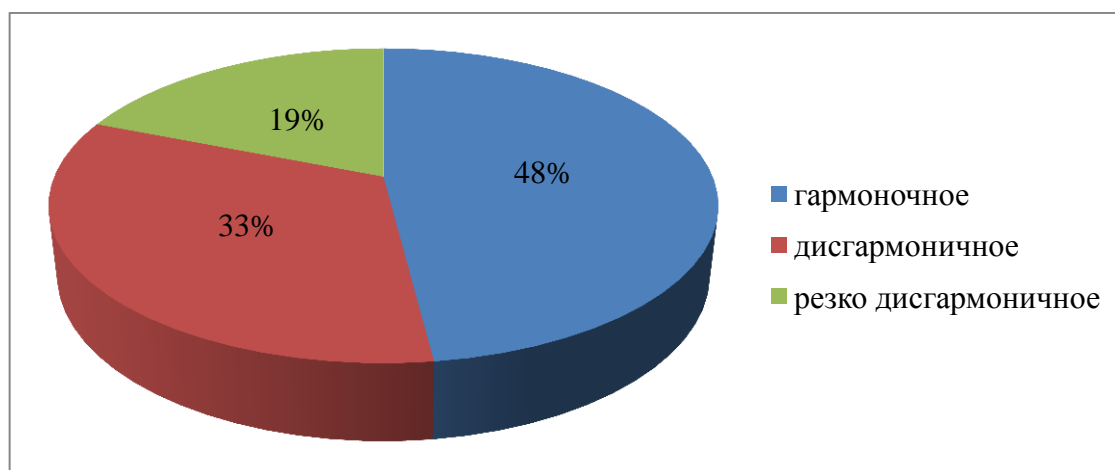


Рисунок 1 – Показатели гармоничности физического развития детей пяти–шести лет с нарушениями зрительной функции

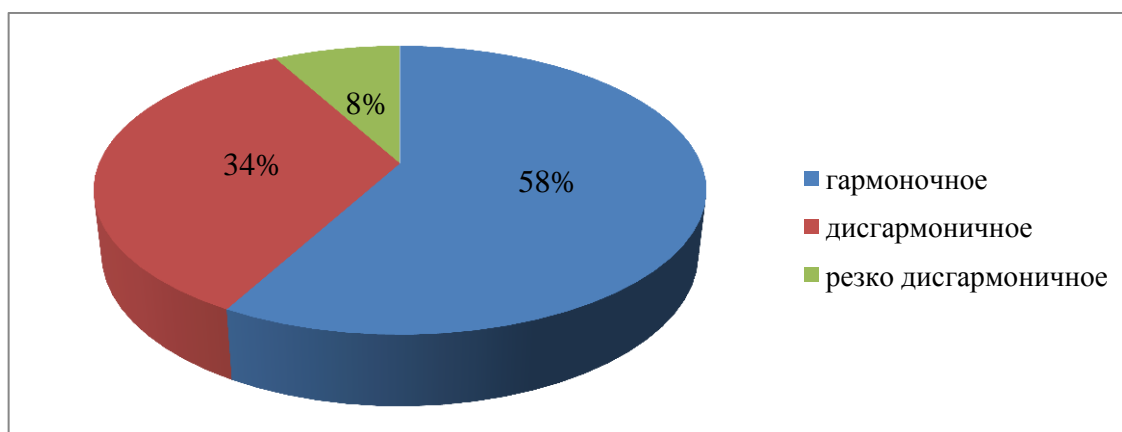


Рисунок 2 – Показатели гармоничности физического развития детей пяти–шести лет без нарушений зрительной функции

Физическая подготовленность детей пяти–шести лет оценивалась нами по результатам тестов, позволяющих определить уровни развития гибкости, скоростно–силовых и координационных способностей. В ходе исследования были получены результаты, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Физическая подготовленность детей старшего дошкольного возраста с нормальным зрением и с нарушением зрительной функции ( $X \pm m$ )

Категория испытуемых	Показатели физической подготовленности ( $X \pm m$ )				
	Прыжок в длину с места, см	Метание мешочка на дальность, м		Статическое равновесие, с	Наклон вперед, см
		правая рука	левая рука		
Дети с нормальным зрением	81,7±3,37	4,56±0,16	3,7±0,17	16,9±3,27	3,6±1,03
Дети с нарушением зрительной функции	85,58±3,98	3,06±0,22	2,7±0,2	14,0±3,7	6,08±1,1
Достоверность различий	p<0,05	p>0,05	p>0,05	p<0,05	p<0,05

Оценивая показатели скоростно–силовых способностей детей с нормальным зрением и детей с нарушениями зрительного восприятия, мы установили, что по результату прыжка в длину с места они равны 81,7 сантиметра и 85,5 сантиметра соответственно.

Средний показатель метания мешочка на дальность составил в первой группе 4,56 сантиметра для правой руки, 3,7 сантиметра для левой руки, во второй – 3,06 и 2,7 сантиметров для правой и левой рук соответственно.

Дети с нормальным зрением смогли удержать статистическое равновесие в течение 16,9 секунды, дети с нарушением зрительной функции – 14 секунд.

Средние показатели гибкости у детей без зрительной патологии составили 3,6 сантиметра, у детей с нарушением зрения – 6,08 сантиметра.

Сравнительный анализ полученных результатов позволил установить, что показатели прыжка в длину с места и наклона вперед из положения стоя у дошкольников с нарушением функции зрительного анализатора достоверно ( $p > 0,05$ ) выше, чем у их сверстников с нормальным зрением. При этом дети, имеющие нормальное зрение достоверно ( $p > 0,05$ ) опережают дошкольников с нарушениями зрительной функции по показателям метания мешочка вдаль и в статическом равновесии.

#### Список литературы:

1. Липунова, Е.А. Физическое развитие детей дошкольного возраста с нарушением зрения и речи / Е.А. Липунова, В.В. Бек // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 29.
2. Шебеко, В.Н. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста / В.Н. Шебеко. – Минск: Выш. Шк., 2010. – 288 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МАЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

**Е.А. Корженевич**

*Государственное учреждение образования «Средняя школа № 16 г. Пинска»  
г. Пинск, Республика Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы применения здоровьесберегающих технологий в процессе воспитания младших школьников.*

**Ключевые слова:** *здоровьесберегающие технологии, здоровье, физическое воспитание.*

## APPLICATION OF HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION THE YOUNG SCHOOLCHILDREN

**E.A. Korzhenevich**

*State institution of education "High School No. 16 in Pinsk" Pinsk, Republic of Belarus*

*The article discusses the application of health-saving technologies in the process of raising primary schoolchildren.*

**Key words:** *health-saving technologies, health, physical education.*

Образовательный процесс начального обучения в условиях меняющегося современного мира постоянно усложняется и требует от учеников большого умственного и нервно-психического напряжения.

Многочисленные исследования показали, что около 25–35% детей поступающих в I класс, имеют те или иные отклонения в состоянии здоровья. За период обучения в школе число здоровых детей уменьшается. Поэтому проблема здоровья детей, сегодня как никогда актуальна. В настоящее время можно с уверенностью сказать, что именно учитель в состоянии сделать для здоровья современного ученика больше, чем врач. Это не значит, что он должен выполнять обязанности медицинского работника. Просто учитель должен работать так, чтобы обучение в школе не наносило ущерба здоровью учащихся. Особенно внимательно к состоянию здоровья учеников должны относиться учителя начального звена. Бывает, что учитель первым замечает ухудшение состояния здоровья ребенка. Это происходит потому, что изменения проявляются в ходе новой для ребенка учебной деятельности. Учителя начальных классов организуют учебную и воспитательную деятельность в сотрудничестве с родителями, устанавливая контакты с семьей.

Как воспитание нравственности и патриотизма, так воспитание уважительного отношения к своему здоровью, необходимо начинать с раннего детства. Если в семье понимают значение здорового образа жизни и следуют его прописным истинам, то они своим примером формируют у ребенка культуру физических занятий, демонстрируя это на своем собственном опыте, родители учат ребенка быть здоровым. О такой семье говорят: они ведут здоровый образ жизни.

Правила сохранения и укрепления здоровья только тому приносит настоящую пользу, кто следует им не от случая к случаю, а постоянно, кто живет по этим правилам. Каковы же главные правила здорового образа жизни? Это чистота и гигиена, здоровое питание, правильное сочетание труда и отдыха, соблюдение двигательных норм и режима дня, занятия физической культурой и спортом, закаливание, отсутствие вредных привычек и другие.

По мнению ученых, 75% всех болезней человека заложено в детские годы. Почему так происходит? Видимо, все дело в том, что мы, взрослые, ошибочно считаем: для ребенка главное в школе хорошо учиться. А как можно хорошо учиться, если у тебя кружится го-

лова, если твой организм ослаблен болезнями и ленью, если он не умеет бороться с недугом? Какие правила должны соблюдаться в образовательном учреждении для сохранения и укрепления здоровья обучающихся? Это режим дня школьников, тепловой режим и режим проветривания помещения, соблюдение санитарно–гигиенических норм, двигательного режима школьников.

Уже на этапе подготовки к школе учитель начальных классов проводит беседу с родителями не только о психологической, но и о физиологической готовности ребенка к школе. Родителям сообщаются возрастные особенности детей 6–7 лет. Важно знать о правильной организации учебного места первоклассника дома, о выборе школьных принадлежностей, портфеля одежды и обуви будущих учеников.

Для младших школьников очень важно соблюдение режима дня. И в семье, и в школе должно отслеживаться соблюдение школьниками режима дня. Важным моментом в режиме дня младших школьников является зарядка. Все люди без исключения понимают, как важно заниматься физкультурой и спортом. Как здорово закалывать свой организм, делать зарядку, больше двигаться, но как трудно бывает пересилить себя, заставить встать пораньше, сделать несколько упражнений. Мы откладываем занятия физкультурой и спортом на «потом», обещаем себе, что рано или поздно начнем делать по утрам зарядку, но иногда становится поздно начинать. Поэтому период 6–10 лет является оптимальным для привития этой полезной привычки – выполнение утренней зарядки.

Поступая в первый класс, у ребенка меняется игровой вид деятельности, как основной, на учебную деятельность. Поэтому уже на этапе адаптации к школе перед учителем начальных классов встает проблема: как развивать умственную деятельность учащихся, не нанося вреда их здоровью? Одним из факторов хорошего самочувствия младших школьников и высокой активности в учебном процессе заключается в применении игровой технологии обучения.

Многие педагоги считают, что физкультурные минутки на уроке отнимают много времени, расхолаживают учащихся, не способствуют оптимизации учебного процесса. Но если учитель понимает значение сохранения здоровья своих учеников, он никогда не позволит себе игнорировать возможность организации на своем уроке оздоровительной гимнастики – минутки отдыха для души и тела ребенка. Еще великий педагог К.Д. Ушинский сказал: «Две–три минуты движения подарят вам сорок пять минут внимания» [1, с.7].

Физкультминутка позволяет использовать оставшееся время урока гораздо интенсивнее и с большей результативностью учебной отдачи учащихся. Ребята после паузы становятся активными. Их внимание активизируется, появляется интерес к дальнейшему усвоению знаний.

В начальной школе рекомендуется проведение 2–3 игр на уроке. Во II классе учащиеся должны уметь играть, соблюдая правила, эффективно выполнять игровые приемы и взаимодействовать в игре, объяснять разученные на уроке игры. В III–IV классах уметь судить и проводить игру. Программный материал по подвижным, народным и спортивным играм сгруппирован по преимущественному воздействию на соответствующие двигательные способности и умения. При проведении игр на уроках необходимо учитывать выполнение разделов программного материала. Обучение учащихся умениям и навыкам самостоятельной игровой деятельности целесообразно начинать с I класса. Важными критериями отбора народных игр для учебных занятий по физической культуре в I–IV классах являются: соответствие и доступность игры воспитательной, образовательной и развивающей функциям физического воспитания; условиям, в которых она проводится и интересам учащихся.

Для повышения двигательной активности детей рекомендуется применять на уроках физической культуры игровой и соревновательный метод. На уроках физической культуры в I–IV классах решаются все основные задачи, стоящие перед школьной системой физического воспитания, которые вытекают из цели общего и среднего образования, – содействие всестороннему развитию личности на основе овладения каждым учащимся личной физической культурой.



Некоторые родители считают, что трех раз в неделю занятий физической культурой ребенку хватает, не догадываясь, о том, что уроки физкультуры восполняют дефицит двигательной активности только на 11%. Три часа в неделю не сформируют привычку к сохранению собственного здоровья.

Интересный факт: младший школьник должен в день делать 23–30 тысяч шагов. Поэтому кроме уроков физкультуры в школах проводятся динамические часы, подвижные игры на переменах, дни здоровья, походы, экскурсии в природу, ведется строгий контроль занятости учащихся во внеурочное время, проводятся мероприятия о здоровом образе жизни.

Здоровье человека – тема для разговора достаточно актуальная для всех времен и народов, а в XXI веке она становится первостепенной. Здоровый образ жизни – вот панацея! Здоровый образ жизни – образ жизни человека, направленный на профилактику болезней и укрепление здоровья. Понятие «здоровый образ жизни» однозначно пока еще не определено.

Учителями начальных классов проводятся мероприятия по формированию у младших школьников здорового образа жизни. Как сказал Генри Каттнера: «Там, где техника бессила, всемогуща психология». А это значит, что от учителей, а особенно от профессионализма учителей начальных классов зависит здоровье будущего поколения [2, с.96].

Список литературы:

1. Авсиевич, М.Т. Методологические и методические аспекты терапии семейных конфликтов / М.Т. Авсиевич // Сацьяльна–педагогічна работа. – 2005. – № 1. – С. 30.
2. Дереклеева, Н.И. Двигательные игры, тренинги и уроки здоровья / Н.И. Дереклеева. – М. : ВАКО, 2004. – 152 с.

УДК 37.091.3:796.035

## **СИСТЕМНІ МЕХАНІЗМИ ЗАСТОСУВАННЯ ОЗДОРОВЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗА МІСЦЕМ ПРОЖИВАННЯ СТУДЕНТІВ**

**О.Т. Кузнєцова**, канд. наук з фізичного виховання і спорту, доцент  
*Національний університет водного господарства та природокористування,  
м. Рівне, Україна*

*В статті розкрито досвід застосування оздоровчих технологій, що базується на використанні засобів та форм занять з фізичного виховання. Розроблені системні механізми застосування оздоровчих технологій за місцем проживання студентів. За основу впровадження педагогічних технологій в освітньому просторі сучасного вищого навчального закладу має бути покладено правило, що декларує не жорстку їх залежність від планових занять з фізичного виховання, а їх системну організацію, як в процесі навчальної, так і в позанавчальної діяльності.*

**Ключові слова:** *фізичне виховання, оздоровчі технології, системні механізми, форми занять.*

## **СИСТЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО МЕСТУ ЖИТЕЛЬСТВА СТУДЕНТОВ**

**Е.Т. Кузнєцова**, канд. наук по физической культуре и спорту, доцент  
*Национальный университет водного хозяйства и природопользования,  
г. Ровно, Украина*

*В статье раскрыт опыт применения оздоровительных технологий, основанный на использовании средств и форм занятий по физическому воспитанию. Разработаны системные механизмы применения оздоровительных технологий по месту жительства*

студентов. За основу внедрения педагогических технологий в образовательное пространство современного высшего учебного заведения должно быть положено правило, которое декларирует не жесткую их зависимость от плановых занятий по физическому воспитанию, а системную организацию, как в процессе учебной, так и во внеучебной деятельности.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, оздоровительные технологии, системные механизмы, формы занятий.

## SYSTEM MECHANISMS OF APPLICATION OF HEALTH TECHNOLOGIES IN EXTRACURRICULAR FORMS OF PHYSICAL EDUCATION CLASSES

**O.T. Kuznetsova**, Candidate in Physical Education and Sport, Associate Professor  
National University of Water and Environmental Engineering, Rivne

System cognition and transformation of the methodical system of application of health technologies in the process of physical education involved the consideration of existent object of activity in theoretical and practical aspects as a system. Classifying the forms of physical training of students in the special educational separation, pointed out that each of them played the important value in the update of the methodical system of application of health technologies in the process of physical education. It is proved that the greatest effect in achieving the goal of the methodical system can be attained on condition of their close intercommunication. Process of application of health technologies domiciliary of students is a difficult multicomponent system, which includes subsystems of blocks, objects and subjects of activity, logistics, personnel, informative support and other components. Each block of the system consists of elements with ties, functional and informative characteristics for each of them. At relative independence they are closely linked within the overall system. For basis of introduction of pedagogical technologies in educational space of modern higher educational establishment should be fixed rule which declares not strict dependence on their scheduled physical education classes, but their systematic organization both in the process of educational and extracurricular activities.

**Key words:** physical education, health technologies, system mechanisms, forms of employ

**Постановка наукової проблеми.** Системне пізнання та перетворення методичної системи застосування оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання передбачало розгляд існуючого об'єкта діяльності в теоретичному і практичному аспектах як системи. Проведений теоретичний аналіз та узагальнення наукової та методичної літератури, вивчений педагогічний досвід вітчизняних та зарубіжних вищих навчальних закладів (ВНЗ). Це дало можливість визначити склад, структуру і організацію елементів і частин методичної системи застосування оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання студентів, виявити основні напрямки взаємодії між ними.

Проблема системного підходу, як основи конструювання навчального процесу, в даний час знаходиться лише в стадії інтенсивного осмислення: уточнюються її цілі, форми та напрями, зміст і методичні шляхи реалізації (І. В. Блауберг, Ф. Ф. Корольов, Н. В. Кузьміна, А. П. Огаркова, І. Т. Огородніков, Ф. І. Перегудов, Ф. П. Тарасенко, В. В. Рубцов, В. Н. Садовський, М. М. Похомов, В. А. Северцев, Ю. В. Тимофеева, А. І. Уйюмов та ін.).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** За результатами аналізу наукових джерел встановлено, що питання гуманізації навчання висвітлювалися у дослідженнях А. В. Беляєва, М. Н. Берулави, В. А. Караківського, І. Б. Котова, Е. А. Ямбург; особистісно орієнтований підхід до освіти – у роботах Н. А. Алексеєва, Є. В. Бондаревської, В. В. Серікова, І. С. Якиманської; питання управління системою освіти – у працях М. В. Артюхова, Н. І. Бабкіна, В. П. Сергеевої, Г. Н. Серікова, В. П. Симонова, С. М. Сантурової, В. А. Шаповалова; ідеї системно-цілісного підходу до педагогічних явищ і процесів – у дослідженнях В. В. Краєвського, Б. П. Єсіпова, С. І. Архангельського, В. П. Беспалько, М. А. Данилова, Н. І. Кузнецової, А. О. Левіна, Л. І. Новікової та ін.

Вивчення проблеми системного підходу, як основи модернізації навчального процесу, знайшло своє відображення у працях П. К. Анохіна, І. В. Блауберга, М. А. Данилова, Т. А. Ільїної, Т. І. Дмитриєнко, Ф. Ф. Корольова, Н. В. Кузьміної, Б. Ф. Ломова, В. Н. Садовського, Г. П. Грибана та інших науковців.

Теоретичний аналіз літератури свідчить, що системний підхід до фізичного виховання студентів дає можливість досліджувати цей феномен як складний, багаторівневий процес, що постійно розвивається і має певну структуру. З іншого боку, методологія системного підходу передбачає поєднання в єдине ціле форм, методів і засобів оздоровчих технологій уможлиблює побудову моделі означеного процесу як методичної системи.

**Мета дослідження:** розробити системні механізми застосування оздоровчих технологій у позанавчальних формах фізичного виховання студентів.

**Завдання дослідження.** 1. Розкрити досвід застосування оздоровчих технологій, що базується на засобах та формах занять з фізичного виховання.

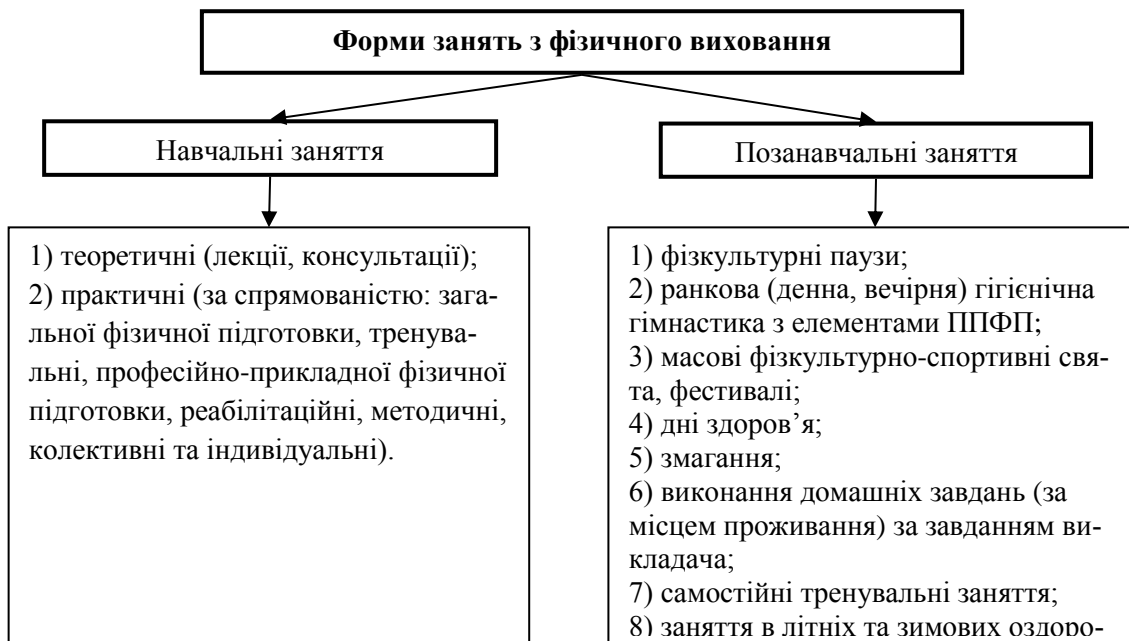
2. Описати системні механізми застосування оздоровчих технологій за місцем проживання студентів.

**Виклад матеріалу дослідження.** Основним напрямом оновлення методичної системи ми вважали за доцільне втілення всіх форм фізкультурно-оздоровчої роботи з використанням сучасних педагогічних технологій. Освітній простір ВНЗ має бути насичений різними формами рухової активності, що містять нозологічні спрямовані фізичні вправи. Всі вони повинні бути пов'язані в систему, що забезпечує регульовану їх взаємодію. Упорядкована взаємодія різних форм занять фізичними вправами, взаємозв'язок їх змісту і рівнів, забезпечують керованість процесу фізичного виховання студентів з ослабленим здоров'ям відповідно до норм, вікових параметрів та нозологічних особливостей. Це являє собою систему педагогічного регулювання процесом фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення.

З одного боку, мають використовуватися традиційні форми фізичного виховання (рис. 1), з іншого – задля підвищення ефективності фізкультурно-оздоровчої роботи слід традиційні форми наповнювати інноваційними методами і засобами навчання [1]. Класифікуючи форми занять з фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення, можна стверджувати, що кожна з них відіграла своє важливе значення у зазначеному аспекті. Між тим, найбільшого ефекту у досягненні мети проектуємої методичної системи – підвищення результативності фізкультурно-оздоровчої діяльності учасниками навчально-виховного процесу – можливо було досягти за умови їх тісного взаємозв'язку.

Базовою складовою змістово-процесуального блоку оновленої методичної системи були оздоровчі технології, які включали в себе значну кількість видів рухових програм з використанням фізичних вправ різної інтенсивності та впливу адресної спрямованості; батарей тестових рухових завдань, що характеризують рівень розвитку і прояв фізичних якостей (рівень фізичної підготовленості), а також комплекс психолого-педагогічних тестів, опитувальників, що дозволяють визначити особисту необхідність у проведенні занять, ступінь сформованості мотивації тощо.

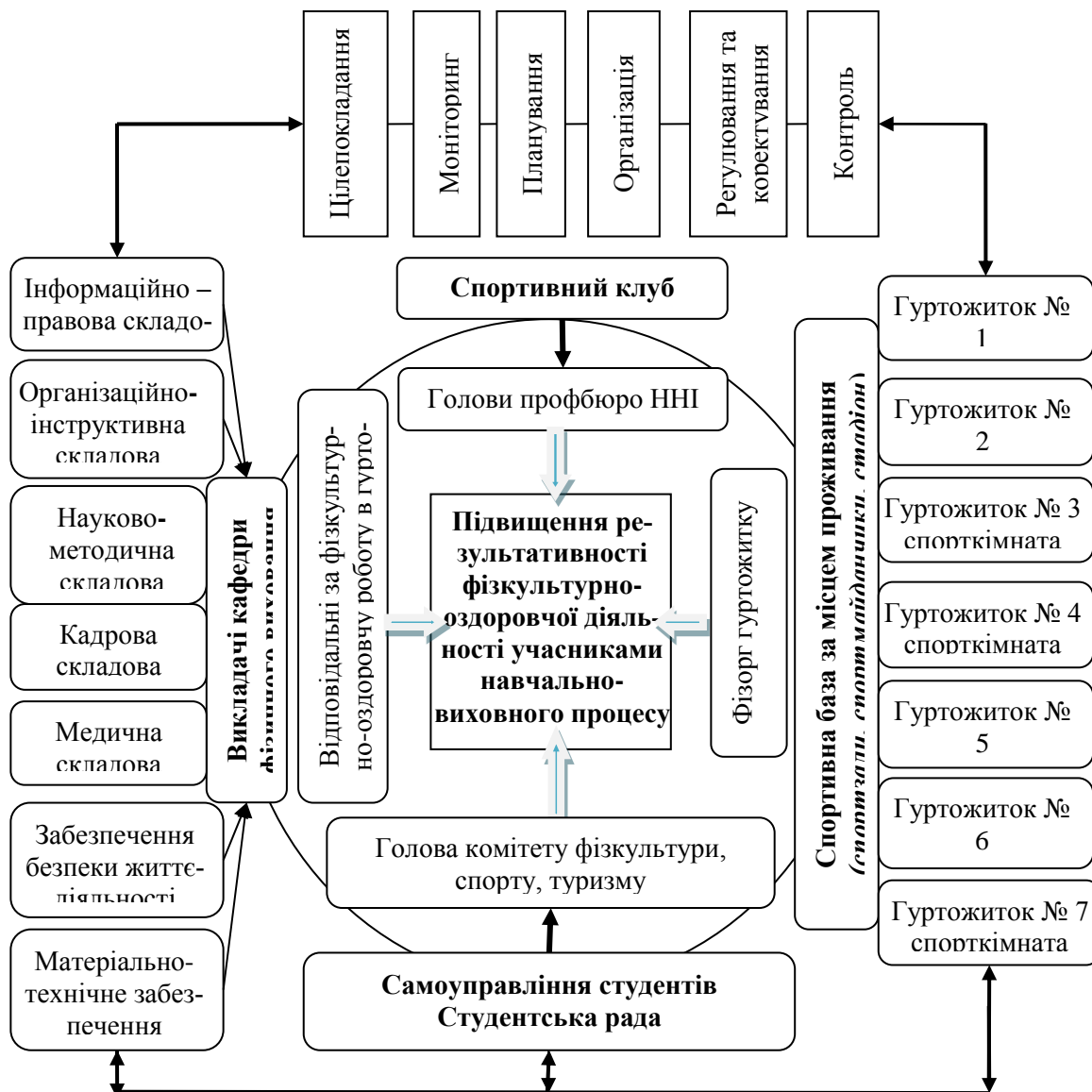
Таким чином, під *системою застосування оздоровчих технологій* розуміється педагогічний процес цілеспрямованої дії фізичних вправ на людину силами природи, гігієнічних чинників з метою зміцнення здоров'я, розвитку фізичних якостей, удосконалення морфологічних і функціональних спроможностей, формування і покращання основних життєво важливих рухових навичок, умінь та пов'язаних із ними знань, забезпечення готовності людини до активної участі у суспільному, виробничому і культурному житті [2, с. 10].



**Рисунок 1 – Форми занять з фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення**

В основу теоретичного обґрунтування оздоровчих технологій покладені дослідження провідних вітчизняних і зарубіжних фахівців, які свідчать про позитивний вплив засобів оздоровчої фізичної культури на організм студентської молоді (Г. П. Грибан, 2012–2016; С. І. Присяжнюк, 2008–2014; О. О. Горелов, 2014; В. Л. Кондаков, 2013–2015; О. Г. Румба, 2011; С. М. Футорний, 2015). Основною ідеєю цих дослідників було включення в повсякденну і навчальну діяльність самостійних занять з фізичної підготовки. Даний підхід був адаптований до кліматично–географічних умов місцевості, в яких знаходиться ВНЗ, до умов побуту студентів, до спортивної бази тощо.

Наступний етап системної інтерпретації результатів дослідження полягав у визначенні місця оздоровчих технологій в освітньому просторі ВНЗ. В основу використання оздоровчих технологій в процесі фізичного виховання було покладено правило, що декларує не жорстку залежність від планових занять з фізичного виховання, а їх системну організацію, як в процесі навчальної, так і в позанавчальній діяльності. При цьому обов'язковою умовою було сумарне забезпечення оптимального рівня рухової активності, що обумовлювалося, в першу чергу, тим, що двох навчальних занять в тиждень по дві академічні години (90 хв.) недостатньо для вирішення проблеми поповнення дефіциту рухової активності студентів, тим більше, що реальна тривалість цих занять далеко не відповідає дійсності [3 с. 33–34]. Вирішуючи одне з завдань даного дослідження, опишемо механізми застосування оздоровчих технологій у позанавчальній фізкультурно-оздоровчій роботі – за місцем проживання студентів (рис. 2).



**Рисунок 2 – Системні механізми застосування оздоровчих технологій за місцем проживання студентів**

Функціональна модель методичної системи застосування оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання студентів розглядалася нами з точки зору цілепокладання, моніторингу, планування, організації, регулювання та коректування, контролю, динамічності, гнучкості, оперативності забезпечення всіх можливих «умов для готовності реалізації випереджуючої функції» [4, с. 11]. Таким чином, процес застосування оздоровчих технологій за місцем проживання студентів являє собою складну багатокомпонентну систему, яка включає в себе підсистеми блоків, об'єктів і суб'єктів діяльності, матеріально-технічне, кадрове та інформаційне забезпечення, фінансування та інше. Кожний блок системи складається з елементів із зв'язками, функціональними і змістовними характеристиками для кожного з них. При відносній самостійності вони тісно взаємопов'язані всередині загальної системи застосування оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання студентів [5, 6].

ОРГАНІЗАЦІЮ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАХОДІВ (ЗМАГАНЬ, РОЗВАГ, ІГОР, СВЯТ, ФЕСТИВАЛІВ ТОЩО) В УНІВЕРСИТЕТІ В ПОЗНАВЧАЛЬНИЙ ЧАС ЗДІЙСНЮЮТЬ СПОРТИВНИЙ КЛУБ, КОМІТЕТ ФІЗКУЛЬТУРИ, СПОРТУ ТА ТУРИЗМУ СТУДЕНТСЬКОЇ РАДИ НУВГП, ГОЛОВИ ПРОФБЮРО НАВЧАЛЬНО-

НАУКОВИХ ІНСТИТУТІВ, ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ. АКТИВНО ЗАЙМАЮТЬСЯ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ ТА СПОРТОМ ПОНАД 3 ТИСЯЧІ СТУДЕНТІВ. ЩОРІЧНО ПРОВОДИТЬСЯ БЛИЗЬКО 30 ЗМАГАНЬ СЕРЕД СТУДЕНТІВ І ПРАЦІВНИКІВ УНІВЕРСИТЕТУ, ЯКІ МАЮТЬ МОЖЛИВІСТЬ ЗАЙМАТИСЯ В ПОЗНАВЧАЛЬНИЙ ЧАС ОБРАНИМИ ВИДАМИ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ [7].

В студмістечку НУВГП компактно розташовано сім студентських гуртожитків. Щорічні змагання спартакіади студмістечка проводяться з метою пропаганди здорового способу життя та підвищення ефективності роботи щодо залучення до систематичних занять фізичною культурою та спортом студентів. Програма спартакіади студмістечка НУВГП складається з 7-ми видів спорту: перетягування канату, шахи, шашки, армспорт, гирьовий спорт, настільний теніс, міні-футбол. Учасниками змагань можуть бути лише студенти і аспіранти НУВГП денної форми навчання, мешканці гуртожитків, які пройшли медичний огляд і допущені лікарем до змагань. Змагання з видів спорту згідно положення тривають щорічно із жовтня по квітень. Для проведення змагань використовуються споруди спортивного комплексу та спортивні кімнати гуртожитків. В усіх гуртожитках НУВГП є спортивні кімнати, які обладнані спортивним устаткуванням та інвентарем. За кожним із гуртожитків закріплені викладачі кафедри фізичного виховання і фізорг з числа студентів, які проживають в даному гуртожитку. Відповідальні за спортивно-масову та оздоровчу роботу в гуртожитках здійснюють планування, організацію і проведення масових, оздоровчих, фізкультурних і спортивних заходів, комплектацію збірних команд гуртожитків, підготовку і організацію їх для участі в спартакіаді студмістечка університету, вносять на розгляд студентської ради питання з фізичного виховання та масового спорту студентів за місцем проживання, координують діяльність спортивного активу гуртожитків зі спортивним клубом НУВГП.

В гуртожитках відбуваються відбіркові змагання до спартакіади студмістечка НУВГП, в яких беруть участь близько 25,02 % студентів із числа тих, хто проживає в гуртожитку, а кращі з них – 10,08 % від загальної кількості студентів, що проживають в гуртожитку – змагаються у спартакіаді.

Мешканці гуртожитків у вільний від навчання час постійно займаються в спортивних кімнатах. Їх відсоток складає 30,24 % від числа усіх студентів, які проживають в гуртожитку. Таким чином, більша частина студентів залучена до занять фізичною культурою і спортом у вільний від навчання час (55,00–65,00 %%). Під час проведення спортивних заходів формуються елементи самоуправління. Студенти організовують змагання, судять, формуються як лідери і особистості, адже сучасні фахівці працюють не тільки з технікою, але і з людьми.

**Висновки.** В основу використання оздоровчих технологій в освітньому просторі сучасного ВНЗ має бути покладено правило, що декларує не жорстку їх залежність від планових занять з фізичного виховання, а їх системну організацію, як в процесі навчальної, так і в повсякденній діяльності. В цілому, отримані результати можуть бути застосовані в галузі педагогіки, фізичної культури і спорту з метою підвищення ефективності практичної діяльності та розширення бази теоретичних і експериментальних знань з проблеми оздоровлення студентської молоді.

**Перспективи подальших розвідок** спрямовані на визначення ефективності функціонування методичної системи застосування оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення.

Список джерел:

1. Грибан Г. П. Системний підхід у навчальному процесі з фізичного виховання / Г. П. Грибан // Педагогічні науки : зб. наукових праць Полтавського національного педагогічного університету ім. В. Г. Короленка. – Вип. 55. – Полтава, 2012. – С. 74–79.
2. Теорія і методика фізичного виховання : [підручник для студентів вузів фізичного виховання і спорту] В 2 т. / За ред. Т. Ю. Круцевич. – Т. 1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. – К. : Олімпійська література, 2008. – 392 с.
3. Кондаков В. Л. Системные механизмы конструирования физкультурно-оздоровительных технологий в образовательном пространстве современного вуза : авт. дис.... д. п. н. С–Пб, 2013. – 50 с.

4. Дмитриенко Т. И. Системный подход как основа конструирования учебного процесса в профессиональной подготовке будущих специалистов в вузе : автореф. дис. ... канд. пед. н. : 13.00.08 – «Теория и методика профессионального образования» / Т. И. Дмитриенко. – Ставрополь, 2006. – 22 с.

5. Кузнецова О. Т. Системный підхід як засіб управління якістю навчання студентів у вищому навчальному закладі / О. Т. Кузнецова // Науковий вісник Кременецької гуманітарно–педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Серія «Педагогіка» // За заг. ред. Ломаковича А. М., Бенери В. Є. – Кременець : ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2015. – Вип. 5. – С. 80–87.

6. Кузнецова Елена. Педагогічна взаємодія як основа системного підходу у педагогіці та дидактиці вищої школи / Елена Кузнецова // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія : «Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт». – Чернігів, 2015. – Випуск 129. – Т. 1. – С. 142–146.

7. Кузнецова О. Т. Особливості організації фізичного виховання студентів за місцем проживання / О. Т. Кузнецова, А. М. Пасевич, Л. А. Петрук // [Сучасні технології формування особистості фахівця з фізичного виховання, спорту і основ здоров'я] Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія : «Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт». – Чернігів, 2012. – Вип. № 98. – Том III. – С. 249–251.

УДК 796.011.1

## ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ В ДИНАМИКЕ ВУЗОВСКОЙ АДАПТАЦИИ И СТАНОВЛЕНИЯ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

**О.В. Лимаренко**, канд. пед. наук, доцент

*Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия, [olga\\_limarenko@mail.ru](mailto:olga_limarenko@mail.ru)*

**Н.Н. Колесникова**, канд. пед. наук, доцент

*Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь, [natalia-iul1@yandex.ru](mailto:natalia-iul1@yandex.ru)*

**А.А. Лимаренко**

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение*

*«Усть–Илимский техникум лесопромышленных технологий и сферы услуг»,*

*Усть–Илимск, Россия, [alena\\_limarenko@mail.ru](mailto:alena_limarenko@mail.ru)*

*Представлена проблема становления психофизического потенциала студента вуза. Рассмотрены виды направленности личности. Проведен корреляционный анализ компонентов вузовской адаптации. Выявлены актуальные проблемы студентов, которые негативно влияют на адаптацию в образовательной среде.*

**Ключевые слова:** *метасистемный подход, психофизический потенциал, студенты, направленность личности, адаптация, корреляционный анализ.*

## STUDY ON THE ORIENTATION OF THE INDIVIDUAL STUDENTS IN THE DYNAMICS UNIVERSITY OF ADAPTATION AND DEVELOPMENT OF PSYCHOPHYSICAL POTENTIAL

**O.V. Limarenko**

*candidate of pedagogical sciences, associate professor  
Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation*

**N.N. Kolesnikova**

*candidate of pedagogical sciences, associate professor  
Polessky State University, Pinsk, The Republic of Belarus*

**A.A. Limarenko**

*The state budget professional educational institution  
"Ust–Ilmsky technical school of forest technologies and services"  
Ust–Ilmsk, Russian Federation*

*The article presents the problem of formation of psychophysical capabilities of a student of the University. Reviewed types of orientation of the individual. Correlation analysis of University components carried out adaptation. Identified current problems of students, which negatively affect the adaptation of education.*

**Key words:** *metasistem approach, psychophysiological potentiall, students, the orientation of students, adaptation, correlation analysis.*

Проблема становления и развития психофизического потенциала студента вуза выступает на первый план в условиях существенного изменения деятельности индивида, сопровождающегося трансформациями в его социальном окружении. Ведущую роль в становлении психофизического потенциала и разворачивании адаптационных процессов берут на себя именно структуры личности, являющиеся, по сути, отражением отношений и связей с существенными характеристиками человеческого бытия. Следовательно, основной стратегией при исследовании психофизического потенциала студента становится раскрытие индивидуального своеобразия и внутреннего потенциала личности, путей ее самоактуализации.

Ведущей характеристикой личности в различных отечественных теориях является направленность. Направленность личности в учебном процессе рассматривается с точки зрения метасистемного подхода, как система со «встроенным» метасистемным уровнем. При этом направленность личности, выступает, в данном случае, по отношению к направленности в обучении как суперсистема. Она может быть «встроена» в систему учебной направленности, и получать при этом качественно иные, по сравнению с ее «метасистемной» представленностью, формы репрезентации, определяя, тем самым, специфическое содержание учебной направленности в условиях физкультурно–образовательной среды вуза. Такой подход уже был успешно реализован по отношению к целому ряду важных психолого–педагогических проблем и направлений: к исследованию системы психических процессов, проблемы деятельности, проблемы принятия решения, проблемы способностей [3]; к изучению мотивационной сферы личности в учебной деятельности [4], рефлексивных процессов [7], организационной культуры [6], механизмов и факторов самоактуализации личности [8], когнитивных способностей [1] и др.

Сенситивным периодом формирования образования направленности личности является период ее адаптации в вузе [5]. Адаптация студентов к условиям обучения в вузе основывается не только на пассивно–приспособительных, но и на активно–преобразующих связях личности с окружающей средой. Она базируется на определенном комплексе когнитивных, потребностно–мотивационных, поведенческих и личностных механизмов. Успешность или неуспешность адаптации во многом определяют личностные характеристики студента. В то же время сама адаптация является мощным стимулом для его развития [2].

В соответствии с нашими представлениями о направленности как интегральной характеристике личности студента, которая включает в себя потребности, мотивы, интересы, идеалы, ценности личности, мы поставили перед собой следующие задачи:

1. Выявить проблемы студентов и причины, их вызывающие, с целью структурирования и анализа.
2. Изучить характер взаимосвязи направленности личности студентов, с ценностными ориентациями, мотивацией успеха, избегания неудач и другими психологическими особенностями.

Для решения поставленных задач нами был использован комплекс методов исследования: теоретический анализ научной литературы, материалов и публикаций по теме исследования; эмпирические методы: опрос, тестирование на определение направленности личности, тест Рокича «Ценностные ориентации», методика Т. Элерс «Мотивация к успеху», методика «Мотивация успеха и боязнь неудачи» А. А. Реана и опросник «МАС» М. Кубышкиной, направленный на выявление стремления (мотивации) человека к достижению цели, стремления к соперничеству (азартности) и стремления к социальному престижу. При обработке полученных данных применялись методы математической статисти-



стики (корреляционный анализ, общая оценка достоверности различий показателей, факторный анализ).

В эмпирическом исследовании приняли участие 290 студентов (23% испытуемых составили девушки, 77% – юноши, возраст респондентов 17–20 лет).

В результате анкетного опроса нами были выявлены основные проблемные ситуации жизни студентов: барьеры в межличностных отношениях в учебе, семье. Определяющими причинами дезадаптации респондентов в данных жизненных аспектах являются неуверенность в себе, трудности саморегуляции и проблемы личностного самоопределения, которые тесно связаны с мотивационной сферой, личностными ценностями, стремлением к достижению цели и успеха.

Используя методику определения направленности личности, мы выделили три группы испытуемых с разными видами направленности.

Группа респондентов с направленностью на себя составила 30% от общего числа испытуемых, с направленностью на общение – 26% , на дело, соответственно, – 44% испытуемых.

В рамках проверки взаимодействия показателя направленности личности и показателей стремления к социальному престижу, стремления к соперничеству и стремления к достижению цели, нами был вычислен коэффициент корреляции Пирсона и установлено, что показатель направленности личности на себя коррелирует с показателем стремления к социальному престижу (положительная связь,  $r = 0,238$ , при  $p < 0,01$  для  $n = 290$ ), со стремлением к достижению цели (положительная связь,  $r = 0,120$ , при  $p < 0,05$ , для  $n = 290$ ), имеет обратную связь со стремлением к соперничеству ( $r = - 0,146$ , при  $p < 0,05$ , для  $n = 290$ ). Обратную связь показатель направленности на себя имеет с показателями мотивации к успеху ( $r = - 0,126$ , при  $p < 0,05$ , для  $n = 290$ ), направленности на общение ( $r = - 0,392$ , при  $p < 0,01$ , для  $n = 290$ ), направленности на дело ( $r = - 0,429$ , при  $p < 0,01$ , для  $n = 290$ ), с терминальной ценностью «развлечения» ( $r = - 0,121$ , при  $p < 0,05$ , для  $n = 290$ ) и инструментальной ценностью «непримиримость к недостаткам в себе и других» ( $r = - 0,121$ , при  $p < 0,05$ , для  $n = 290$ ).

Показатель направленности на общение имеет обратную корреляцию с показателями стремления к социальному престижу ( $r = - 0,211$ ,  $p < 0,01$ , для  $n = 290$ ), достижения цели ( $r = - 0,180$ , при  $p < 0,01$ , для  $n = 290$ ), терминальной ценностью «красота природы и искусство» ( $r = - 0,148$ , при  $p < 0,05$ , для  $n = 290$ ) и положительную корреляцию с показателями терминальных ценностей «жизненная мудрость» ( $r = 0,168$ , при  $p < 0,01$ , для  $n = 290$ ) и «познание» ( $r = 0,166$ , при  $p < 0,01$ , для  $n = 290$ ), а также с инструментальной ценностью «эффективность в делах» ( $r = 0,135$ , при  $p < 0,05$ , для  $n = 290$ ).

Показатель направленности на дело взаимосвязан с показателями стремление к соперничеству (положительная связь,  $r = 0,138$ , при  $p < 0,05$ , для  $n = 290$ ), «материально обеспеченная жизнь» (положительная связь,  $r = 0,128$ , при  $p < 0,05$  для  $n = 290$ ), «наличие хороших и верных друзей» (положительная связь,  $r = 0,155$ , при  $p < 0,05$ , для  $n = 290$ ), «развлечения» (положительная связь,  $r = 0,187$ , при  $p < 0,01$ , для  $n = 290$ ), «продуктивная жизнь» (обратная связь,  $r = - 0,197$ , при  $p < 0,01$ , для  $n = 290$ ) стремление к социальному престижу (обратная связь,  $r = - 0,138$ , при  $p < 0,05$ , для  $n = 290$ ), с такими терминальными ценностями: «красота природы и искусство (обратная связь,  $r = - 0,134$ , при  $p < 0,05$ , для  $n = 290$ ), и с инструментальной ценностью «высокие запросы» (положительная связь,  $r = 0,141$ , при  $p = 0,05$ , для  $n = 290$ ).

Полученные результаты позволяют констатировать следующие особенности: направленность на себя или «личная» направленность, характеризуется стремлением к социальному престижу, достижению цели. Для направленности на общение не свойственны стремление к социальному престижу, цели, ее характеризуют жизненная мудрость, возможность расширения своего образования, кругозора, эффективность в делах. Направленность на дело взаимосвязана со стремлением к соперничеству, материально обеспеченной жизнью, наличием хороших и верных друзей, развлечениями и высокими запросами.

Для получения более точных данных по опроснику МАС, мы разделили показатели респондентов на три уровня: высокий, средний и низкий.

По шкале «стремление к социальному престижу» с высоким уровнем показателей оказалось 31%, со средним – 55% и с низким – 14% респондентов.

По шкале «стремление к соперничеству» результаты распределились следующим образом: испытуемых с высоким уровнем показателей всего 3%, со средним уровнем – 29% и с низким – 68%.

По шкале «стремление к достижению цели» количество респондентов с высоким уровнем показателей 50,3%, со средним – 22,7% и с низким – 27% испытуемых.

Коэффициент корреляции Пирсона показал следующие связи: показатели стремления к социальному престижу существенно коррелируют с показателями стремления к достижению цели (положительная связь,  $r=0,563$ , при  $p<0,01$ , для  $n=290$ ), с показателями мотивации успеха (положительная связь,  $r=0,213$ , при  $p<0,01$ , для 290), стремлением к соперничеству (положительная связь,  $r=0,185$ , при  $p<0,01$ , для  $n=0,01$ ).

Интересен факт, что стремление к социальному престижу имеет обратную связь с направленностью на дело ( $r= -0,138$ , при  $p< 0,05$  для  $n=290$ ); с такими терминальными ценностями как «красота природы и искусство» и «счастливая семейная жизнь» корреляционная связь положительная ( $r=0,175$ , при  $p<0,01$ , для  $n= 290$ ) и, соответственно, ( $r= 0,138$ , при  $p<0,05$ , для  $n=290$ ), а с ценностями «общественное признание» и «творчество» – связь обратная ( $r= -0,140$ , при  $p< 0,05$ , для  $n= 290$ ), ( $r= - 0,166$ , при  $p<0,01$ , для  $n=290$ ). Есть корреляционные связи и с инструментальными ценностями – «честность» (связь положительная,  $r= 0, 124$ , при  $p=0,05$ , для  $n=290$ ) и «чуткость» (связь положительная,  $r=0,130$ , при  $p<0,05$ , для 290).

Показатели стремления к соперничеству существенно связаны с показателями достижения цели (связь положительная,  $r=0,303$ , при  $p< 0,01$ , для  $n=290$ ), тесно связаны с показателями мотивации успеха ( $r=0,509$ , при  $p<0,01$ , для  $n=290$ ) и с показателями мотивации успеха и боязни неудачи ( $r=0,360$ , при  $p < 0,01$ , для  $n=290$ ). Взаимосвязь с терминальными ценностями следующая: «наличие хороших и верных друзей» (связь положительная,  $r=0,135$ , при  $p <0,05$ , для  $n=290$ ), «продуктивная жизнь» (обратная связь,  $r= - 0,146$ , при  $p<0,05$ , для  $n=290$ ), «жизненная мудрость» (связь обратная,  $r= - 0,138$ , при  $p<0,05$ , для  $n=290$ ), «развитие» (связь обратная,  $r=0,05$ , для  $n= 290$ ). Связь с инструментальными ценностями: «жизнерадостность» (связь положительная,  $r=0,159$ , при  $p<0,01$ , для  $n=290$ ), «чуткость» (связь положительная,  $r=0,128$ , при  $p <0,05$ , для  $n=290$ ) и «исполнительность» (связь обратная,  $r= - 0,182$ , при  $p < 0,01$ , для  $n=290$ ).

Показатели достижения цели тесно коррелируют с показателями мотивации успеха (связь положительная,  $r=0,353$ , при  $p<0,01$ , для  $n=290$ ), с показателями мотивации успеха и избегания неудачи (связь положительная,  $r=0,280$ , при  $p< 0,01$ , для  $n=290$ ). Взаимосвязи с терминальными ценностями таковы: с «красотой природы и искусства» связь положительная,  $r=0,184$ , при  $p<0,01$ , для  $n=290$ , с «материально обеспеченной жизнью» связь обратная,  $r= - 0, 119$ , при  $p< 0,05$ , для  $n=290$ , «общественное признание» – связь обратная, при  $p<0,05$  для  $n=290$ . С инструментальными ценностями связи две – «воспитанность», связь положительная,  $r=0,125$ , при  $p<0,05$ , для  $n=290$  и «широта взглядов, связь обратная,  $r= -143$ , при  $p<0,05$ , для  $n=290$ .

Таким образом, результаты корреляции указывают на связи показателей испытуемых по шкалам «стремление к социальному престижу», «стремление к соперничеству», «стремление к достижению целей» опросника «МАС» с показателями направленности личности.

#### Список литературы:

1. Башаева, Т.В. Особенности генезиса когнитивных способностей в процессе профессионального обучения педагогов: дисс. ... канд. психол. наук / Т.В. Башаева. – Ярославль. – 2004. – 233 с.
2. Браун, Т.П. Адаптация студентов к обучению в вузе в условиях оптимизации образовательной среды: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.П. Браун. – СПб. – 2007. – 21 с.
3. Карпов, А.В. Метасистемная организация уровней структур психики / А.В. Карпов. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН». – 2004. – 504 с.
4. Карпова, Е. В. Структура и генезис мотивационной сферы личности в учебной деятельности: дис. ... докт. психол. наук: 19.00.07 / Е. В. Карпова. – Ярославль. – 2009. – 461 с.

5. Котиленков, Н.К. Диагностика профессиональной направленности учащихся: автореферат дисс... канд. пед. наук / Н.К. Котиленков. – Минск. – 1979. – 17с.
6. Леньков, С.Л. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности экономиста в современных информационных средах: дисс. ... д-ра психол. наук / С.Л. Леньков. – Тверь. – 2004. – 388 с.
7. Скитяева, И.М. Закономерности структурно–функциональной организации рефлексии и их роль в формировании личности: дисс. ... канд. психол. наук / И.М. Скитяева. – Ярославль. – 2003. – 224 с.
8. Яценко, Е.Ф. Ценностно–смысловая концепция самоактуализации: монография / Е.Ф. Яценко. – Челябинск: Изд–во ЮУрГУ. – 2005. – 383 с.

УДК 316.323:130.2

## СМІХОВІ ПРАКТИКИ ЯК УНІВЕРСАЛЬНИЙ ШЛЯХ ДО ЗДОРОВ'Я

**О.В. Мальцева**, канд. філос. н., доцент

*ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», м. Маріуполь, Україна*

*В статье исследуется влияние смеха на состояние физического, духовного и социального здоровья человека. Выявлены наиболее эффективные методы смехотерапии, особенности применения смеховых практик для поддержания здорового образа жизни в любом возрасте и в различных жизненных обстоятельствах.*

**Ключевые слова:** смех, смехотерапия, смеховые практики, социальные функции смеха, здоровье, здоровый образ жизни.

## PRACTICES OF LAUGH AS A UNIVERSAL WAY TO HEALTH

**O. V. Maltseva**, candidate of philosophical sciences, associate professor

*Pryazovskyi State Technical University, Mariupol, Ukraine*

*The article studies the influence of laugh on physical, spiritual and social health of a person. The paper is focused on the most effective methods of therapy of laugh, the peculiarities of using practices of laugh for healthy lifestyle and in different life circumstances are revealed.*

**Key words:** laugh, therapy of laugh, practices of laugh, social functions of laugh, healthy lifestyle.

«... Той, хто не може сміятися,  
не може бути дійсно здоровим і цілісним».  
Бхагаван Шри Раджниш (Ошо)

Життя – найвища цінність людського буття. Здоров'я – є найголовнішою цінністю життя, саме воно займає перше місце серед життєво важливих потреб людини. За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я ООН (ВООЗ), здоров'я – це стан цілковитого фізичного, духовного та соціального благополуччя, а не відсутність хвороб та фізичних недоліків. Сміх є універсальним засобом підтримки, збереження та відновлення одразу всіх складових здоров'я, який тим самим сприяє гармонізації людського життя. Старі народні приказки «сміх – найкраща медицина», «сміх продовжує життя» містять в собі істини, доведені на сьогодні через численні наукові дослідження.

Мета даної статті – узагальнити наукові розвідки щодо оздоровчої функції сміху, широкого використання сміхових практик для профілактики фізичного, духовного та соціального здоров'я у будь–якому віці й за різних життєвих обставин.

Позитивна емоційність виступає запорукою здорового тіла та духу, вона забезпечує успішну соціальну комунікацію та подальшу соціалізацію індивіда. На це звертали увагу численні філософи (Піфагор, Сократ, М. Монтень, Г. Сковорода, Бонавентура, І. Кант,

Ф. Ніцше, Бхагаван Шри Раджниш (Ошо) та ін.), психологи та психотерапевти (З. Фрейд, Й. Шульц, Р. Мартін, Ж. Дежерін, А. Яроцький, Т. Ахола, В. Волков, Ю. Макаров, Д. Пауел, А. Розов, Б. Фурман), лікарі (Гіппократ, Гален, Авіценна, Ф. Рабле, Р. Бартон та ін.). «Сміх не односпрямований, він містить усі три області людського буття: коли ви смієтеся, ваше тіло з'єднується з ним, ваш розум з'єднується з ним, ваша сутність з'єднується з ним. У сміху зникають відмінності, зникає розділення, зникає шизофренічна особистість» [1, с. 123–127]. Відомості про оздоровчу функцію сміху містить Біблія. У Пророцтвах царя Соломона написано: «Веселе серце благодійне, як лікування, а похмурий дух сушить кістки».

Проте на тлі тотальної карнавалізації, що триває з ХХ ст. і вже призвела до суттєвих деформацій сміхової поведінки, симулякризації сміху, все частіше дослідники звертають увагу на нестачу живої, невимушеної сміхової реакції, яка завжди була виразом свободи, вивільнення з тисків культурних норм, релігійних догматів, запорукою оновлення, оздоровлення, смислоутворення.

Ф. Гваттарі, Ж. Делез, Ж. Ліповецький, Ж. Бодрійяр, М. Фуко, М. Мерло–Понті, У. Еко та ін. зауважують на тому, що постсучасність створила інший світ, у якому все рідше чути заливистий безтурботний регіт. Втім, люди тепер повсякчас затиснуті у рамки святковості та штучних веселощів. Вони є споживачами індустрії розваг, яка капіталізувала сміх та радість, вихолостивши їх важливе соціальне призначення – функцію оздоровлення через сміхові практики. Повсюдно зникли яскраві народні свята, гуляння, гучні багатолюдні весілля, які сприяли народженню «народного тіла» (М. Бахтін) через дозвіл на сміхову антиповедінку, тимчасове зняття заборон. Порушення соціальної ритміки «повсякденність–свято», «норма–хаос» викривило соціокультурний простір, через що відбувається відчуження людей від традиційної культури та один від одного, порушується зв'язок поколінь. У сьогоденні, за Е. Фроммом, панує «некрофільне спрямування» на нагромадження матеріальних цінностей, зараз важливо «мати» (орієнтуватися на споживання), а не «бути», тобто жити й радіти життю, спілкуванню, відкривати для себе світ, шукати нові смисли буття. Дух конкуренції, змагання знесилює і виснажує людей в гонитві за наживою.

Дефіцит справжнього сміху й відчуття повноти буття призводить до постійної напруги, депресивних станів, втрати фізичного та духовного здоров'я, соціальної дезадаптації особистості. На тлі удаваних комерціалізованих забав, які здоров'я не додають, з другої половини ХХ ст. активно розвивається сміхотерапія, що була покликана зцілювати за допомогою сміху.

Одним із перших науковців, що займався дослідженням лікувальних можливостей сміху, був американський невролог Уільям Фрай з медичної школи Стенфордського університету. Йому вже в 60–і рр. ХХ ст. вдалося довести, що вивчення сміху заслуговує на започаткування окремого наукового напрямку [2, с. 480–490].

Хрестоматійно появу нового міждисциплінарного напрямку, що системно досліджує вплив сміху на стан здоров'я, – сміхотерапії, або гелотології (від грецьк. *gelos* – сміх) пов'язують із історією дивовижного зцілення у 1964 р. відомого журналіста, редактора «The Saturday Review», а в подальшому пропагандиста здорового способу життя Нормана Казінса. Його шлях одужання по–справжньому вразив громадськість, оскільки важко хвора людина змогла подолати недуг за короткий термін. На момент лікування анкілозуючий спондиліоз призвів до сильної деформації хребта, Казінс вже не міг відкрити рот, щоб поїсти. Він, по суті, вмирав. Дізнавшись від лікаря, що для оздоровлення організму потрібна потужна робота ендокринної системи, задля чого слід обмежити значні стреси та сильні негативні емоції, він вирішив піти від зворотного. Оселившись у готелі, щоб не бачити сумних обличчя родичів і друзів, Казінс приступив до перегляду комедійних стрічок, читання гумористичних книг. Він реготав від душі годинами. Через декілька місяців хвороба відступила, а газети по всьому світу писали про «людину, що розсмішила смерть». Даний випадок привернув увагу до сміху як лікарського засобу, почалися серйозні клінічні дослідження його впливу на зміни фізичного стану хворих. За ініціативи Нормана Казінса при університеті у Лос–Анжелосі було відкрито кафедру вивчення проблем сміху та лікування ним пацієнтів.

Сміх тривалий час уважали природним психокатарсисом. У 60–70-і рр. XX ст. цілий ряд докторів медицини почали цілеспрямовано використовувати сміхові практики для релаксації хворих, що стало істотною частиною процесу їх одужання. Доктор медицини Патч Адамс (Patch Adams), який створив Інститут Здоров'я (Gesundheit Institute, Німеччина) у 1970-х, називав застосування сміхотерапії спробою зробити медицину для пацієнтів більш дружелюбною. Інший науковець М. П. Беннетт (M. P. Bennett) у журналі «Альтернативна терапія в здоровому способі життя та медицині» (Alternative Therapies in Health and Medicine) так само описав результати вивчення впливу радісного сміху на здатність організму до зцілення. За Беннеттом, попередні дані вказали на те, що сміх підвищує готовність пацієнта боротися навіть з такими хворобами, як рак і ВІЛ.

Американські медики довели, що в корі головного мозку є певні ділянки, що відповідають за загальне фізичне здоров'я людини й радісне сприйняття життя. Клінічно підтверджено, що стимуляція цих зон сприяє лікуванню безлічі захворювань. Сміх є ідеальним немедикаментозним засобом, що може виконувати функцію стимулятора цих центрів головного мозку. Сміх гальмує продукування головним мозком таких гормонів стресу, як адреналін, кортизон; навпаки, стимулює посилений викид серотоніну, так званого гормону щастя. Таким чином, сміх можна розглядати як природні ліки для людей, що страждають депресією та хронічною втомою.

Більшість лікарів зауважують на позитивній ролі сміху й у загальній терапії. За термінологічним визначенням, сміх – це короткі і сильні видихальні рухи з відкритим ротом, що супроводжуються характерними переривчастими звуками, котрі виникають у людини, коли вона відчуває якісь почуття (здебільшого при переживанні радості, веселощів, при спостереженні або поданні чогось кумедного, безглузого, комічного, а також при деяких нервових потрясіннях тощо). В процесі сміху скорочуються 80 груп м'язів, підвищується температура, різко змінюється кров'яний тиск, а до мозку постачається цілий потік гормонів щастя бета-ендорфінів.

Коли людина сміється, збільшується кількість клітин, що знищують вірусну інфекцію та чужорідні клітини. Під час реготу відмінно масажуються всі внутрішні органи, кровоносні судини розширюються, тиск падає до 10–20 мм ртутного стовпа, зменшується інтенсивність болю (ендорфіни – природний знеболювач). З 2007 р. вчені з Каліфорнійського Університету в Лос-Анжелесі вивчають вплив, який чиниться сміхом на можливість справлятися з гострим болем. Попередні результати довели, що діти, які дивилися смішні фільми та інше веселе відео, в той час, коли відчували фізичний дискомфорт, були в змозі витримати біль, в порівнянні з тими, хто не дивився відео.

В Японії в лікуванні туберкульозу сміх включають у склад комплексної терапії (легені наповнюються повітрям сповна, сміх звільнює пацієнта від застійних явищ). Установлено, що коли людина перебуває у веселому настрої, рівень цукру у діабетиків знижується, а у хворих на артрит зменшується та знижується біль. Сміхові практики також використовують при лікуванні ожиріння. Є численні факти зникнення ракових пухлин під дією сміхотерапії.

Здатність сміху сприяти одужанню, покращенню фізичного та психічного стану людини під час хвороби та в стресових ситуаціях призвела до появи такого феномену, як медична та соціальна клоунада. «Прибуття паяца в місто означає для здоров'я його мешканців куди більше, ніж десятки навантажених ліками мулів» – писав англійський лікар Сидегам ще у XVII ст. Сьогодні робота лікарняних клоунів у Німеччині, Франції, США, Італії, Ізраїлі та низці ін. розвинених країн поставлена на системному рівні. Скажімо, участь у постановці вистави – обов'язковий етап в реабілітації наркозалежних в Німеччині, французькі лікарняні клоуни, що працюють з онкохворими та в хоспісах, проходять не менш серйозну професійну підготовку, ніж лікарі. В Ізраїлі відкрито факультети лікарняних клоунів, де готують бакалаврів. Проте до цієї роботи часто залучаються й непрофесійні соціальні клоуни-волонтери, які значно розширюють поле такої діяльності (від немовлят до бабусь, від хуліганів до дітей з синдромом Дауна, від ув'язнених жінок до потерпілих у стихійних лихах) та географію присутності такого виду соціальної допомоги. Приміром, завдяки волонтерам робота соціальних клоунів застосовувалася під час атомної катастрофи на Фукусімі, в таборі біженців в Сирії, в період сутичок в Тринідаті,

війн в Чечні тощо, тобто там, де люди опинилися у складних життєвих обставинах. Соціальна клоунада застосовується наразі для реабілітації воїнів АТО в Україні [3].

Здавалося би, сміх є тим природним лікувальним та профілактичним засобом, що завжди з нами. Але за результатами багатолітніх досліджень динаміка сміхової активності змінюється залежно від віку. Так, діти більш відкриті для позитивних емоцій, вони сміються 300 разів на день, їх сміх радісний, часто безпричинний, природний, викликаний переживанням повноти життя. Дорослі, накопичуючи стреси, образи, невирішені життєві проблеми, втрачають цю здатність. Соціокультурні особливості постсучасної доби з її нав'язливою штучною святковістю ще більш підсилюють депресивні стани. Зріла людина сміється 4–5 разів на день, а в похилому віці ще менше. Потреба у соціальному спрямуванні дитячого сміху й стимулюванні сміхових акцій зрілих людей викликала цілу низку різновидів сміхотерапії.

Цікавим та водночас унікальним є досвід вивчення дитячого емоційно–забарвленого радісного стану під час ігрової діяльності, проведений відомим українським педагогом В. М. Верховинцем. Він вивчав особливості української народної педагогіки, зокрема її величезний фольклорний потенціал щодо формування щасливої, повноцінної, здорової душею й тілом дитини. У збірці «Про рухливі ігри зі співами» Верховинець зазначає, що радість, сміх, гра є головними у виховному процесі, в організації здорового способу життя малечі [4, с. 3–6].

Ефективною сміховою практикою для дорослих є гуморотерапія. Це методики, що захоплюють людину більш інтелектуально, коли нею зчитуються смисли комічної ситуації. Особливо актуальною є гуморотерапія для літніх людей, бо у них постає проблема підтримки не тільки фізичного, але й соціального здоров'я. Часто буває так, що людина похилого віку повністю позбавлена людського спілкування. Це викликає депресію, підозрілість, недовіру, самоізоляцію, відчуття тривоги, небажання виробляти новий стиль самостійного життя. Більшість дослідників наполягають, що у похилому віці значно зменшується здатність людини посміхатися та сміятися, жартувати, сприймати гумор. Щобільше, через панування у сучасному суспільстві ідей переваги молодості над старістю та знецінення досвіду минулих поколінь, зверхнього ставлення до осіб похилого віку у останніх виникає відчуття непевності, скептичного ставлення до себе і навіть гелотофобія – феномен розладу психіки, що пов'язаний з побоюваннями бути висміяним. Літні люди найчастіше є носіями таких страхів. М. Тайтз звертає увагу на те, що гелотофоби виглядають дискантними і холодними, їм не вистачає жвавості у реакціях, спонтанності, веселості. Стан людей, що панічно очікують насмішок на свою адресу межує з соціофобією [5].

Гелотофоби не здатні отримувати позитивні емоції від сміху. Дослідники називають такі прояви «комплексом Піннокіо» [6]. Люди з вираженою гелотофобією не сприймають сміх і посмішки оточуючих як щось позитивне, а навпаки, оцінюють їх як знак насміху, образи, агресії. Вони впевнені, що їхня зовнішність або вчинки напрочуд смішні, неадекватні, а значить сміх з них є цілком виправданим. Літні люди з такою настановою сміються проти волі, близько до серця сприймають гумористичні зауваження з боку інших, у тому числі добродушні жарти близьких людей [7].

Корегування побоювань насміху як феномену, що відбиває емоційні та мотиваційно–особистісні аспекти психічного здоров'я, потребує цілого комплексу методів, серед яких одним з найбільш доречних є соціальний цирк.

Соціальний цирк є новітньою практикою, що активно застосовується у соціальній роботі в останнє десятиріччя у різних країнах світу: Німеччині, Фінляндії, Росії, Бразилії, Аргентині, Мексиці, Канаді, Чилі, Венесуелі, Еквадорі тощо. Циркове мистецтво через притаманні йому специфічні особливості слугує засобом соціальної та сміхової терапії, реабілітації, адаптації та соціалізації підлітків, що перебувають у складних життєвих обставинах, демонструють негативні девіації, мають складні хронічні захворювання, а також для ресоціалізації літніх людей, котрі переживають кризу вираження, та всіх тих, хто відчуває свою причетність до цього виду самореалізації. Соціальний цирк виступає, з одного боку, як простір позитивної емоційності, радості, сміху, соціального оптимізму,

творчого натхнення, а з іншого, – як середовище соціальної взаємодії, підтримки, взаємодопомоги.

Завдяки публікаціям Х. Бастіана (2000), Р. Фінке & Х. Хаун (2001), Р. Домковскі (2011) соціальний цирк розглядається в термінах «стандарту» (тобто пошуку узагальненого алгоритму його організації) та «ефективності» (тобто створення простору, де виникають трансферні ефекти: орієнтація на успіх в одній сфері (сміхотерапії, арт-терапії) стимулює розвиток ключових соціальних компетентностей (навичок роботи в команді, кооперативності, гнучкості, витривалості) задля досягнення позитивних результатів в інших сферах суспільної діяльності) [8].

Окремим напрямком сміхотерапії є хасья-йога (з санскриту – «йога сміху», або «смішна йога»). Нова хвиля уваги до орієнталізму та поширення модної на Заході йоги сприяли появі цієї сміхової практики, вибудованої на некомічній основі. Її винайшов у 1995 р. відомий індійський лікар-психіатр Мадан Катар'я, у якого є власне розуміння філософії сміху.

Девізом хасья-йоги є вислів: *«Створити суспільство людей, які вірять в любов і сміх. Коли ви починаєте сміятися, змінюється ваша хімія і зростає ваш шанс відчувати щастя»*. Мадан Катар'я мислить у дусі дуалістичної концепції сміху Дж. Бітті та стверджує, що у сміху є дві причини: тіло та свідомість. Приміром, дорослі використовують для сміху свідомість, тобто вони спочатку розмірковують, аналізують «смішно чи ні», а діти сміються тілом, й здебільшого роблять це без особливих причин. Хасья-йога заснована саме на дитячій грайливості, безпосередності реакцій, котрі здатні відновити радість буття та бажання жити (тут є очевидними смислові переклички із західною філософією гри Й. Хейзинги, Є. Фінка, Р. Генона). Катар'я наполягає, що в кожній людині живе дитина, а отже, у неї є глибинна потреба грати та сміятися. Звідси його намагання «випустити» цю дитину назовні, дозволити їй проявити себе. Сміх він розцінює як лікувальний засіб, що здатен миттєво поліпшити настрій, а за умови постійних занять – зміцнити імунітет, запобігти застудним захворюванням, полегшити хронічні проблеми: депресивний синдром, серцево-судинні захворювання, діабет, гіпертонію, знизити стан стресу.

Методи хасья-йоги, по суті, є системою дихальної гімнастики, що призводить до природного виникнення спонтанного сміху, який надалі скеровується певним чином за рахунок гри, танцю, співу. Внаслідок таких занять відбувається справжній виплеск радості, людина переживає відчуття щастя, єдності з іншими людьми та навколишнім світом (бо заняття зазвичай є груповими та відбуваються на природі). Потребуваність хасья-йоги в умовах постсучасності виявилася надзвичайно високою. Сьогодні студії хасья-йоги є в 72 країнах світу, в тому числі і в Україні.

Що стосується духовного здоров'я, то сміх застосовується в багатьох релігійних традиціях – буддизмі, суфізмі, даосизмі. Як зазначає Ошо в книзі «Життя. Любов. Сміх», «Відібрати у людини сміх – значить відняти саме його життя... Відібрати сміх у людини – це духовна кастрація» [1, с. 135–139]. Медитація сміху сприяє поверненню енергії життя людині, сміх ламає стіну між її «Я» та світом, розширює обрії можливостей особистості. Отже, сміх виконує важливу соціальну функцію, слугуючи універсальним засобом збереження, підтримки, відновлення фізичного, духовного та соціального здоров'я. Різноманіття сміхових практик дозволяє кожній людині обрати для себе такі, що відповідають її віку, фізичним потребам, релігійним уподобанням, соціальним очікуванням.

#### Список літератури:

1. Ошо. Жизнь. Любовь. Смех. Превращая жизнь в праздник. – ИГ: Вель, 2015. – 256 с.
2. Мальцева О. В. Сміх та позитивна емоційність як запорука здорового способу життя осіб похилого віку / Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты: VII Междунар. науч.-практ. интернет-конференция/ МНУМН; отв. Ред. Сутармаа Мятмаржав. – Улан-Батор: МНУМН, 2017. – 955 с.
3. Мальцева О. В. Якою має бути соціальна клоунада: професійною чи волонтерською? / Университетская наука – 2016: Международная научно-техн. конф., Приазовский государственный технический университет, г. Мариуполь, 18–22 мая 2016 г. – Мариуполь: ГВУЗ «ПГТУ», 2016. – Т. III. – С. 101–102.

4. Верховинець В. М. Весняночка: Ігри з піснями для дітей дошк. і мол. шк. віку. — 5-ге вид. — К.: Муз. Україна, 1989. — 343 с.
5. Titze M. Gelotophobia: The fear of being laughed at [Text] / M. Titze // Humor : International Journ of Humor Research. — 2009. — Issue 22 (1-2) — P. 27-48.
6. Titze M. The Pinocchio Complex Overcoming the fear of laughter [Text] / M. Titze // Humor and Health Journal. — 1996. — V. 5. — P. 1-11.
7. Мальцева О. В. Подолання негативної емоційності у осіб похилого віку засобами культурно-дозвільних практик / Cutting-edge science —2016, april 30 – may 7, 2016, UK, Sheffield. Sheffield: Science and education LTD, 2016.— Volume 6. — P. 73-78.
8. Мальцева О. В. Інноваційні практики соціальної роботи : соціальний цирк / Университетская наука – 2016: Международная научно-техн. конф., Приазовский государственный технический университет, г. Мариуполь, 18–22 мая 2016 г. – Мариуполь: ГВУЗ «ПГТУ», 2016. – Т. III. – С. 100–101.

УДК 378.015.31:796.015.534

## **ВЛИЯНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО МЕТОДА НА ПОКАЗАТЕЛИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ, МЕТОДИЧЕСКОЙ И ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ**

**Ю.И. Масловская**

*Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь*

*В статье представлены результаты исследования, позволяющие судить об эффективном влиянии соревновательного метода на показатели теоретической, методической и двигательной подготовленности студентов.*

***Ключевые слова:** физическое воспитание студентов, теоретические знания, методические и двигательные умения и навыки.*

## **THE INFLUENCE OF THE COMPETITIVE METHOD ON THE THEORETICAL, METHODOICAL AND MOTOR RESULTS OF THE STUDENTS**

**U.I. Maslovskaya**

*Belarusian State University, Minsk, Belarus*

*This article presents the results of the research that proves the effective influence of the competitive method on the theoretical, methodical and motor results of the students.*

***Key words:** physical education of students, theoretical knowledge, methodical and motor skills.*

**Введение.** Сложившиеся условия жизнедеятельности и тенденции развития белорусского общества, интегрированного в мировое сообщество, где конкуренция «пронизывает» все сферы бытия человека, выдвигают на первый план важнейшее требование к системе образования – формирование и развитие конкурентоспособной личности. Следовательно, в системе образования на современном этапе особую актуальность приобретают методы, которые способны решать главную задачу: подготовку человека к активному и успешному функционированию в условиях конкуренции.

Одним из таких методов принято считать соревновательный метод. Этот метод является специфическим способом организации занятий физической культурой, имеющим своей целью создание конкурентной среды для решения конкретных педагогических задач посредством включения в этот процесс компонентов соревнования [1].

Анализ научных исследований и публикаций по вопросам применения соревновательного метода в физическом воспитании студентов указывает на то, что способы и вариан-



ты использования соревновательного метода в учреждениях высшего образования в действительности далеки от совершенства и нуждаются в модификации. Одной из основных причин неопределенности в использовании данного метода педагогами называется отсутствие достаточных научных исследований, обосновавших его значимость. Недостаточная разработанность данного вопроса может являться одной из причин увеличения количества студентов, имеющих неудовлетворительный уровень физического развития и подготовленности, отсутствия интереса к физкультурной и спортивной деятельности.

**Целью нашего исследования** явилось изучение влияния соревновательного метода на показатели теоретической, методической и подготовленности студентов.

**Методика и организация исследования.** С целью экспериментальной проверки эффективности применения соревновательного метода в физическом воспитании студентов на базе Белорусского государственного университета (2013/2014 уч. г.) был проведен педагогический эксперимент. В исследовании участвовали 80 студентов второго курса основных и подготовительных учебных отделений юридического факультета. Выбор второго курса обусловлен тем, что студенты этого курса уже адаптировались после школы к новому режиму учебы, в отличие от первого, в то время как третий курс в БГУ является последним годом обучения дисциплине «Физическая культура». Контрольные группы составили 20 юношей (КГ1) и 20 девушек (КГ2). Занятия по физической культуре у студентов КГ1 и КГ2 проводили по традиционной схеме: одно занятие в неделю проводилось в спортивном зале или на стадионе (2 часа), второе – в бассейне (2 часа), теоретические знания студенты получали на лекциях (4 час в год), практических и методических занятиях. Соревновательный метод в этих группах применялся только при тестировании уровня физической подготовленности.

В экспериментальной группе юношей (ЭГ1) и девушек (ЭГ2) было также по 20 студентов. Планирование разделов учебной программы в ЭГ1 и ЭГ2 осуществлялось с учетом требований типовой учебной программы (Мн., РИВШ, 2008) и на основе выявленных в результате опроса наиболее популярных у студентов видов двигательной активности, к которым были отнесены легкая атлетика, волейбол, атлетическая гимнастика (юноши), аэробика (девушки), плавание. Усвоение разделов учебной программы в экспериментальных группах осуществлялось в виде трех взаимосвязанных между собой этапов (развивающий, совершенствующий, соревновательный). На развивающем и совершенствующем этапах в начале каждого занятия проводились 15–20 минутные беседы. С темой беседы обязательно согласовывалась методическая часть занятия. Она предусматривала разработку и выполнение студентами комплексов упражнений для развития двигательных качеств, планирование самостоятельных учебно–тренировочных занятий, исследование при помощи литературных источников проблемы из области вида спорта изучаемого по программе, выполнение жестов судей, оказание помощи преподавателю в судействе соревнований и другие методические задания.

На каждом из этапов применялись методические приемы соревновательного метода («выполнение подготовительных упражнений в соревновательных условиях», «выполнение отдельного элемента соревновательного упражнения», «фора», «спарринг», «гандикап», «выполнение соревновательных упражнений в облегченных или усложненных условиях», «соревнование с самим собой», «плюс», «моделирование соревновательных условий», «победитель определяется и др.). В рамках методического приема «Соревнование с самим собой» для испытуемых ЭГ1 и ЭГ2 разрабатывались индивидуальные комплексы упражнений. Результаты личных достижений (уровень развития физических качеств, показатели участия в соревнованиях и физкультурно–спортивных мероприятиях) фиксировались в специально разработанных дневниках.

После изучения каждого раздела учебной программы на последнем занятии, студенты экспериментальных групп участвовали в соревновании, которое проводилось по упрощенным правилам изучаемого вида спорта. Одновременно юноши и девушки ЭГ1 и ЭГ2 принимали участие во внеурочных формах занятий физической культурой, на которых применялся соревновательный метод (дистанционные соревнования организованные по программе Государственного физкультурно–оздоровительного комплекса Республики

Беларусь для молодежи 18–21 года [2], матчевая встреча по плаванию, первенство курса по волейболу, «День здоровья»).

В начале педагогического эксперимента было проведено тестирование студентов контрольных и экспериментальных групп. Оценка проводилась в разрезе физкультурных знаний (оценивались по методике, разработанной В.А. Коледой [3]).

В процессе тестирования методических умений и навыков студенты выполняли десять методических заданий: осуществить самоконтроль после соревновательных заданий; владеть жестах судей (волейбол); организовать и провести эстафету; разработать комплекс упражнений для развития одного из двигательных качеств; спланировать самостоятельное учебно–тренировочное занятие; провести с группой комплекс ОРУ соревновательным методом; принять участие в соревновании; при помощи литературных источников исследовать проблему из области вида спорта, изучаемого по программе; составить режим учебного (выходного) дня; выступить в качестве помощника судьи соревнований.

При тестировании двигательных умений и навыков оценивалось выполнение десяти двигательных заданий по: аэробике (девушки) (комплекс упражнений в группе), атлетической гимнастике (юноши) (индивидуальный комплекс упражнений с гантелями); легкой атлетике (техника бега с низкого старта, техника прыжка в длину с разбега); волейболу (верхняя и нижняя подача мяча в определенную зону, передача мяча (10 раз без потери) сверху и снизу); плаванию (поворот «маятник», старт с тумбочки, плавание 50 м любым стилем без остановки).

За каждое выполненное методическое и двигательное задание начислялся один бал. Оценка определялась посредством суммирования положительно оцененных заданий.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Успешность решения задач физического воспитания студентов во многом зависит от уровня теоретической подготовленности, повышение уровня теоретических знаний позволяет студентам правильно оценить значение физической культуры и спорта, понимать объективные закономерности процесса обучения, осознанно относиться к занятиям физической культурой, выполнять задания преподавателя, проявлять самостоятельность и творчество в процессе физкультурной деятельности. В первую очередь с целью сравнения эффективности традиционной системы физического воспитания студентов и занятий, организованных с применением соревновательного метода, считаем необходимым проанализировать и сравнить показатели теоретических знаний студентов, участвовавших в формирующем педагогическом эксперименте.

Для определения исходного уровня владения физкультурными знаниями в начале учебного года нами было проведено тестирование студентов контрольных и экспериментальных групп. Сравнение оценок полученных студентами показало, что статистических различий между группами не зафиксировано, что свидетельствует об их относительной однородности по исследуемому признаку. Однако, результаты тестирования показали, что девушки КГ2 ( $5,61 \pm 1,47$ ) и ЭГ2 ( $5,94 \pm 1,83$ ) имеют уровень теоретической подготовленности немного выше чем юноши КГ1 ( $5,22 \pm 1,52$ ) и ЭГ1 ( $5,06 \pm 1,69$ ).

После окончания формирующего педагогического эксперимента положительная динамика наблюдалась в группе юношей – КГ1 ( $5,78 \pm 1,46$ ) и девушек – КГ2 ( $6,0 \pm 1,34$ ), но статистически значимого прогресса в этих группах выявлено не было ( $P > 0,05$ ).

При сопоставлении результатов, полученных студентами ЭГ1 ( $7,94 \pm 1,21$ ) и ЭГ2 ( $8,17 \pm 1,2$ ) в конце ФПЭ с исходными данными (рисунок 1.), были отмечены статистические различия ( $P < 0,01$ ).

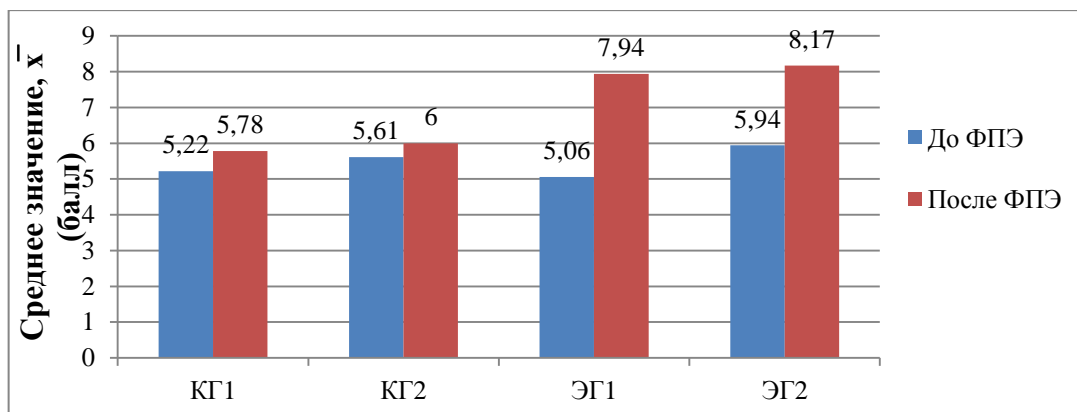


Рисунок 1 – Сопоставление результатов теоретических знаний студентов КГ1, КГ2, ЭГ1, ЭГ2

Считаем, что повышению теоретических знаний по дисциплине «Физическая культура» способствовало проведение теоретических бесед, которые проводились с целью подготовки студентов к соревновательной деятельности и являлись основой для формирования методических умений и навыков.

Подтверждает данный вывод и статистически значимые отличия в методических умениях и навыках ( $P < 0,01$ ). Прирост результатов в ЭГ1 составил с  $4,97 \pm 2,15$  до  $8,0 \pm 1,64$  баллов, а в ЭГ2 с  $5,28 \pm 1,45$  до  $8,17 \pm 1,59$  баллов.

После окончания эксперимента нельзя признать удачным годичный прирост и улучшение результатов по исследуемому признаку у студентов КГ1 (с  $5,22 \pm 1,83$  до  $5,78 \pm 1,66$ ) и КГ2 (с  $5,61 \pm 1,47$  до  $6,0 \pm 1,34$ ). Сопоставление результатов методических умений и навыков представлено на рисунке 2.

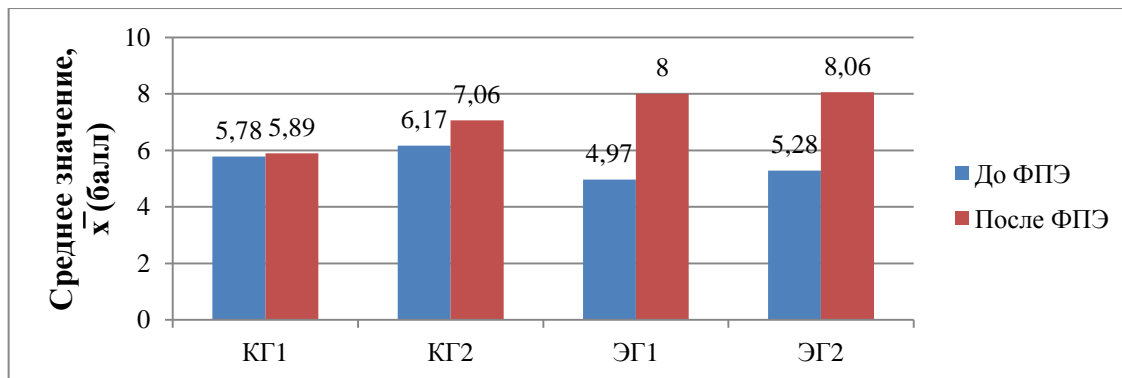


Рисунок 2 – Сопоставление результатов методических умений и навыков студентов КГ1, КГ2, ЭГ1, ЭГ2

Кроме того студенты экспериментальных групп продемонстрировали более высокий уровень владения двигательными навыками. В ЭГ1 прирост результатов составил с  $5,17 \pm 2,27$  до  $8,83 \pm 1,52$ , в ЭГ2 с  $4,06 \pm 1,65$  до  $7,5 \pm 1,33$  баллов, значимость различий на уровне ( $P < 0,01$ ) выявлена в обеих группах.

В контрольных группах статистически значимых различий не было ( $P > 0,05$ ), но положительные сдвиги произошли во всех контрольных группах в КГ1 результат повысился с  $5,78 \pm 2,07$  до  $6,44 \pm 1,62$  баллов, а в КГ2 с  $4,56 \pm 1,74$  до  $4,94 \pm 1,47$ . Сопоставление результатов двигательных умений и навыков представлено на рисунке 3.

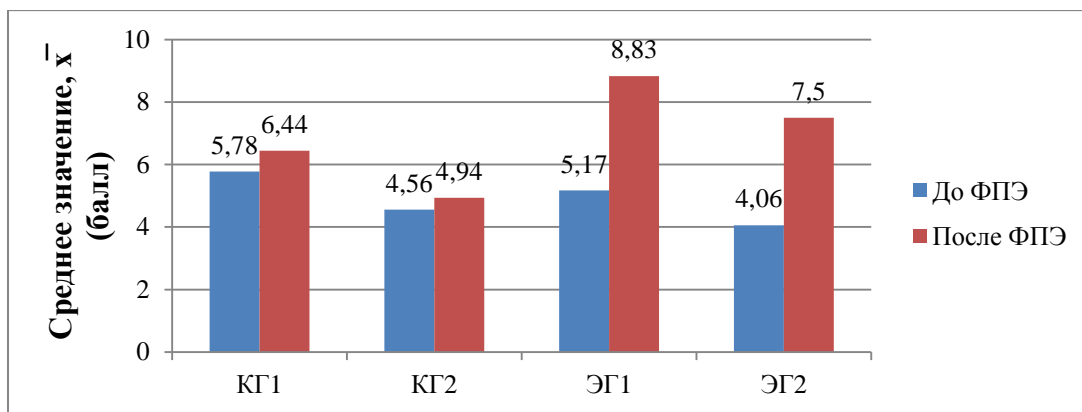


Рисунок 3. – Сопоставление результатов двигательных умений и навыков студентов КГ1, КГ2, ЭГ1, ЭГ2

**Вывод.** На основании полученных результатов можно сделать вывод, что у студентов экспериментальных групп уровень владения теоретическими знаниями, методическими умениями и навыками выше, чем в контрольных группах. Испытуемые ЭГ1 и ЭГ2 продемонстрировали не только теоретические знания, но и смогли лучше справиться с методические заданиями (владеть жестах судей, организовать и провести эстафету, разработать комплекс упражнений для развития одного из двигательных качеств, спланировать самостоятельное учебно–тренировочное занятие, принять участие в соревновании, при помощи литературных источников исследовать проблему из области вида спорта изучаемого по программе, выступить в качестве помощника судьи соревнований и др.).

Считаем, что повышению этих показателей у испытуемых ЭГ1 и ЭГ2 способствовало изучение разделов учебной программы поэтапно, а в частности развивающий этап, который имел два направления: теоретико–методическое и двигательно–развивающее.

Развитию двигательных умений и навыков в ЭГ1 и ЭГ2 способствовало также применение приемов соревновательного метода (выполнение упражнений в соревновательных условиях на качественный или количественный результат, индивидуально или в группе и др.), которые позволили своевременно выявлять и исправлять ошибки, допущенные студентами при разучивании движений.

Результаты, полученные по окончании педагогического эксперимента, свидетельствуют о том, что применение соревновательного метода оказывает положительное влияние на развитие у студентов двигательных умений и навыков, и тем самым обеспечивает повышение их личной конкурентоспособности и как следствие – повышение конкурентоспособности специалистов.

#### Список литературы:

1. Масловская, Ю.И. О сущности и признаках соревновательного метода в физическом воспитании / Ю.И. Масловская // Весн. Беларус. дзярж. ун–та. Сер. 4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. – 2014. – № 3. – С. 75–78.
2. Масловская, Ю.И. Дистанционные соревнования в физическом воспитании студентов / Ю.И. Масловская // Здоровьесберегающие технологии и системы: психолого–педагогические и медико–биологические аспекты: материалы II Междунар. науч. конф., Барановичи, 20 мая 2016 г. / учр. обр. «Баран. гос. ун–т»; редкол.: А. В. Никишова [и др.]. – Барановичи, 2016. – С. 146–150.
3. Тесты для определения уровня усвоения теоретико–методических знаний по физической культуре : практ. пособие / Беларус. гос. ун–т ; авт.–сост.: В. А. Коледа [и др.]. – Минск : БГУ, 2003. – 30 с.

## ОБОСНОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ДИНАМИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

**В.И. Новицкая**

*Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь*

*В статье представлен авторский подход к организации контроля и оценки результатов физической подготовки студентов в учебном процессе по физическому воспитанию. Разработанная методика позволяет индивидуализировать оценочные критерии в зависимости от объективных факторов, оказывающих влияние на результативность физической подготовки.*

**Ключевые слова:** *физическая подготовка, результативность, тестирование, оценка, контроль.*

## REASON OF INDIVIDUAL APPROACH TO EVALUATION OF STUDENTS' PHYSICAL ABILITIES' DYNAMICS

**V.I. Novitskaya**

*Belarusian state University, Minsk, Republic of Belarus*

*The article presents the author's approach to the organization of control and evaluation of the results of physical training of students in the educational process of physical education. The developed methodology allows to individualize the evaluation criteria depending on the objective factors that influence the effectiveness of physical training.*

**Key words:** *physical abilities, effectiveness, testing, evaluation, control.*

**Введение.** Интегральный характер общего физкультурного образования (ОФО) – сочетание теоретического, практического, методического и организационного направлений – расширяет спектр контрольно–оценочных мероприятий, инструментов и технологий, необходимых для всесторонней оценки успеваемости студентов [0]. В настоящее время критерии оценки результатов ОФО студентов не достаточно четко регламентированы [0]. Особые затруднения вызывает оценка результативности физической подготовки. Традиционно изучение сформированности физических качеств, двигательных умений и навыков осуществляется методом тестирования, с использованием батареи двигательных тестов и оценочных шкал. Существующий нормативно–ориентированный подход к интерпретации результатов тестирования основан на сравнительном анализе персональных достижений с групповыми (например, полученными при построении шкал по результатам тестирования лиц определенной поло–возрастной группы).

В системе ОФО данный подход не в полной мере соответствует функциям контроля и оценочной деятельности. Ограничения затрагивают следующие аспекты:

- количественную и качественную оценку динамики физической подготовленности;
- индивидуализацию оценочных критериев в зависимости от объективных факторов, оказывающих влияние на результативность физической подготовки (исходный уровень физической подготовленности, функциональное состояние организма занимающегося, половозрастные закономерности формирования физических качеств).

Перечисленные ограничения в свою очередь обусловлены, во–первых, проблемой определения *нормы* физической подготовленности, установления её диапазонов с учетом индивидуальных особенностей психофизического развития. По данным, описанным в литературе, при сравнении результатов исследований физических способностей людей различных половозрастных и социальных групп, проживающих в разнообразных экологических и климато–географических зонах, наблюдается высокая лабильность средних значений показателей. Во–вторых, при организации контроля и оценки в физическом

воспитании необходимо придерживаться той концепции, что их функция состоит в отражении *персонального* развития обучаемого [0].

Принципы индивидуализации оценки, описанные в литературе, сводятся к следующему [0, 0]:

- оцениваются изменения в физической подготовленности, определяемые по тестам;
- результаты тестирования в группе не сравниваются – анализируется только динамика показателей обучаемого относительно его собственных;
- оценивается отношение достигнутого результата к достижимому.

В качестве одного из эффективных подходов к оценке результатов деятельности занимающихся выделяют индивидуальный анализ динамики физической подготовленности [0]. Индивидуальный принцип физической подготовки и динамический подход к оценке её результативности являются требованиями, описанными в программно–нормативных документах Республики Беларусь. Так, в типовой учебной программе для высших учебных заведений по дисциплине «Физическая культура» указано, что критерием успеваемости по практическому разделу является положительная динамика результатов контрольного тестирования физической подготовленности [0, с. 10]. Таким образом, отражена специфика дисциплины «Физическая культура», предполагающая индивидуализацию программы практического раздела обучения в зависимости от состояния здоровья и уровня физической подготовленности студента.

Для полного соответствия организации физической подготовки данному принципу не только её результаты должны оцениваться индивидуально: принцип индивидуализации должен соблюдаться и на этапе целеполагания [0].

Описанная ранее авторская методика оценки динамики физической подготовленности основана на определении величины, отражающей степень соответствия фактического результата физической подготовки студента запланированному [0]. Определенную сложность в данной методике вызывает определение величины индивидуального целевого значения – запланированного результата тестирования по отдельно взятому показателю физической подготовленности на окончание периода подготовки.

**Цель** данного исследования состоит в обосновании и разработке методики индивидуального планирования целей физической подготовки студентов УВО в условиях учебного процесса по физическому воспитанию.

**Методы и организация исследования.** Представленные данные получены при обследовании студенток 1–2 курсов БГУ. Информация о состоянии объективных факторов, определивших концепцию планирования, получена в результате мониторинга физической подготовленности, функционального состояния студенток и проанализирована статистическими методами:

- описательная статистика показателей динамики физической подготовленности студенток – для обозначения диапазона изменений, характерных для данной половозрастной группы за исследуемый временной период;
- факторный анализ показателей физической подготовленности и функционального состояния организма с целью выявления скрытых закономерностей и состояний кардио–респираторной системы, оказывающих лимитирующее воздействие на эффективность физической подготовки;
- корреляционный анализ значений начального уровня физической подготовленности и последующей динамики для определения влияния исходных характеристик на прирост физических возможностей.

**Результаты исследования.** При качественной оценке динамики физической подготовленности выявлены следующие тенденции, наблюдаемые при стандартной форме организации учебного процесса (

Таблица 1):

- наиболее результативно осуществляется воспитание общей выносливости организма, гибкости и силовых способностей студенток;

- численность студенток с положительной динамикой результативности по тесту бег 1500 м, более низкая, чем по другим показателям, оценивающим общую выносливость и в норме тесно коррелирующим между собой. Это связано с их низкой психологической готовностью к участию в тестировании, недостатком соответствующего опыта;

- наименее успешно происходит воспитание скоростных и скоростно–силовых способностей. В результате корреляционного анализа выявлено, что их динамика зависит от исходного уровня подготовленности ( $p \leq 0,01$ ), изменений массы и состава тела ( $p \leq 0,05$ ).

При индивидуальном планировании целей физической подготовки необходимо учитывать состояние всех факторов, влияющих на её результативность. Они могут быть условно разделены на 2 группы [0]:

- субъективные – связанные с текущим психоэмоциональным состоянием студента, его нацеленностью на максимальное проявление своих двигательных способностей, временем и условиями проведения тестирования, соблюдением методики;
- объективные – отражающие закономерности развития физических качеств у лиц определенной половозрастной категории.

Таблица 1 – Динамика результатов тестирования от 1 ко 2 семестру

Наименование теста	Количество студенток с положительной динамикой результативности, %
Рост	40,0
ИМТ <sup>(1)</sup>	45,6
Проба Штанге	53,1
ЧСС в покое	52,1
Проба Руфье	58,1
Бег 1500 м	39,3
Бег 30 м <sup>(2)</sup>	43,1
Наклон вперед из положения сидя	52,6
Поднимание туловища из положения лежа на спине	50,0
Прыжок в длину с места	27,7
Челночный бег 4x9 м <sup>(2)</sup>	39,4

Планирование осуществляется на основании объективных факторов, влияющих на динамику физической подготовленности.

Исходя из диапазонов варьирования индивидуальной динамики результативности и исходя из того положения, что основным практическим критерием их успеваемости является *положительная* динамика показателей контрольных нормативов [0] определены её уровни: от минимального положительного (соответствует 4) до высокого (таблица 2).

<sup>1</sup> Указано количество студентов, у которых выявлено увеличение ИМТ

<sup>2</sup> Указано количество студентов, у которых выявлено уменьшение времени пробегания дистанции

Таблица 2 – Уровни динамики физической подготовленности студенток

Тест	Уровни динамики, %									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Низкий		Ниже среднего		Средний		Выше среднего		Высокий	
Бег 30 м	11	5	0	-2	-5	-7	-10	-12	-14	-17
Наклон вперед из положения сидя	-20	-10	0	14	29	43	57	71	86	100
Поднимание туловища из положения лежа на спине	-23	-11	0	6	12	19	25	31	37	43
Прыжок в длину с места	-16	-8	0	2	4	7	9	11	13	15
Челночный бег 4х9 м	13	7	0	-1	-2	-3	-4	-6	-7	-8

Выявлена физиологическая половозрастная особенность, которая выражается в скачке прироста жировой массы от 17 к 19 годам (между 2 и 3 семестрами обучения). Данный процесс генетически запрограммирован и связан с биологической сущностью женского организма. В этой связи установленные нормы и выявленные особенности возрастной динамики необходимо учитывать при разработке целей коррекции компонентного состава тела, направленного на снижение доли жирового компонента у девушек. Поскольку показано, что состав тела является фактором, влияющим на совершенствование скоростных способностей, возрастная специфика является объективным основанием для внесения коррективов при планировании соответствующих результатов.

**Закключение.** В онтогенезе происходит развёртывание генетической программы, проявление индивидуальных особенностей организма. Однако существуют тенденции половозрастного характера, позволяющие прогнозировать восприятие тренировочных воздействий. На основе объективной информации об установленных закономерностях развития физических качеств, персонифицированных показателей физической подготовленности и функционального состояния организма целесообразно осуществлять индивидуальное планирование целей физической подготовки студенток.

Разработанная методика может быть использована в комплексной организации контроля и оценки результатов ОФО студенток по дисциплине «Физическая культура».

#### Список литературы:

1. Коледа, В.А. Методологические и организационные аспекты качества общего физкультурного образования студенток / В.А. Коледа, В.И. Новицкая // Управление в сфере физической культуры и спорта: педагогический, экономический, правовой, социальный и медико-биологический аспекты: материалы Республиканской научно-практической конференции. Минск, АУПРБ, БГЭУ, 4 февраля 2016 г. – Минск, 2016. – С. 22–24.
2. Новицкая, В.И. Индивидуальная оценка динамики физической и функциональной подготовленности студенток / В.И. Новицкая // Здоровье студенческой молодёжи: достижения теории и практики физической культуры, спорта и туризма на современном этапе: сб. научных статей 9-й Международной научно-методической конференции, БГПУ, г. Минск, 5–6 февр. 2015 г./ редкол.: А.Р. Борисевич (отв. ред.) [и др.] – Минск: РИВШ, 2015.– С. 170 – 172.
3. Новицкая, В.И. Сущность общего физкультурного образования студенток и его оценка / В.И. Новицкая, В.А. Коледа // Высшая школа, 2015. – №4 (108). – С. 63 – 66.
4. Новицкая, В.И. Управление физической подготовкой студенток / В.И. Новицкая, В.А. Коледа // Педагогика и современные аспекты физического воспитания: сб. научн. статей II Междунар. научно-практ. конф. (18–19 апреля 2017 г.) / под гл. ред. Ю.О. Долинного. – Краматорск : ДДМА, 2017. – С. 170–177.
5. Симонов, С.Н. Дифференцированный подход в физкультурном образовании / С.Н. Симонов [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2007. – №8. – С. 24–28.
6. Физическая культура: типовая учеб. программа для высш. учеб. заведений / сост. В.А. Коледа [и др.]; под ред. В.А. Коледы. – Минск: РИВШ, 2008. – 60 с.



УДК 615.825:616.711.9

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ПИЛАТЕСА В ПРОФИЛАКТИКЕ СТРУКТУРНО–ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У СТУДентОК С УЧЕТОМ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

**Н.В. Орлова**, канд. пед. наук, доцент

**Н.И. Козлова**, канд. пед. наук, доцент

*Брестский государственный технический университет, [natali.ori2012@yandex.ru](mailto:natali.ori2012@yandex.ru)*

**Введение.** Для организма двигательная активность является физиологической потребностью. Каждое проявление двигательной активности во время занятий спортом индуцирует образование метаболитов, которые необходимы для нормального функционирования организма студенток.

Иными словами, без определенного объема двигательной активности человек не может воспользоваться в своей жизни тем, что заложено в него природой, не может дожить до почтенной старости, не может быть здоровым и счастливым [1].

Для компенсации недостаточной подвижности студенток используются оздоровительные физические упражнения системы занятий пилатесом.

Исследования влияния занятий пилатесом показали, что, если в тренировочном процессе постепенно увеличивать длительность и интенсивность упражнений, то в организме студенток не наблюдается проявлений патологических сдвигов, т.е. ни первой стадии стресса (реакция тревоги), ни третьей (истощения). При этом наблюдается развитие только физиологической стороны стресса, связанной с повышением резистентности.

**Целью работы** было определение педагогических условий, необходимых для эффективного использования средств пилатеса для профилактики структурно–функциональных нарушений позвоночника у студенток вузов.

**Методы и организация исследования.** Методы сбора и анализа текущей информации (тестирование, наблюдение, анкетирование, контрольные испытания, педагогическое наблюдение); метод получения и анализа ретроспективной информации; педагогический эксперимент; метод математической обработки результатов исследования.

**Результаты исследования и их обсуждение.** С целью определения педагогических условий, необходимых для эффективного использования средств пилатеса для профилактики заболеваний позвоночника у студенток был проведен опрос 72 специалистов. Результаты опроса представлены в таблице 1.

В процессе систематических занятий пилатесом нарастает тренированность организма студенток. Тренированный организм студенток отличается не только и несколько размерами функциональных резервов и адаптации, что само собой разумеется, сколько умением достаточно быстро и экономно включить соответствующие резервы в действие, обеспечивая должную их координацию.

Физиологическими предпосылками непрерывности тренировочного процесса во время занятий пилатесом являются условно–рефлекторные закономерности развития тренированности. Длительные перерывы в тренировке ведут к угасанию временных связей, лежащих в основе двигательных навыков и физических качеств. При этом раньше других угасают связи, наиболее тонко специализированные и позднее приобретенные – особо тонкие моторные координации, наиболее совершенные изменения вегетативных функций.

Сдвиги в организме студенток, наступающие под влиянием занятий пилатесом, имеют фазовый характер и сохраняются лишь некоторое время. Для развития тренированности необходимо, чтобы интервал отдыха между занятиями пилатесом не был излишне про-

должительным. Важно, чтобы на «следы» предыдущей работы наслаивался эффект последующей.

Таблица – Ранговая структура педагогических условий, необходимых для эффективного использования средств пилатеса для профилактики структурно–функциональных нарушений позвоночника у студенток вузов (n=72)

Значимость (ранговое место)	Педагогические условия	Ранговый показатель, в %
1	Индивидуальный подход при подборе средств пилатеса для каждой студентки	19,7
2	Учет анатомо–физиологических особенностей строения тела студенток	17,8
3	Постепенность в увеличении нагрузки	15,5
4	Применение принципов пилатеса на всех этапах оздоровительной программы	14,1
5	Воздействие на конкретный тип функциональных нарушений позвоночника у студенток	12,0
6	Преимущественное использование упражнений, направленных на глубокие мышцы позвоночника	7,9
7	Концентрация внимания студенток на развитии межмышечной координации	6,5
8	Формирование групп для тренировки с учетом уровня подготовленности студенток	4,2
9	Активное использование самостоятельных занятий, тренировок в оздоровительных секциях наряду с учебными занятиями	2,3

Результаты проведенных исследований по одинаковой программе с использованием одних и тех же методов оценки состояния здоровья студенток показывают, что на протяжении многих лет занятий пилатесом большинство студенток практически не болеют либо болеют очень редко, без осложнения и выраженного снижения работоспособности.

Между тем, система занятий пилатесом обладает целым рядом преимуществ.

Пилатес – это система упражнений для тела и разума, тренирующая эти обе составляющие. Пилатес требует постоянного осознания происходящего в теле, постоянного сосредоточения на каждом движении. Это развивает кинестетическое чувство, чувство тела, осознание того, какое место в пространстве занимает каждая часть тела. Постоянно напоминая своему телу, как оно должно стоять, сидеть или лежать, можно постепенно выровнять его. Это очень важно для восстановления мышечного баланса. Не уделяя должного внимания правильному расположению суставов, есть риск повредить сам сустав и усилить дисбаланс в окружающих мышцах. Программы упражнений при различных нарушениях осанки помогут постепенно вернуть правильную осанку.

Правильное взаимное положение и выстраивание различных частей тела в ходе упражнений является критически важным фактором безопасности и совершенно необходимо для восстановления мышечного баланса. Кости должны занимать отведенные им природой места, мышцы должны выполнять строго свои функции и поддерживать сустав, а не давить на него.

Пилатес помогает правильному дыханию. Для пилатеса важен не только тип дыхания, но и его темп. Вдыхая и выдыхая в нужное время, можно ускорять или, наоборот, замедлять движение, когда это нужно. Все упражнения пилатеса рассчитаны на то, что правильное дыхание стимулирует мобилизацию нужных мышц.

Пилатес помогает достичь правильной стабилизации корпуса. Последние медицинские

исследования свидетельствуют, что наилучшей стабилизации корпуса можно достичь, если мобилизовать мышцы тазового дна, а затем мышцы нижней части живота.

Суть пилатеса заключается в правильном, грациозном и управляемом выполнении совершенно естественных движений. Занятия пилатесом не требуют принимать невыносимые положения или чрезмерно напрягаться. Движения, как правило, выполняются медленно, в направлении от сильного центра. Это дает возможность проверять правильность выстраивания частей тела и концентрироваться на том, чтобы необходимую работу выполняли должные мышцы. Это делает пилатес одной из самых безопасных систем упражнений.

Все упражнения пилатеса нацелены на повышение эффективности работы дыхательной, лимфатической и сердечно-сосудистой систем. Пилатес помогает обрести отличную физическую форму и расширить функциональные возможности позвоночника. Результаты эксперимента свидетельствуют о высокой эффективности применения педагогических условий, необходимых для использования средств пилатеса. Студентки экспериментальной группы имели достоверно лучшие показатели в состоянии здоровья, по сравнению со студентками контрольной группы

**Выводы.** 1. Соблюдение выделенных нами педагогических условий во время занятий пилатесом обеспечивают: повышение гибкости; увеличение силы мышц и повышение их тонуса; улучшение работы дыхательной системы; улучшение работы лимфатической системы.

2. Все это способствует уменьшению содержания токсинов в организме; укреплению сердечно-сосудистой системы; снятию напряжения; улучшению осанки; укреплению мышц, ягодиц и бедер; укреплению мышц рук и плеч; избавлению от головных болей, вызываемых неправильной осанкой; устранению болей в области спины; укреплению иммунной системы; увеличению плотности костей, а также улучшению подвижности суставов.

Список литературы:

1. Амосов, Н.М. Физическая активность и сердце / Н.М. Амосов, Я.А. Бендет. – Киев : Здоровье, 1989. – 216 с.

УДК 796.011.3

## **БЛОЧНО–МОДУЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИКЛАДНЫХ НАВЫКОВ ГОТОВНОСТИ К САМООБОРОНЕ СТУДЕНТОК ВУЗА**

**В.В. Пономарев<sup>1</sup>, А.В. Яцковский<sup>1</sup>, А.В. Макаров<sup>2</sup>, С.Н. Шишкин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф.*

*Решетнева, г. Красноярск, Россия, [kf.val.i.fk@mail.ru](mailto:kf.val.i.fk@mail.ru)*

<sup>2</sup> *Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,*

*Красноярский край, г. Железногорск, [kf.val.i.fk@mail.ru](mailto:kf.val.i.fk@mail.ru)*

*В статье рассматриваются вопросы формирования прикладных навыков готовности к самообороне студенток вуза на основе блочно – модульной технологии. В русле данного вопроса разработано программно – методическое обеспечение опытной технологии формирования готовности студенток вуза к самообороне.*

**Ключевые слова:** *студентки вуза, самооборона, готовность, блочно – модульная технология.*

## **MODULAR TECHNOLOGY OF FORMATION OF APPLIED SKILLS WILLINGNESS TO SELF-DEFENCE OF STUDENTS OF THE UNIVERSITY**

V.V. Ponomarev<sup>1</sup>, A.V. Jackowski<sup>1</sup>, S.N. Shishkin<sup>2</sup>, A.V. Makarov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Siberian state aerospace University named after academician M. F. Reshetnev,  
Russia, Krasnoyarsk, kf.val.i.fk@mail.ru

<sup>2</sup>Siberian fire rescue Academy of state fire service of EMERCOM of Russia, Krasnoyarsk,  
Zheleznogorsk, kf.val.i.fk@mail.ru

*The article discusses the formation of block – modular technology of formation of applied skills willingness to self-defence of students of the University. In line with this issue, developed software and methodological support of formation of readiness of students of the University to defend itself.*

**Key words:** *female students of the University, self defense, preparedness, modular technology.*

Вопросы личной безопасности в настоящее время в нашей стране и в целом в мире весьма актуальны. Каждый гражданин имеет право на защиту своих прав и законных интересов, прав и законных интересов другого лица, общества от общественно опасного посягательства. В современном мире отмечается тенденция роста преступности на улицах, на работе и в частной жизни. Грабежи, разбои, бандитизм, опасные посягательства на жизнь и здоровье людей, вымогательство и терроризм отмечаются повсеместно, приобретают характер всеобщего бедствия. Правительство РФ активно занимается разработкой эффективных методов и педагогических мероприятий по формированию готовности всех слоев населения защитить себя.

В государственных документах, определяющих принципы политики в области физической культуры и спорта в Российской Федерации, физическая культура и спорт рассматриваются как одно из средств не только укрепления здоровья, поддержания высокой работоспособности человека, но и формирования готовности защитить себя и своих близких от различных форм насилия.

В последнее время возросло количество преступлений, где в качестве потерпевших оказывались девушки. И это не случайно. Агрессор выбирает лиц женского пола, так как они менее защищены и находятся в уязвимом положении. В социологии пола зафиксировано, что индивидуальный стиль жизни мужчин и женщин различен, имидж женщины зафиксирован как слабый пол, как противостояние мужчинам, как личность и тело подчиненные, уступающие грубой мужской силе. Женская телесность может быть с легкостью подвержена насилию, при этом лишь малая доля девушек может защитить себя от преступников, так как они не готовы ни физически, ни психологически. При этом следует отметить, что и лица женского пола в отношении других женщин могут совершать насильственные действия агрессивного характера.

Противостояние агрессии должно опираться на хорошую физическую и психологическую подготовленность девушек. Поэтому популярными среди девушек становятся курсы самообороны, занятия в спортивных секциях и клубах единоборств, но они охватывают незначительное количество занимающихся. Расширить численность студенток, владеющих навыками самообороны, может введение на занятиях физической культурой в вузе элективного курса самообороны.

Педагогическим обеспечением формирования готовности молодежи к самообороне на основе самбо занимались: М.Ф. Шабето, В.В. Волостных, Л.П. Онул и др.; над вопросами проектирования восточных единоборств, как средств самозащиты населения работали: С.И. Иванов–Катанский, В.П. Карпов, Д. Миллер, А.П. Попов, В.Н. Попенко, Д.В. Морозов, В.А. Морозов и др.; педагогическими аспектами по подготовке к самообороне молодежи на основе рукопашного боя активно занимались: Э.О. Агаджанян, Е. Захаров, А. Карасев, Ю.Г. Хацкевич, Ю.Т. Чихачев, В. Старченков и др.; разработкой курсов самообороны для студентов физкультурных вузов занимались: Н.Н. Сизова, Ю.Н. Труфанов, С.И. Михеев, В.А. Темченко, В.Ю. Зиамбетов, С.В. Черкас, Г.А. Яцинович и др.; программным обеспечением курса самообороны для школьников занимались: А.Г. Левицкий, В.Ю. Зиамбетов, С.Н. Федоткин, А.В. Дмитриев, С.М. Ашкинази и др.; актуализацией необходимости включения русских народных единоборств в процесс физического

воспитания детей и молодежи, как средства формирования навыков готовности к самообороне занимались: А.Ю. Маркелов, В.В. Пономарев, А.Н. Савчук, В.А. Клименко, А.А. Половинкин и др.

Вышеуказанный анализ тематик исследований показал, что недостаточно уделяется внимание формированию прикладных навыков самообороны студенток вуза, что еще раз констатирует необходимость и актуальность разрабатываемого педагогического исследования.

Обширный и системный анализ учебно–методической литературы по теме исследования позволил выделить и сформировать следующие противоречия между:

- потребностью общества и государства в формировании готовности населения и особенно студенческой молодежи к личностной самообороне и защите от различных форм агрессий и недостаточной готовностью учебно–воспитательной среды вуза актуализации данной потребности среди молодежи, и особенно девушек;

- необходимостью поиска современных подходов, технологий и форм актуализации и проектирования организационно–педагогических условий формирования готовности к самообороне студенческой молодежи, в том числе девушек и недостаточным научно–методическим обеспечением данного образовательного процесса;

- необходимостью формирования прикладных навыков самообороны у студенток вуза, через элективные курсы и не разработанностью программно–методического обеспечения данного педагогического процесса.

Выделенные противоречия определили научную проблему исследования, которая заключается в необходимости теоретического анализа, обобщении и разработки программно–методического обеспечения блочно–модульной технологии формирования прикладных навыков самообороны студенток вуза.

Актуальность проблемы и необходимость ее решения на научно–педагогическом уровне позволили сформулировать тему исследования: «Блочно–модульная технология формирования прикладных навыков готовности к самообороне студенток вуза». В русле данных теоретических изысканий были разработаны следующие учебно – методические положения:

Блочно–модульная технология формирования прикладных навыков готовности к самообороне студенток вуза– это комплексный педагогический процесс направленный на поэтапное формирование у студенток вуза готовности к личностной самообороне и защиты от различных форм агрессии, осуществляемый в рамках элективного курса с использованием средств упражнений из рукопашного боя (один из самых доступных и адаптированных видов прикладных физических упражнений для массовых занятий населения, в том числе студенток), опытная технология формирования прикладных навыков готовности к самообороне студенток вуза включающая следующие учебно–методические блоки: 1 – блок(1 курс) – этап начального обучения; 2 – блок (2 курс)– этап углубленного обучения и 3 – блок (3 курс)– этап спортивного совершенствования приобретенных теоретических знаний и практических навыков самообороны.

Программно–методическое сопровождение блочно–модульной технологии формирование готовности студенток вуза к самообороне включающее следующие учебно–практические разделы: теоретический, где раскрываются исторические и общетеоретические основы занятий рукопашным боем; учебно–методический, содержащий общефизическую, специально–физическую, психологическую и техническую виды подготовки студенток; контрольно–диагностический раздел включает блок педагогического контроля формирования готовности к самообороне студенток вуза.

Педагогический контроль результатов формирования готовности студенток вуза к самообороне включающий следующие диагностические тесты: общая физическая подготовка (бег 100 м., прыжок в длину с места, бег 2000 м., поднимание туловища из положения лежа, сгибание и разгибание рук в упоре лежа); специальная физическая подготовка (броски, удары, акробатика, подвижность опорно–двигательного аппарата); техническая подготовка (выполнение основных двигательных упражнений на технику) и психологическая подготовка (психологические тесты и задания).

**Вывод.** По результатам реализации в опытно – экспериментальной работе учебно – методических положений формирования прикладных навыков готовности к самообороне студенток вуза, была выявлена высокая эффективность нововведения, которое выразилось в готовности студенток успешно защитить себя, от посягательств.

Список литературы:

1. Пономарев В.В. Технология формирования прикладных навыков самообороны у студенток в процессе физического воспитания в вузе [Текст] / А.В. Яцковский, Е.Н. Коноплева, В.В. Пономарев и др. // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2016. – №5. – С. 68–71.
2. Пономарев В.В. Технология формирования военно–прикладной физической готовности студентов в вузе [Текст] / Лимаренко О.В., Яцковский А.В., В.В. Пономарев и др. // VI Международная научно–практическая конференция «Здоровье для всех». – Пинск. – 2015. – С. 132–134.
3. Христолюбова, А.А. Силовая выносливость студенток медицинского вуза: теоретические и практические аспекты: монография [Текст] / А.А. Христолюбова, Е.М. Кадомцева, В.В. Пономарев. – Красноярск: СибГТУ, 2016. – 246 с.

УДК 796.01:378

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНО – ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ ВУЗА**

**В.В. Пономарев<sup>1</sup>, Л.Н. Яцковская<sup>1</sup>, Е.Н. Коноплева<sup>1</sup>, С.Н. Шишкин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева, Россия, г. Красноярск, [kf.val.i.fk@mail.ru](mailto:kf.val.i.fk@mail.ru)*

<sup>2</sup>*Сибирская пожарно–спасательная академия ГПС МЧС России, Красноярский край, г. Железногорск, [kf.val.i.fk@mail.ru](mailto:kf.val.i.fk@mail.ru)*

*В статье рассматривается динамика различных заболеваний студентов специальной медицинской группы вуза. Выявлены наиболее характерные заболевания студенческой молодежи Сибири. На основании анализа заболеваний студентов было разработано программно – методическое содержание образовательно – оздоровительной технологии, направленной на коррекцию и поддержание общего состояния здоровья молодежи в процессе обучения по дисциплине «Физическая культура».*

**Ключевые слова:** образовательно – оздоровительная технология, физическое воспитание, студенты специальной медицинской группы.

## **HEALTH–SAVING TECHNOLOGY IN PHYSICAL EDUCATION STUDENTS OF SPECIAL MEDICAL GROUP OF THE UNIVERSITY**

**V.V. Ponomarev<sup>1</sup>, L.N. Yatskovskaya<sup>1</sup>, E.N. Konopleva<sup>1</sup>, S.N. Shishkin<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Siberian state aerospace University named after academician M. F. Reshetnev, Russia, Krasnoyarsk, [kf.val.i.fk@mail.ru](mailto:kf.val.i.fk@mail.ru)*

<sup>2</sup>*Siberian fire rescue Academy of state fire service of EMERCOM of Russia Krasnoyarsk, Zheleznogorsk, [kf.val.i.fk@mail.ru](mailto:kf.val.i.fk@mail.ru)*

*The article discusses the dynamics of various diseases of students of special medical groups of universities. The most typical illness of the student youth of Siberia. Based on the analysis of diseases of the students was developed program and methodical maintenance of educational and health technologies aimed at correcting and maintaining the health of youth in the process of training on discipline "Physical culture".*

**Key words:** educational technology health, physical education, students of special medical group.

Здоровье человека выходит на первый план общенациональной идеи, что нашло отражения в законе РФ «Об образовании», в национальной доктрине образования в РФ, в Концепции национальной безопасности РФ и других документах. Демократизация и гуманизация общества, повышение жизненного уровня населения, развитие наук о человеке выдвигают настоятельную потребность достижения высокого уровня здоровья, обеспечивающего человеку соответствующее качество жизни, психологическое удовлетворение, социальный комфорт. В настоящее время встает вопрос перед человечеством о том, как сохранить себя как вид, приспособленный к изменяющимся социально-экономическим и природным условиям среды, и особенно это актуально для настоящего и будущего общества – молодежи.

Здоровье для всех и каждого – современная установка Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Следует отметить, что прогресс науки и техники не сопровождается позитивными процессами в биологическом и социальном статусе человека, особенно в молодом возрасте. Среди многих негативных проявлений обращается внимание на высокую заболеваемость, физическую ослабленность тела, социальную инфантильность молодых людей.

Гуманизация общества, отношение к человеку как к высшей ценности и части природы предполагает при разработке и реализации различных социально-педагогических программ более пристальное внимание к проблеме индивидуального здоровья, его природным (биологическим) основам, возможности воздействия на его становление на различных этапах онтогенеза.

В современных исследованиях уделяется пристальное внимание к молодому поколению, которому предопределяется роль создателей высокоиндустриальной экономики в государстве.

Разработка современных социально-педагогических и оздоровительно-профилактических программ и технологий, которые способствуют укреплению и поддержанию здоровья молодежи и ликвидации барьеров, препятствующих использованию молодыми людьми потенциальных возможностей своего организма, является насущной задачей профилактической медицины и современной оздоровительной педагогики.

Анализ практики физического воспитания студентов свидетельствует о том, что в настоящее время растет число студентов, временно освобожденных от занятий физическим воспитанием: с 2000 г. – 2,4% студентов в вузах г. Красноярск не могли по состоянию здоровья заниматься физической культурой; 2001 г. – 2,7%; 2002 г. – 3,1%; 2003 г. – 3,5%; 2004 г. – 3,7%; 2005 г. – 5% и 2006 г. – 6,7%. В совокупности получается, что около 8–10 тысяч студентов, временно освобожденных по состоянию здоровья от занятий физическим воспитанием, не могут быть полноценными участниками многих спортивно-массовых и оздоровительных вузовских мероприятий. В то же время данная «армия» временно освобожденных студентов получают зачеты по физической культуре в основном по результатам написания рефератов или по медицинским справкам.

Анализ научно-исследовательской и учебно-методической литературы показал, что для реабилитации и адаптации в социуме данной категории молодежи недостаточно активно ведутся исследования по разработке социально-педагогических программ поддержки и реабилитации студентов, временно освобожденных от занятий физическим воспитанием, то есть существует противоречие между потребностью в сохранении здоровья временно освобожденных студентов от занятий физическим воспитанием и недостаточной научно-методической разработанностью решения этой задачи.

В связи с вышеуказанным можно констатировать наличие **научной проблемы**, которая характеризуется необходимостью разработки дифференцированных оздоровительных программ.

В русле данной актуализации были сформированы следующие организационно – педагогические условия: в связи с тем, что у студентов, временно освобожденных от учебных занятий, нарушается динамика и системность процесса физического воспитания, и возникает необходимая потребность в формировании их в отдельную группу, где для них будет организован специализированный оздоровительно-образовательный процесс;

Разработанный и реализованный оздоровительно–образовательный тренинг интегрирует различные виды деятельности и обеспечивает целостность, гармоничность и поступательность физического воспитания студентов:

– *рекреативно–самостоятельная* деятельность, направленная на формирование системы знаний, приобретение умений и навыков самостоятельной работы по индивидуальной коррекции и укреплению состояния здоровья;

– *организационно–спортивная* – формирует теоретические и практические умения, знания по организации и проведению спортивно–массовых и оздоровительных мероприятий в вузе;

– *научно–исследовательская* – формирует теоретические и практические основы научно–исследовательской деятельности в системе физической культуры и здорового образа жизни.

По результатам этой деятельности у временно освобожденных студентов снижается время реабилитации, благодаря активной и осознанной работе над своим здоровьем, а также последующее «безболезненное» включение в учебный процесс физического воспитания;

Разработанная педагогическая модель оздоровительно–образовательного тренинга в физическом воспитании временно освобожденных студентов обеспечивает поэтапное формирование здорового образа жизни студентов на основе выполнения индивидуальных и оздоровительных комплексов упражнений, участия в познавательных–образовательных курсах, кружках, туристических походах и экскурсиях с последующей организацией индивидуальных и самостоятельных занятий, спортивно–массовых и оздоровительных мероприятий, валеад, конкурсов и конференций.

Предложенная модель позволяет оперативно корректировать и управлять педагогическим процессом оздоровительно–образовательного тренинга студентов, временно освобожденных от занятий физическим воспитанием по состоянию здоровья.

Конечный результат модели оздоровительно–образовательного тренинга – это готовность студентов к здоровьесберегающей деятельности в вузе и в повседневной жизни.

**Выводы исследования.** Впервые сформирована учебно–образовательная группа «временно освобожденные студенты», которую комплектуют из студентов, временно освобожденных от занятий физическим воспитанием по состоянию здоровья, из других учебных групп: основной, подготовительной и специальной медицинской. Данная группа занимается по разработанному интегративному учебному курсу «Оздоровительно–образовательный тренинг», который делает процесс физического воспитания студентов в вузе целостным и поступательным.

Разработано программное и методическое содержание оздоровительно–образовательного тренинга временно освобожденных студентов, состоящего из следующих учебно–практических разделов: валеологическо–познавательного, научно–исследовательского, рекреативно–самостоятельного и организационно–спортивного.

Разработана педагогическая модель реализации оздоровительно–образовательного тренинга временно освобожденных студентов в учебном процессе физического воспитания в вузе, включающая основные образовательно–воспитательные направления.

По окончании опытно–экспериментальной работы методами математической статистики и анкетирования были выявлены следующие результаты: 40% ( $p < 0,5$ ) студентов, временно освобожденных от занятий физическим воспитанием, получили разрешение раньше положенного срока заниматься физической культурой, социальная активность у студентов повысилась на 70% ( $p < 0,05$ ), академическая успеваемость выросла с 3,5 баллов до 4,4 баллов ( $p < 0,05$ ), частота простудных заболеваний снизилась с 7–8 раз до 2–3–х раз в году ( $p < 0,05$ ).

Положительная динамика результатов проведенной опытно–экспериментальной работы показала высокую практическую эффективность и социальную значимость оздоровительно–образовательного тренинга студентов, временно освобожденных от занятий физическим воспитанием по состоянию здоровья. Результаты работы можно широко использовать в отрасли, а также на ФПК для специалистов и преподавателей физического воспитания.



Список литературы:

1. Яцковская, Л.Н. Оздоровительная технология в системе физического воспитания студентов / Л.Н. Яцковская, Т.А. Мартиросова// Вестник КГУ. – Красноярск, 2006. – №3. – С.225–231.
2. Яцковская, Л.Н. Физическое воспитание студентов, временно освобожденных от занятий по состоянию здоровья, посредством оздоровительно – образовательного тренинга: монография / Л.Н. Яцковская, В.В. Пономарев. – Красноярск: СибГТУ, 2008. – 136с.
3. Щедрина А.Г. Здоровый образ жизни: методологические, социальные, биологические, медицинские, психологические, педагогические, экологические аспекты. – Новосибирск. ООО "Альфа – Виста", 2007. – 144с.

УДК 796.034.2

## **ФИТНЕС–ТРЕНИНГ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОК ВУЗА К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМ КОМПЛЕКСА «ГТО»**

**В.В. Пономарев<sup>1</sup>, А.В. Макаров<sup>2</sup>, С.Н. Шишкин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева, 660049, Россия, г. Красноярск, [kf.val.i.fk@mail.ru](mailto:kf.val.i.fk@mail.ru)

<sup>2</sup> Сибирская пожарно–спасательная академия ГПС МЧС России, Красноярский край, г. Железногорск, [kf.val.i.fk@mail.ru](mailto:kf.val.i.fk@mail.ru)

*В настоящее время требуются кардинальные изменения в содержании процесса воспитания студенток вуза. Это связано с тем, что для государства необходимы физически крепкие и профессиональные специалисты, готовые эффективно трудиться в новых социально – экономических условиях. В связи с этим возникла необходимость проектирования в образовательный процесс студентов вуза по физическому воспитанию нормы «ГТО», на основе которых можно оперативно и продуктивно диагностировать физическую подготовленность студенческой молодежи. Включение в процесс физического воспитания студенток вуза современных фитнес – тренировок позволит мотивировать девушек на выполнение норм комплекса ГТО. В данном русле представлена идея исследования.*

**Ключевые слова:** нормы ГТО, фитнес – тренинг, физическая подготовленность, мотивация студенток.

## **FITNESS–TRAINING OF FORMATION OF READINESS OF STUDENTS OF THE UNIVERSITY TO FULFILL THE NORMS OF THE COMPLEX "TRP"**

**V.V. Ponomarev<sup>1</sup>, A.V. Makarov<sup>2</sup>, S.N. Shishkin<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Siberian state aerospace University named after academician M. F. Reshetnev, Russia, Krasnoyarsk, [kf.val.i.fk@mail.ru](mailto:kf.val.i.fk@mail.ru)

<sup>2</sup> Siberian fire rescue Academy of state fire service of EMERCOM of Russia, Krasnoyarsk, Zheleznogorsk, [kf.val.i.fk@mail.ru](mailto:kf.val.i.fk@mail.ru)

*Currently requires a fundamental change in the content of the education of the students of the University. This is due to the fact that the state requires a physically strong and professional specialists ready to work effectively in new socio – economic conditions. In this connection there was a necessity of design in the educational process of high school students in physical education standards "GTO" on the basis of which can be quickly and productively to diagnose physical preparedness of student young people. The inclusion in the process of physical education students of high school of modern fitness training will motivate girls to implement the rules of the TRP. In this vein, the idea of the study.*

**Key words:** GTO, fitness training, physical fitness, motivation of students.

Физическая культура в вузе является составной частью образовательного процесса в профессиональной подготовке современных студентов. В течение последнего десятилетия, проводились многочисленные педагогические и медицинские исследования оценки состояния здоровья современной молодежи. Снижение у студенческой молодежи, показателей базовых физических качеств, общей и профессионально–прикладной физической подготовленности, военно–прикладной готовности и др. Данная негативная статистика говорит о необходимости поиска новых подходов, технологий и общеприкладных комплексов актуализации и совершенствования программного и методического содержания физического воспитания современных студентов и особенно девушек.

С 24 марта 2014 г. вышел Указ Президента Российской Федерации о Всероссийском физкультурно–спортивном комплексе «Готов к труду и обороне (ГТО)». В нем говорится о необходимости дальнейшего совершенствования государственной политики в области физической культуры и спорта, реформирования системы физического воспитания всех слоев населения. В контексте данных преобразований в Российской Федерации с 1 сентября 2014 г. вводится в действие Всероссийский физкультурно–спортивный комплекс «Готов к труду и обороне (ГТО)» – программная и нормативная основа физического воспитания населения.

В связи с данным посылом Президента, проектирование общеприкладных физкультурно–спортивных режимов в физическом воспитании молодежи, актуализация студентов на сдачу норм комплекса «ГТО», является важной социально–педагогической задачей, решение которой позволит существенно повысить уровень физической подготовленности, военно–прикладной готовности, активизировать патриотическое воспитание, а также укрепить общее состояние здоровья молодых людей и в целом всей нации.

Двенадцать регионов страны включены в пилотажный проект по внедрению комплекса «ГТО» в образовательные учреждения, в том числе и Красноярский край. Для актуализации и мотивации учащейся молодежи на выполнение комплекса «ГТО», возникает необходимость проектировать и интегрировать современные средства, формы и технологии с обще–прикладными комплексами физических упражнений в физическом воспитании студентов вуза.

Достаточно популярными, доступными и эффективными видами двигательной деятельности в практике физического воспитания молодежи в зарубежных вузах и в нашей стране, являются фитнес–технологии. Интеграция обще–прикладных физических упражнений из комплекса «ГТО» с фитнес – тренингами будет способствовать эффективному формированию готовности студенток к выполнению норм комплекса «ГТО». Таким образом, модернизация содержания фитнес–тренингов на основе включения элементов упражнений из раздела комплекса «ГТО» будут способствовать эффективному формированию прикладных навыков выполнения Всероссийского комплекса студентками вуза.

Современные проблемы состояния физического здоровья студенток вуза раскрыты в работах: Е.В. Бондаренко, И.П. Куценко, Н.Л. Пирназаровой, Б.А. Тимошенко, Т.В. Василистовой и др.; актуальные подходы, педагогические технологии и нетрадиционные формы физического воспитания студенток проектируются в физическое воспитание в вузе, такими специалистами как: В.В. Пономарев, В.Г. Шилько, Л.И. Лубышева, Т.В. Василистова, А.Ю. Григорьев, Е.М. Дворкина, С.А. Дорошенко, В.И. Стручков и др.; разрабатывают и культивируют современные фитнес–тренинги в физическом воспитании студенток вуза следующие педагоги–практики: Т.В. Василистова, В.А. Селезнева, С.Н. Ключникова, В.А. Чубакова и др.

Вышеуказанные педагогические разработки и подходы активизации современной обще–прикладной практики физического воспитания студенток вуза, направленной на укрепление физического здоровья, повышение физической подготовленности, формирование культуры и потребности в систематических физических упражнениях молодежи. В настоящее время государству необходима разносторонне подготовленная молодежь, которая должна овладеть широким потенциалом физической подготовленности, профессионально–прикладной готовностью, сформированными военно–прикладными навыками, а также быть готовыми к поддержанию физического здоровья в различных экстремальных ситуациях и климато–географических условиях проживания. Все эти качества спо-

способны формировать у молодежи проектируемый в физическом воспитании молодежи Всероссийский комплекс – «ГТО».

Активизация подготовки студенток вуза на выполнение комплекса «ГТО» на основе интеграции с современными фитнес – технологиями и явилось основной идеей нашего педагогического исследования.

В процессе анализа научно–методической литературы были выявлены следующие противоречия:

- заказом государства на подготовку разносторонних молодых специалистов способных к труду, защите страны, физически крепких и недостаточной актуализацией и разработанностью в образовательно–воспитательной среде комплексной общеприкладной системы формирования военно–патриотической и спортивно–прикладной деятельности студенческой молодежи;

- необходимости в разработке современных комплексных военно–патриотических и спортивно–прикладных педагогических направлений и форм для студентов вуза и недостаточной готовностью научно–методического потенциала вузовской школы для решения данной проблемы;

- внедрение комплекса «ГТО» в образовательный процесс физического воспитания студенток вуза и необходимостью разработки программно–методического обеспечения данного процесса.

На основе вышеуказанных противоречий была обозначена проблема исследования, которая заключается в актуализации и разработке учебно–методического обеспечения подготовки студенток вуза к выполнению комплекса «ГТО» на основе проектирования интегративной технологии фитнес–тренинга в физическом воспитании.

Данная проблема и обозначила тему исследования: « Интегративная технология фитнес–тренинга формирования готовности студенток вуза к выполнению комплекса ГТО».

В свете решения вышеуказанной педагогической проблемы были разработаны следующие организационно – педагогические положения:

Современный процесс физического воспитания студентов вуза, требует новых модернизированных подходов и интегративных технологий, которые более комплексно и разностороннее готовили молодежь к будущей профессиональной и общественной деятельности. Таким комплексным потенциалом обладает проектируемый в образовательном процессе физического воспитания студентов вуза возрожденный комплекс «ГТО» для всех возрастов населения.

Для эффективного внедрения комплекса «ГТО» в процесс физического воспитания студенток вуза необходимы следующие организационно–педагогические условия:

- интегративная технология фитнес–тренинга формирования готовности студенток вуза к выполнению комплекса «ГТО» в следующей поэтапной последовательности: 1– этап – обще–подготовительный (сентябрь–октябрь), 2 этап – базово–формирующий (ноябрь–декабрь), 3 этап – специально–технический (январь–март) и 4 этап – контрольно–результативный (апрель–май).

- программно – методическое обеспечение интегративной технологии фитнес–тренинга, включающее блоки упражнений из комплекса «ГТО» и фитнес – тренировок, которые дифференцированы в годичном цикле согласно следующим учебно–практическим задачам: общеподготовительные, базово–формирующие, специально–технические и контрольно–результативные.

- педагогическая диагностика результативности формирования готовности студенток вуза к выполнению комплекса «ГТО» в годичном цикле, где на первом этапе оценивается состояние общей выносливости (тест Купера, 12 минутный бег), на втором этапе оцениваются скоростно–силовые и силовые показатели (прыжок в длину с места, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, поднимание туловища и челночный бег 5x20 метров), на третьем этапе оценивается формирование техники метания легкоатлетических снарядов (метание набивного и малого мячей), и на четвертом этапе итоговом – оценивается общая готовность студенток к выполнению комплекса «ГТО» VI ступени – «Физическое совершенство».

Выполнение вышеуказанных организационно–педагогических положений позволит эффективно и результативно готовить студентов вуза к выполнению комплекса «ГТО» – VI степени.

Список литературы:

1. Булгакова, О.В. Фитнес–технологии, как современные средства подготовки студентов вуза к сдаче норм ГТО [Текст] / О.В. Булгакова, К.А. Минченков, Д.А. Шубин, В.В. Пономарев // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 8. – С. 104.
2. Булгакова, О.В. Динамика физического развития и функциональных показателей студентов, занимающихся фитнесом на занятиях по физическому воспитанию в вузе [Текст] / О.В. Булгакова, Д.А. Шубин // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 11. – С. 82–84.
3. Пономарев, В.В. ГТО, как вектор эффективности физического воспитания населения страны (научно – педагогический аспект) [Текст] / О.В. Булгакова, Т.В. Брюховских, В.В. Пономарев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 1. – С. 69–72.

УДК 796.012

## **ДОЗИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ЗАНЯТИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРОСТУДНОГО ХАРАКТЕРА У ДЕТЕЙ 4–6 ЛЕТ**

**С.В. Прокопкина, Е.В. Миненок, Т.И. Бочек**

*Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк Беларусь*

*В статье рассматривается вопрос дозирования физической нагрузки для детей 4–6 лет в учреждении дошкольного образования с целью повышения устойчивости детского организма к заболеваниям простудного характера.*

***Ключевые слова:** физическое здоровье, дети дошкольного возраста, физическое воспитание.*

## **DOSING OF PHYSICAL LOAD AT PHYSICAL CULTURE AFTER THE TRANSFERRED DISEASES OF A CATARRHAL NATURE IN CHILDREN 4–6 YEARS**

**S.V. Prokopchina, E.V. Minenok, T.I. Bochek**

*Polotsk state University, Novopolotsk, Belarus*

*The article discusses the issue of dosing of physical activity for children 4–6 years old in the institution of preschool education in order to improve the stability of the child's body to diseases of catarrhal nature.*

***Key words:** physical health, preschool children, physical education.*

**Введение.** Физическое воспитание, при правильной его организации, может и должно оказывать существенное влияние на совершенствование защитных сил ребенка, ход его физического развития, содействовать своевременному и полноценному овладению им жизненно важными движениями (Гужаловский А. А., 1986; Змановский Ю.Ф., 1983; Толкачев СБ., 1988; Логвина Т.Ю., 1991). Недостаток двигательной активности детей ведет к гипокинезии, а нагрузки, превышающие возможности организма ребенка, приводят к его перенапряжению, повышению утомляемости (Логвина Т.Ю., 1991) [1, с 73; 4, с.53].

Основной задачей физического воспитания детей дошкольного возраста является улучшение состояния здоровья и физического развития, повышение работоспособности, расширение функциональных возможностей развивающегося организма, формирование двигательных навыков (ходьба, бег, метание, лазание и т.д.) и воспитание двигательных качеств (быстрота, сила, ловкость, выносливость).

Физическое воспитание способствует выработке у детей привычки к ежедневным занятиям физическими упражнениями, воспитывает любовь к спорту и находится в тесной связи с умственным и трудовым воспитанием.

Все дети, посещающие дошкольное учреждение, должны заниматься физкультурой по "Программе воспитания в детском саду", но в зависимости от состояния здоровья, функционального состояния, особенностей физической подготовленности они могут иметь временные ограничения [2, с 47].

Следует подбирать особые средства и методы физического воспитания, планируя данный процесс таким образом, чтобы он способствовал быстрой адаптации детского организма к различным условиям жизнедеятельности. Это во многом зависит от точного определения направленности и содержания процесса физического воспитания на отдельных его этапах (Грозин Е.А., 1981).

В связи с этим, возникает острая потребность в разработке вопроса дозирования физической нагрузки для детей дошкольного возраста с целью повышения устойчивости детского организма к заболеваниям простудного характера.

С целью осуществления индивидуального подхода при назначении различных средств физического воспитания целесообразно выделять 2 группы детей:

I – основная группа – не имеющая никаких медицинских и педагогических противопоказаний и ограничений для занятий в полном объеме "Программы воспитания в детском саду".

II – ослабленная группа – имеющая ограничения временного характера в величине и интенсивности физической нагрузки и объеме закаливающих мероприятий.

К ослабленной группе относятся дети II, III и IV групп здоровья, в основном часто болеющие ("группа риска"), реконвалесценты после длительных заболеваний.

Дети, отнесенные к ослабленной группе, должны иметь индивидуальные назначения закаливающих мероприятий, в рамках всех разделов физического воспитания в детском саду получать более низкую физическую нагрузку. Для этого воспитатель при проведении физкультурных занятий, утренней гимнастики, подвижных игр, спортивных упражнений должен уменьшить число повторений каждого упражнения в игре, при выполнении спортивных и беговых упражнений. С такой же нагрузки должны начинать дети, вернувшиеся в дошкольное учреждение после заболеваний простудного характера [3, с 62].

Индивидуально врач решает вопрос о необходимости освобождения на 1 – 2 физкультурных занятия на открытом воздухе после длительного отсутствия ребенка в детском саду по болезни (более 1 месяца) – грипп, пневмония, ангина, детские инфекции. Двигательная деятельность этих детей должна быть ограничена, однако ежедневные занятия утренней гимнастикой обязательны.

Заключение о функциональных возможностях этих детей и допустимости для них нагрузки в полном объеме решается на основании изменения частоты сердечных сокращений во время физкультурных занятий (физиологическая кривая) и времени восстановления частоты сердечных сокращений после нагрузки. Наряду с этим учитываются показатели динамики состояния здоровья детей при особом внимании к частоте и длительности заболеваний за предшествующий период.

Дети ослабленной группы находятся под постоянным наблюдением медицинских работников и при положительных сдвигах в состоянии здоровья без задержки переводятся на общий режим дошкольного учреждения.

Результаты врачебного обследования и индивидуальные назначения по вопросам общего и двигательного режима, величине физической нагрузки, методике проведения закаливающих мероприятий заносятся в карту индивидуального развития ребенка и доводятся до сведения воспитателей групп.

Занятия физическими упражнениями будут приносить пользу, если их дозировка будет оптимальной, то есть находится в соответствии с возрастом, полом, состоянием здоровья, уровнем общей физической подготовленности и степенью тренированности. Слишком малая нагрузка, как правило, не способствует расширению функциональных возможностей, воспитанию основных двигательных качеств — силы, выносливости,

быстроты и координации, ловкости движений. С другой стороны, слишком большая нагрузка может привести к перенапряжению организма и принести вред, особенно после перенесенного заболевания [3, с 81].

Реакция на допустимую физическую нагрузку проявляется повышением ЧСС, артериального давления, урежением дыхания, небольшим изменением массы тела, увеличением ЖЕЛ и мышечной силы.

*Признаки перегрузки:*

общая слабость,  
повышенная утомляемость,  
сердцебиение,  
неприятные ощущения в области сердца,  
повышенная потливость,  
ухудшение самочувствия после занятий физическими упражнениями.

У детей ухудшается аппетит,

нарушается сон,

понижаются обмен веществ и работоспособность,  
отмечается снижение массы тела,  
они становятся вялыми или излишне возбудимыми,  
раздражительными.

*О перегрузке свидетельствуют также:*

головная боль,

бессонница,

одышка,

учащенный пульс,

головокружение,

иногда обморочное состояние.

В более тяжелых случаях наблюдается боль в правом подреберье, рвота.

Различают три степени утомления: небольшое, значительное и резкое (большое).

*Небольшое утомление:*

жалоб нет;

хорошее, точное выполнение упражнений;

незначительные покраснение кожи и потливость;

дыхание учащенное, ровное;

походка бодрая;

до конца занятий сохраняются работоспособность и четкая координация, согласованность всех функций организма.

*Значительное утомление:*

жалобы на усталость, боль в ногах, сердцебиение;

одышка;

неточность в выполнении команд;

большая потливость, сильное учащение дыхания;

работоспособность сохраняется и упражнение выполняется успешно, но к концу работы и в ближайший восстановительный период появляются признаки расстройства согласованности тех или иных функций организма.

*Резкое (большое) утомление:*

жалобы усталость, боль в ногах, сердцебиение;

одышка;

головная боль, жжение в груди, тошнота, рвота;

замедленное выполнение команд, воспринимается только громкая команда;

резкое покраснение или побледнение, синюшность кожи;

особо большая потливость живота, ног, выступание солей;

резкое учащение дыхания, одышка;

резкое покачивание тела, отставание во время ходьбы (прогулки), бега, появление не-координированных движений.

Всякое заболевание дезорганизует нормальную жизнедеятельность организма. Ограничение движений всегда весьма тяжело воспринимается детьми, так как потребность в движениях составляет одну из основных физиологических особенностей детского организма, его нормального формирования и развития [4, с 45].

Восполнение у детей дефицита движений при помощи физических упражнений является одной из главных задач физической культуры.

Важнейшей физиологической особенностью детского организма является чрезвычайная пластичность его нервной системы. У детей при правильном двигательном режиме особенно быстро развиваются новые условно–рефлекторные связи, восстанавливаются нервные регуляции, нарушенные патологическим процессом.

Полное освобождение от занятий физическими упражнениями допускается как временная мера и оправдано лишь при острых заболеваниях.

При систематических занятиях физкультурой и спортом развивается мышечная система: увеличивается масса мышц, их объем, они становятся сильнее; физические упражнения увеличивают скорость сокращения мышц, повышают их эластичность, растяжимость. Правильно организованные и дозированные физические упражнения способствуют росту костей, развитию костного скелета.

Под влиянием систематических занятий физкультурой сердце начинает сильнее сокращаться; увеличивается частота и глубина дыхания, что улучшает вентиляцию легких. Совершенствуется также и двигательные качества – быстрота, выносливость, ловкость и сила, они развиваются в процессе выполнения разнообразных упражнений.

Примерные сроки начала занятий физическими упражнениями при острых заболеваниях следующие. После ангины – 10 – 15 дней, причем следует опасаться резких охлаждений, особенно зимой. Занятия можно возобновлять при удовлетворительной деятельности сердечно–сосудистой системы. После острых катаров верхних дыхательных путей, бронхитов – через 6 – 10 дней, при тяжелых формах – срок удлиняется; после воспаления легких – через месяц; после гриппа – через 10 – 12 дней, а если болезнь протекала с осложнениями, то не ранее одного месяца.

Неумеренные занятия физическими упражнениями, несоответствие дозировки упражнений здоровью, возрасту и силам занимающегося, нарушение режима занятий и общего режима могут привести к утомлению центральной нервной системы и ухудшению общего состояния здоровья. Если у ребенка дошкольного возраста появится раздражительность, ухудшение общего самочувствия, нужно немедленно прекратить занятия и показать его врачу. В таких случаях лучше всего помогает отдых, упорядочение режима. По мере улучшения самочувствия ребенка можно разрешать ему постепенно возобновлять занятия, начиная их с минимальной дозировки. Для того чтобы предупредить это состояние «перетренированности», необходимо ограничивать чрезмерную активность и увлеченность подростка спортивными занятиями и периодически показывать его врачу.

Детям, имеющим отклонения в состоянии здоровья, следует запретить силовые движения, упражнения с отягощением. Однако упражнения с легкими гантелями (0,5 кг), гимнастическими палками, применять можно. Они будут способствовать улучшению осанки, стройности, подвижности, увеличению физической силы.

#### Список литературы:

1. Логвина, Т.Ю. Физкультура, которая лечит: Пособие для педагогов и мед. работников дошк. учреждений / Т.Ю. Логвина. – Мозырь: ООО ИД «Белый ветер», 2003. – 149 с.
2. Быкова, Л.И. Обучение детей дошкольного возраста основным движениям / Л.И. Быкова. – М.: Просвещение, 1991. – 60 с.
3. Макарова, З.С. Оздоровление и реабилитация часто болеющих детей в дошкольных учреждениях / под ред. З.С. Макаровой, Л.Г. Голубевой. – М.: ВЛАДОС, 2004. – 180 с.
4. Учебная программа дошкольного образования / Министерство образования Республики Беларусь. – 2012. – 415 с.
5. Теория и методика физической культуры / Под ред., Ю.Ф. Курамшина, В.И. Попова. – СПб.: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, – 1999. – 374 с.

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНЕ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

**Н.Н. Филиппов**, д-р пед. наук, доцент  
*Белорусский государственный технологический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*В статье представлены результаты исследования физической подготовленности школьников 5–9 классов, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения 5–15 Ки/км<sup>2</sup>. Полученные данные позволяют вносить необходимые коррективы в учебно–воспитательный процесс по физическому воспитанию школьников, дифференцировать нагрузку при проведении учебных занятий по физической культуре. В целях получения нужного оздоровительного эффекта при организации учебного процесса необходимо применять педагогические технологии при использовании средств и методов физической культуры, направленных на укрепление здоровья, развитие двигательных способностей и достижения необходимого уровня физической подготовленности школьников.*

**Ключевые слова:** физическая культура, школьники, физическая подготовленность.

## ANALYSIS OF INDEXES OF PHYSICAL PREPAREDNESS OF STUDENTS RESIDING IN THE ZONE OF RADIOACTIVE CONTAMINATION

**N.N. Filippov**, doctor of pedagogical Sciences, associate Professor  
*Belarusian state technological University, Minsk, Republic of Belarus*

*The article presents the physical preparedness research results of grades from 5 to 9 students residing in the zone of radioactive contamination 5–15 Ки/km<sup>2</sup>. The obtained data allow to make the necessary adjustments in the physical education of schoolchildren, to differentiate the load during training exercises. In order to obtain the desired health effect in the organization of educational process it is necessary to apply educational technologies together with means and methods of physical culture, aimed at strengthening health, development of motor skills and achievement the required level of physical readiness of schoolchildren.*

**Key words:** physical education, schoolchildren, physical fitness.

**Введение.** Важнейшей социальной задачей общества является укрепление здоровья подрастающего поколения. В настоящее время радиозэкологическая ситуация в Республике Беларусь характеризуется тем, что степень воздействия радиационного фона на организм человека определяется плотностью радиоактивного загрязнения. Выделяются регионы с малыми уровнями радиации (до 5 Ки/км<sup>2</sup>), со средними (до 15 Ки/км<sup>2</sup>) и высокими (зона жесткого радиационного контроля, от 15 до 40 Ки/км<sup>2</sup>).

Актуальность исследования заключается в экспериментальном обосновании эффективности занятий физической культурой школьников Республики Беларусь, проживающих в регионах, подвергшихся радиоактивному загрязнению 5–15 Ки/км<sup>2</sup>.

Авария на Чернобыльской АЭС (1986 г.) по масштабам и возможным последствиям для населения и окружающей среды с ее экосистемами, а также для экономики ряда стран оказалась крупнейшей за всю мировую историю использования атомной энергии (Л.И. Ильин, О.А. Павловский, 1988).

В настоящее время в мировой медицинской науке и практике отсутствует однозначное представление о влиянии на здоровье человека малых дозовых нагрузок при радиационном поражении, а также о долгосрочном воздействии радионуклидов. По мнению специалистов, ионизирующая радиация не имеет количественного порога биологического дей-



ствия [1]. Поэтому реально доступные в конкретных условиях мероприятия, направленные на снижение дозы облучения населения, представляются крайне целесообразными. Среди них: рациональное питание, витаминизация, отказ от вредных привычек, гигиенически обоснованный режим труда и отдыха, правильно организованные занятия физическими упражнениями и др.

Многие ученые (Петренко С.В., 1991; Казаков В.С., 1992; Гужаловский А.А., 1995; Афонько О.М., 1997; Храмов В.В., 1998; Медведев В.А., 2000; Фурманов А.Г., 2003; Куликов В.М., 2007; и др.) считают, что активизация обменных процессов при занятиях физическими упражнениями способствует более быстрому выведению радионуклидов из организма, мобилизации его защитных свойств, появлению неспецифического адаптационного эффекта (снижению заболеваемости, улучшению физического состояния организма, повышению умственной и физической работоспособности). [2–6]

Проблема улучшения здоровья населения в экспериментальных условиях может быть успешно решена только на основе проведения широких социально-экономических, медицинских, просветительных и воспитательных мероприятий. Необходимо установление причинно-следственных связей между состоянием окружающей среды, социальными факторами и состоянием здоровья людей.

Особое значение проблема использования оздоровительного эффекта физических упражнений приобретает в регионах радиоактивного загрязнения, где особенно важным оказывается расширение резервных возможностей организма детей, повышение его устойчивости к действию неблагоприятных факторов внешней среды. Решение этой проблемы средствами физической культуры видится, прежде всего, в осуществлении исследовательской работы, направленной на изучение уровня физического развития и функционального состояния детского организма.

**Цель исследования** – научное обоснование эффективности занятий физической культурой школьников в зоне радиоактивного загрязнения. В качестве методов исследования использовались: теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, контрольные испытания и методы математической статистики.

Были проведены исследования среди учащихся 5–9 классов г. Буда-Кошелево Гомельской области, проживающих в регионе, подвергшемся радиоактивному загрязнению. Всего обследовано 334 учащихся 5–9 классов.

Результаты исследований позволили выявить особенности изменения показателей физической подготовленности школьников, проживающих на территории с повышенным уровнем загрязнения радионуклидами.

В данной статье рассматривается только анализ изменения показателей физической подготовленности школьников 5–9 классов, проживающих в г. Буда-Кошелево Гомельской области на территории с уровнем загрязнения радионуклидами 5–15 Ки/км<sup>2</sup>.

**Основная часть.** Показатели физической подготовленности в 5-х классах на протяжении всего учебного года претерпели следующие изменения (таблица 1). Прыжок в длину с места в начале учебного года у мальчиков составлял 163,7 см, в конце – 169,9 см. прирост составил 6,2 см. Девочки смогли улучшить результаты в этом тесте на 15,0 см. В наклоне вперед из положения сидя мальчики улучшили результат на 2,0 см, девочки – всего на 0,5 см. В подтягивании у мальчиков результаты выросли на 0,7 раза. Поднимание туловища из положения лежа девочки в начале года выполнили 36,3 раза, в конце – 41,6 раз. Одинаковый прирост (0,6 с) наблюдался в челночном беге как у мальчиков, так и у девочек. Положительная динамика была выявлена в беге на 30 м, где она составила у мальчиков 0,3 с, у девочек – 0,4 с. В беге на 100 м мальчики улучшили свой предыдущий результат, а девочки – наоборот, на 0,1 с снизили его. Очень незначительное улучшение результатов произошло в беге на 1000 м у мальчиков. Прирост составил 2,0 с. Девочки показали в беге на 500 м при повторном тестировании результат на 1,1 с хуже предыдущего.

В заключение следует отметить, что у мальчиков в целом наблюдалась положительная динамика по всем показателям. И только в челночном беге она отличалась достоверностью ( $P < 0,05$ ). Такая же ситуация наблюдалась и у девочек, только в тесте "Бег 100 м" – они не смогли улучшить свой предыдущий результат. Кроме того, у них большее количе-

ство показателей (прыжок в длину с места, поднимание туловища из положения лежа, челночный бег, бег 30 м) имели статистически достоверный прирост результатов.

Таблица 1 – Динамика показателей физической подготовленности учащихся 5–х классов г. Буда–Кошелево Гомельской области

Показатель	Мальчики n=35		Досто- верность	Девочки n=34		Досто- верность
	В начале года	В конце года		В начале года	В конце года	
	X±σ	X±σ	P	X±σ	X±σ	P
1. Прыжок в длину с места, см	163,7±13,4	169,9±13,5	>0,05	139,3±17,7	154,3±12,1	<0,001
2. Наклон вперед из положения сидя, см	3,5±6,2	5,5±5,4	>0,05	8,6±6,8	9,1±6	>0,05
3. Подтягивание (юноши), поднимание туловища из положения лежа (девушки), кол. раз	3,7±3,0	4,4±3,3	>0,05	36,3±6,7	41,6±7	<0,003
4. Челночный бег 4×9 м, с	10,9±0,5	10,3±0,5	<0,001	11,5±0,6	10,9±0,4	<0,001
5. Бег 30 м, с	5,6±0,4	5,3±0,4	>0,05	6,0±0,3	5,6±0,3	<0,001
6. Бег 100 м, с	18,1±1,2	18,0±1,3	>0,05	19,1±0,9	19,2±1,5	>0,05
7. Бег 500 м (девушки), бег 1000 м (юноши), с	285,4±27,4	283,13±23,3	>0,05	146,5±13,3	147,6±19,1	>0,05

Как показывают данные физической подготовленности 6–х классов, приведенные в таблице, не по всем показателям был выявлен положительный прирост результатов (таблица 2). Так, в тесте "Наклон вперед из положения сидя" у мальчиков и девочек, результаты уменьшились на 1,0 и 1,7 см соответственно. В челночном беге мальчики на 0,3 с ухудшили свой результат, а девочки остались на том же уровне. Повторное тестирование бега на 100 м как у мальчиков, так и девочек показало незначительное ухудшение результатов (0,8 и 0,4 с соответственно). Статистически достоверные различия были у мальчиков в беге на 100 м, беге на 3000 м, у девочек в поднимании туловища и беге на 30 м.

Таблица 2 – динамика показателей физической подготовленности учащихся 6–х классов г. Буда–Кошелево Гомельской области

Показатель	Мальчики n=37		Досто- верность	Девочки n=33		Досто- верность
	В начале года	В конце года		В начале года	В конце года	
	X±σ	X±σ	P	X±σ	X±σ	P
1. Прыжок в длину с места, см	173,7±15,0	177,4±18,2	>0,05	160,5±20,9	163,6±19,3	>0,05
2. Наклон вперед из положения сидя, см	7,6±2,9	6,6±4,6	>0,05	11,8±3,7	10,1±4,9	>0,05
3. Подтягивание (юноши), поднимание туловища из положения лежа (девушки), кол. раз	4,1±3,3	5,1±3,4	>0,05	40,9±3,9	44,4±4,6	<0,001
4. Челночный бег 4×9 м, с	10,6±0,9	10,9±1,6	>0,05	10,9±0,5	10,9±0,5	>0,05
5. Бег 30 м, с	5,4±0,3	5,2±0,3	>0,05	5,8±0,4	5,2±0,4	<0,001
6. Бег 100 м, с	16,1±1,2	16,9±1,2	<0,006	17,4±1,3	17,8±1,6	>0,05
7. Бег 500 м (девушки), бег 1000 м (юноши), с	286,8±28,8	272,9±28,6	<0,04	140,0±19,1	135,8±18,8	>0,05

В 7-х классах положительной динамики не наблюдалось в прыжках в длину с места и у мальчиков и у девочек (таблица 3). Снижение составило 0,1 и 0,6 см соответственно. У мальчиков снизились результаты в подтягивании на 0,7 раз, беге на 100 м – 0,6 с.

Таблица 3 – Динамика показателей физической подготовленности учащихся 7-х классов г. Буда–Кошелево Гомельской области

Показатель	Мальчики n=32		Досто- верность	Девочки n=29		Досто- верность
	В начале года	В конце года		В начале года	В конце года	
	X±σ	X±σ	P	X±σ	X±σ	P
1. Прыжок в длину с места, см	175,3±9,8	175,2±11,2	>0,05	166,4±8,0	165,8±11,0	>0,05
2. Наклон вперед из положения сидя, см	7,1±3,3	8,0±3,8	>0,05	10,1±3,7	11,7±3,9	>0,05
3. Подтягивание (юноши), поднимание туловища из положения лежа (девочки), кол. раз	4,3±2,7	3,6±2,2	>0,05	41,8±3,3	42,4±3,4	>0,05
4. Челночный бег 4×9 м, с	10,6±0,4	10,4±0,3	0,03	11,0±0,3	10,9±0,6	>0,05
5. Бег 30 м, с	5,4±0,4	5,3±0,2	>0,05	5,5±0,2	5,4±0,2	>0,05
6. Бег 100 м, с	16,0±1,6	16,6±1,1	>0,05	16,7±1,5	18,0±1,3	<0,001
7. Бег 500 м (девочки), бег 1000 м (юноши), с	306,5±26,7	281,4±30,1	<0,001	136,6±22,7	162,4±37,1	<0,002

Девочки допустили очень большое снижение результатов в повторном тестировании в беге на 100 м – 1,3 с, беге на 500 м – 25,8 с. Достоверная динамика в этом возрасте наблюдалась у мальчиков в челночном беге и беге на 100 м, у девочек в беге на 100 и 500 м.

Таблица 4 – Динамика показателей физической подготовленности учащихся 8-х классов г. Буда–Кошелево Гомельской области

Показатель	Мальчики n=30		Досто- верность	Девочки n=38		Досто- верность
	В начале года	В конце года		В начале года	В конце года	
	X±σ	X±σ	P	X±σ	X±σ	P
1. Прыжок в длину с места, см	179,9±17,5	189,3±20,6	>0,05	167,9±10,5	175,4±6,7	<0,001
2. Наклон вперед из положения сидя, см	6,2±4,8	6,5±3,4	>0,05	12,2±6,5	14,0±4,9	>0,05
3. Подтягивание (юноши), поднимание туловища из положения лежа (девочки), кол. раз	4,9±4,0	6,9±3,7	<0,05	43,7±4,2	43,6±2,7	>0,05
4. Челночный бег 4×9 м, с	10,3±0,5	10,0±0,5	<0,01	10,9±0,5	10,8±0,3	>0,05
5. Бег 30 м, с	5,1±0,3	5,0±0,2	>0,05	5,4±0,3	5,2±0,2	<0,02
6. Бег 100 м, с	15,5±1,1	16,1±1,5	>0,05	17,3±1,0	17,0±0,8	>0,05
7. Бег 500 м (девочки), бег 1000 м (юноши), с	256,1±29,7	272,0±19,1	>0,05	122,7±9,5	132,0±17,9	>0,05
8. Бег 2000 м (девочки), бег 3000 м (юноши), с	976,1±42,3	874,0±98,2	>0,05	768,6±62,6	767,6±33,0	<0,04

В 8-х классах в большинстве случаев была выявлена положительная динамика контрольных результатов (таблица 4). Исключение составил их прирост в поднимании туловища (-0,1 раза) и беге на 500 м (-9,3 с) у девочек. У мальчиков снижение результатов произошло в беге на 100 м на 0,6 с и в беге на 500 м – на 15,9 с. При этом достоверные различия наблюдались у мальчиков в подтягивании и челночном беге, у девочек – в прыжках в длину с места, беге на 30 и 2000 м ( $P < 0,05$ ).

Анализ динамики физической подготовленности учащихся 9-х классов показал отсутствие положительных сдвигов в наклоне вперед у юношей и девушек, в подтягивании и беге на 30 м у юношей, в челночном беге и беге на 100 м у девушек (таблица 5). При этом достоверность всех изменений подтверждена только в прыжках в длину с места у юношей и девушек, челночном беге и беге на 3000 м у юношей. В беге на 500 м у девушек.

Большое значение для укрепления здоровья детей, проживающих в регионах радиоактивного загрязнения, имеют мероприятия экологической адаптации детского населения: введение трех уроков физической культуры в неделю, динамических перемен, физкультурных пауз; рациональная учебная нагрузка в школе и дома; организация бесплатного, сбалансированного, витаминизированного питания; проведение оздоровительных и профилактических медицинских мероприятий в течение года; вывоз детей в летний период в зарубежные страны на отдых, на санаторное лечение в чистую зону и др. [7–9]

Таблица 5 – Динамика показателей физической подготовленности учащихся 9-х классов г. Буда-Кошелево Гомельской области

Показатель	Юноши n=35		Досто- верность	Девушки n=31		Досто- верность
	В начале года	В конце года		В начале года	В конце года	
	X±σ	X±σ	P	X±σ	X±σ	P
1. Прыжок в длину с места, см	198,9±19,1	211,9±17,2	<0,004	169,9±11,9	177,1±11,1	<0,02
2. Наклон вперед из положения сидя, см	7,9±6,8	6,0±8,3	>0,05	15,2±4,3	14,9±5,5	>0,05
3. Подтягивание (юноши), поднимание туловища из положения лежа (девушки), кол. раз	7,0±3,1	6,7±3,7	>0,05	42,3±4,4	42,7±3,5	>0,05
4. Челночный бег 4×9 м, с	10,3±0,5	9,7±0,5	<0,006	10,5±0,4	10,5±0,4	>0,05
5. Бег 30 м, с	4,9±0,2	5,0±0,3	>0,05	5,4±0,3	5,3±0,2	>0,05
6. Бег 100 м, с	15,0±1,0	15,1±1,1	>0,05	18,0±1,3	18,0±1,6	>0,05
7. Бег 500 м (девушки), бег 1000 м (юноши), с	254,3±22,2	244,9±12,5	>0,05	137,1±15,4	120,4±6,9	<0,001
8. Бег 2000 м (девушки), бег 3000 м (юноши), с	954,2±68,7	864,1±82,1	<0,001	743,7±57,1	718,0±72,8	>0,05

**Заключение.** На основании проведенных исследований и анализа полученных результатов можно сделать следующее заключение.

В доступной нам отечественной и зарубежной литературе имеется незначительное количество исследований и рекомендаций, характеризующих особенности физического воспитания детей, проживающих в условиях радиационного загрязнения среды.

Приходится констатировать тот факт, что спустя более 30 лет после аварии на ЧАЭС специалистам так и не удалось установить наиболее рациональные методики организации обучения и воспитания детей, подростков, юношей и девушек, основанные на физкультурно-оздоровительных подходах к их физическому совершенствованию.

Проведенные исследования позволяют совершенствовать физическое воспитание учащихся, повышать адаптационные возможности и общую физическую подготовленность школьников. Основная работа в экологически загрязненных районах должна вестись в направлении совершенствования методики физического воспитания детей с учетом конкретных показателей их физического развития и физической подготовленности.

Одним из важных условий, обеспечивающих эффективное управление занятиями по физической культуре, является медико–педагогический контроль над физическим развитием и состоянием здоровья школьников, проживающих в регионах с различными уровнями радиоактивного загрязнения.

Распределение в учебном году нагрузок различной направленности на занятиях по физической культуре в регионах с уровнем радиоактивного загрязнения 5–15 Ки/км<sup>2</sup> должно носить характер гибкого планирования и основываться на достаточно высоком уровне физического развития и физической подготовленности школьников.

#### Список литературы:

1. Ильин, Л.А. Радиологические исследования аварии на ЧАЭС и меры, предпринятые с целью их снижения / Л. А. Ильин, О. А. Павловский // Атомная энергия – 1988. – Т. 65 – Вып. 2 – С. 119–128.
2. Гужаловский, А.А. Состояние и пути развития резервных возможностей организма учащихся 7–15 лет, проживающих в зоне радиационного загрязнения, средствами физической культуры // Вестник спортивной Беларуси. – Спецвыпуск. – Мн., 1995. – С. 40–44.
3. Храмов В.В. Целесообразность и оздоровительная эффективность занятий физическими упражнениями в условиях воздействия факторов Чернобыльской катастрофы: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В.В. Храмов. – Мн., 1998. – 187 с.
4. Медведев В.А. Теоретико–методические основы оздоровления школьников средствами физической культуры и спорта в условиях радиационного загрязнения среды: дис. ... д-р пед. наук: 13.00.04 / В.А. Медведев. – Мн., 2000. – 332 с.
5. Фурманов А.Г., Логвина Т.Ю., Нарский Г.И. и др. Мониторинг физического здоровья детей, молодежи проживающих на территориях радионуклидного загрязнения // Физическое воспитание и современные проблемы сохранения и формирования здоровья молодежи. – Мн.: БГАФК, 2003. – С. 222–223.
6. Куликов В.М. Научно–методические основы организации двигательного режима школьников, проживающих в различных экологических условиях: монография / В.М. Куликов. – Гродно: ГГАУ, 2007. – 254 с.
7. Филиппов Н.Н. Анализ изменения показателей физического развития и функционального состояния школьников, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения // Весці БДПУ. – № 4. – 2009. – С. 8–12.
8. Филиппов, Н.Н. Физическое развитие и физическая подготовленность школьников, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения [Текст] // Культура духовная и физическая, спорт и здоровье: актуальность, проблемы, перспективы и стратегия: сб. матер. IX междунар. науч.–педаг. конф. / под ред. проф. В. М. Суханова. Воронеж, гос. нивер. инж. технолог. – Воронеж, 2013. – С. 192–197.
9. Филиппов, Н.Н. Физическое развитие и функциональное состояние школьников Республики Беларусь, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения // Слобожанський науково–спортивний вістник: [науч.–теорет. журн.] – Харків: ХДАФК, 2013. – №5(38). – С. 261–265.

УДК 796.01

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ПРИЕМАМ В ФУТЗАЛЕ

**А.Ю. Филипский, Н.В. Филипская**

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Беларусь*

*В статье рассматривается методика обучения технике футзала, классификация ударов по мячу ногой.*

**Ключевые слова:** *футзал, методика организации тренировочного процесса, техника игры, удары.*

## METHODS OF TEACHING TECHNICAL SKILLS IN FUTSAL

**A.Y. Filipkiy, N.V.Filipskaya**

*Polesskiy State University, Pinsk, Belarus*

*The article is devoted the method of teaching techniques of futsal. The article considers the process of improvement techniques of the game. It is said about learning process that in includes exercises for learning the techniques involved in group and individual training. The learning process should start with learning the technique of hitting the ball with the foot, which are the basis of playing techniques: stroke with the inner side of the foot; the middle; the inner and outer part of the instep; toe and heel.*

**Key words:** *futsal, techniques of the game, exercises, kicks.*

Целью данной методики является достижение наивысших результатов овладения техническими приемами и их дальнейшее совершенствование.

При обучении технике футзала необходимо вести наблюдение за сильными и слабыми сторонами отдельных игроков и команды в целом, выявлять дальнейшее развитие технических, возрастных, ростовых, физических и функциональных параметров футболистов и грамотно строить учебно–тренировочный процесс.

Для определения сильных и слабых сторон отдельных игроков и команды в целом необходимо участие в соревнованиях, которые позволяют выявлять наиболее подготовленных и наименее подготовленных игроков.

На основании этих наблюдений строится учебно–тренировочный процесс с индивидуальным подходом к каждому игроку.

Совершенное овладение техникой игры – одна из центральных задач подготовки игроков. Процесс сложный, требует длительного времени, поэтому специализированные занятия футзалом начинают в детском возрасте, и техническая подготовка занимает значительное место [1].

Чтобы обучение технике игры на начальном этапе проходило успешно, необходимо учитывать следующее. Во–первых, обучаемые должны овладеть рациональной, наиболее целесообразной техникой; во–вторых, эту технику надо сделать для них доступной. Первое условие успешного обучения – умелое использование подводящих упражнений, которые делают сложную технику доступной для новичков, не искажая при этом ее сущности. Второе условие успешного обучения – развитие специальных физических способностей, от которых зависит овладение техникой.

В процессе совершенствовании техники добиваются прочного овладения приемами игры. При этом очень важно обеспечить надежность навыков выполнения технических приемов, как в обычных, так и в сложных условиях игры. Совершенствование техники осуществляется с учетом индивидуальных особенностей спортсменов, а также той игровой функции, какую они выполняют в своей команде.

Когда начинается процесс совершенствования техники, необходимо избегать шаблона, так как условия, в которых выполняются технические приемы, весьма разнообразны.

На прочной технической основе достигается высокий уровень организации индивидуальных, групповых и командных действий.

С учетом этого, обучение техническим приемам игры происходит в следующей последовательности:

- 1) развитие специальных физических способностей опорно–двигательного аппарата и тех групп мышц, которые несут основную нагрузку при выполнении технического приема;
- 2) овладение движениями, составляющими прием игры (подводящие упражнения);
- 3) соединение движений в целостный акт приема (упражнения по технике);
- 4) совершенное овладение способами реализации приема игры и умение полностью использовать высокий уровень специальных физических способностей (упражнения по технике и тактике);

5) умение эффективно и надежно применять технические приемы и их способы в игре с учетом конкретной игровой обстановки (двусторонние игры и соревнования);

6) владение специальными знаниями [1].

Указанной последовательности обучения придерживаются, используя подготовительные и подводящие упражнения, а также упражнения по технике и тактике. В конечном счете, объединению всех компонентов способствуют специальные знания, которые ставятся перед спортсменами в процессе игры.

На начальном этапе все обучаемые должны прочно освоить технику приемов футзала. Средства и методы здесь универсальны для всех занимающихся. А вот совершенствование техники происходит с учетом индивидуальных особенностей каждого обучаемого и его игровой функции в команде.

Процесс обучения должен проходить при большой плотности занятий, включая в себя упражнения как для разучивания технических приемов в группе занимающихся, так и для индивидуальной тренировки.

Учебный процесс рекомендовано начинать с обучения технике ударов по мячу ногами, которые являются основой техники игры: удары внутренней стороной стопы, серединой, внутренней и внешней частью подъема, носком и пяткой. Предлагают начинать обучение с ударов с подъема, так как считается, что этот удар сложный и если ученик его освоит, то последующие удары ему дадутся легко. А как же принцип от «простого к сложному»? А если ребенок не освоит этот удар и вообще бросит заниматься футзалом или футболом? Поэтому обучение начинается с самого точного и простого удара – удара внутренней стороной стопы.

Удар внутренней стороной стопы применяется для передач мяча на короткие и средние расстояния, для взятия ворот с близкого расстояния. Выполняется как с места, так и с разбега.

Опорная нога, слегка согнутая в колене, ставится чуть сбоку мяча. Стопа согнутой в коленном суставе маховой ноги разворачивается пяткой наружу. При ударе по мячу середина стопы касается середины мяча. После завершения удара бьющая нога как бы продолжает движение за мячом. Это называется проводкой и распространяется на все виды ударов по мячу.

Удар серединой подъема. Выполняется в футболе довольно часто, особенно при передачах мяча и ударах по воротам. Удар наносится с прямого разбега. Слегка согнутая в колене опорная нога ставится рядом с мячом, носок ее при этом смотрит точно по направлению удара. Бьющая нога отводится назад и сгибается в колене. Затем маховым движением бедра нога выносится в перед. Удар наносится в середину мяча. При этом носок бьющей ноги оттягивается вниз, голеностоп напрягается, туловище наклоняется вперед [2].

Удар носком эффективен при обстреле ворот соперника, так как наносится с небольшого замаха, а, следовательно, внезапно для вратаря. Также применяется при отборе мяча в выпаде. Выполняется как с места, так и с разбега.

Опорная нога становится на уровень мяча, а носок указывает направление его полета. Бьющая нога, согнутая в коленном суставе, у опорной ноги резко выпрямляется. Ее носок точно соприкасается с серединой мяча. При этом стопа бьющей ноги должна образовать прямой угол с голенью. В момент удара туловище слегка отклоняется назад, опорная нога слегка сгибается в коленном суставе.

Техника этого удара в основном аналогична технике выполнения удара серединой подъема. Отмечаются различия лишь в деталях. Поэтому при разучивании удара носком можно использовать те же упражнения, что и при освоении удара серединой подъема.

Удар внутренней частью подъема применяется для выполнения длинных передач, а также при выполнении стандартных положений.

Опорная нога ставится несколько позади и сбоку от мяча, на нее переносится вся тяжесть тела, туловище отклоняется в сторону от мяча. Бьющая нога сгибается в колене. Стопа бьющей ноги несколько разворачивается наружу, голеностоп закрепляется, а носок оттягивается. Удар приходится точно в нижнюю часть мяча. Так выполняется удар с ме-

ста. Чтобы выполнить этот прием с разбега, нужно встать в 3–4 м от мяча и несколько с боку. Разбег происходит по дуге к направлению полета мяча.

Удар внешней частью подъема применяется при ударах по воротам, при выполнении стандартных положений, при выполнении скрытой передачи партнеру. Особенность этого удара в том, что мяч в полете закручивается и летит, несколько отклоняясь в сторону [2]. Чтобы правильно выполнить удар, необходимо разбежаться точно по направлению предполагаемого полета мяча. При этом немного согнутая опорная нога ставится на уровне мяча на такое расстояние от него, чтобы не мешать бьющей ноге. Носок последней оттягивается вниз, голеностоп закрепляется, и вся нога разворачивается внутрь. Туловище наклоняется вперед, и тяжесть тела переносится на опорную ногу. Высота полета мяча при этом ударе зависит от расстояния между опорной ногой и мячом, а также от степени поворота стопы бьющей ноги внутрь. Следует помнить: чем ближе опорная нога и чем больше повернута внутрь, тем ниже траектория полета мяча.

Удар пяткой применяется для выполнения скрытой передачи партнеру, находящемуся сзади или удар по воротам при условии, что игрок находится рядом с воротами.

Удары с полулета наносятся в момент отскока мяча от земли. Этот удар, как правило, получается очень сильным. Его применяют в основном при ударах по воротам. Этот прием осуществляется всеми сторонами стопы, но чаще всего серединой и внешней частью подъема. При приземлении мяча опорная нога ставится рядом с ним и чуть сгибается в коленном суставе. Бьющая нога отводится назад, а затем быстро устремляется к мячу. В момент удара носок ее сильно оттягивается вниз, туловище отклоняется назад.

Удар слета является самым сложным техническим приемом [2]. Его выполняют любым способом. Обратить внимание нужно на правильность соприкосновения бьющей ноги с мячом. Нужно стремиться нанести удар по летящему с боку мячу, чтобы направить его в цель. Повернуться лицом к мячу и в момент его приближения, наклоняя туловище в сторону опорной ноги, постараться попасть серединой подъема в середину мяча. Если это удастся, то мяч полетит точно в цель. Если нет, он полетит выше ворот. Эта особенность характерна и при ударе с лета внутренней стороной стопы и внешней частью подъема.

Список литературы:

1. [http://studbooks.net/606031/turizm/metodika\\_obucheniya\\_tehnicheskim\\_priemam](http://studbooks.net/606031/turizm/metodika_obucheniya_tehnicheskim_priemam) – Методика обучения техническим приемам – Дата доступа – 12. 04. 2017
2. <https://infourok.ru/prezentaciya-po-fizicheskoy-kulture-obuchenie-tehnike-udarov-po-myachu-pogoju-1434482.html>–Обучение технике ударов по мячу ногой –Тибец В. С., Формирование навыков игры в футбол – Дата доступа – 11. 04. 2017

УДК 796.06

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЧАСА ЗДОРОВЬЯ И СПОРТА В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ В КОНТЕКСТЕ ЗАНЯТИЯ МИНИ-ФУТБОЛОМ**

**А.Ю. Филипский, Н.В. Филипская**

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Беларусь*

*В статье рассматриваются проблемы проведения практического занятия по мини-футболу в контексте дополнительного часа здоровья и спорта в учреждениях общего среднего образования Беларуси.*

**Ключевые слова:** *мини-футбол, тренировочный процесс, школа.*

## **THE EFFECTIVENESS OF THE ADDITIONAL HOUR OF HEALTH AND SPORTS AT A SECONDARY SCHOOL IN THE CONTEXT OF THE MINI-FOOTBALL STUDIES (LESSON)**



*The article is devoted to the problems in mini-football. The article deals with the aspect effective management of the training process at different stages, where all elements of sports development and all aspects of player fitness are closely related with each other.*

**Key words:** *mini-football, training process, school*

Находясь на производственной практике в ГУО «Гимназия №1 г. Пинска им. Ф. М. Перца» со своими студентами, наблюдал, что учителя физической культуры испытывают наибольшие затруднения именно в выборе средств и форм для проведения практического занятия по мини-футболу. Современный мини-футбол предъявляет к технической подготовке высокие требования, заставляет искать более совершенные формы работы. И, как закономерность, возросший уровень мини-футбола требует неуклонного совершенствования методики организации тренировки.

Решение проблемы технической подготовки видится, во-первых, в создании стройного учебного процесса, четкой последовательности и направленности; во-вторых, в изменении самого подхода к процессу обучения. Достижение спортивных результатов невозможно без ясного и объективного понимания всего процесса подготовки спортсмена.

Очевидно, проблема состоит в том, что в настоящее время в мини-футболе нет единых взглядов как на методику обучения теории, так и на методику обучения техническому мастерству, т.е. нет объективных критериев его совершенствования по годам обучения, пользуясь которыми, можно проследить ход тренировочного процесса и ввести коррективы, необходимые для его изменения.

И, самое главное, нет новых направлений и форм работы, нет даже обобщения, анализа того передового практического опыта, который появляется в технологии обучения мини-футболу.

По существу, отсутствуют обстоятельные теоретические разработки, позволяющие систематизировать многообразие методов и приемов обучения. И, если учесть, что серьезные методические материалы о технической подготовке публикуются очень редко, становятся понятными проблемы как тренеров, так и учителей физкультуры, проводящих занятия по мини-футболу в школе.

Если тренер организует некачественное занятие, в котором нет определенной направленности, последовательности одной тренировки, не говоря уже о недельных, годовых тренировочных периодах, то, как это ни парадоксально, выпускник спортивной школы не имеет подготовки как таковой, а в университетской команде он не совершенствует свой технический арсенал, так как его просто нет. Идеи, заимствованные тренерами и учителями из взрослого футбола, приносят лишь временный успех. Обучение непоследовательное и бессистемное порождает ошибки, которые в будущем исправить очень сложно, а реализация такого обучения на практике оказывается достаточно противоречивой.

И тут возникает проблема: недостаточно прочно усвоенные игровые приемы на этапе начального обучения отрицательно влияют на дальнейшую подготовку. Попытки форсировать период планомерной подготовки чаще всего приводят к тому, что занимающиеся не овладевают необходимыми навыками [1].

Поэтому для эффективного управления тренировочным процессом очень важно четкое представление о структуре подготовки на разных этапах, где все элементы спортивного совершенствования, все стороны подготовленности футболиста находятся в тесной взаимосвязи друг с другом [2].

#### Список литературы

1. <http://lecture.in.ua/ministerstvo-osviti-i-nauki-ukrayini-nacionalenij-universitet-v3.html?page=18> – Особенности тренировочного процесса юных футболистов на этапе начальной подготовки с учетом морфофизиологического резерва – Дата доступа – 20. 03. 2017
2. [http://www.tnnlib.ru/jirbis/files/upload/books/VKR/2016/IFK/Tolstov\\_VKR.pdf](http://www.tnnlib.ru/jirbis/files/upload/books/VKR/2016/IFK/Tolstov_VKR.pdf) – – Дата доступа – 25. 03. 2017

## СОСТОЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОК ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

**А.В. Цьось, О.З. Касарда, В.В. Пантик, И.А. Бычук, С.Н. Цымбалюк**

*Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки,  
г. Луцк, Украина*

*Результаты анкетирования показывают, что только 4,55 % студенток вузов имеют высокий уровень физической активности, 22,08 % – средний и 73,37 % – низкий. Выбранная специальность существенно не влияет на объем локомоций молодежи. Снижение количества студенток с низким уровнем физической активности на втором курсе обучения произошло благодаря увеличению лиц со средним уровнем, что объясняется изменением условий жизнедеятельности и образа жизни молодежи. На третьем и четвертом курсах отмечается увеличение количества респондентов, у которых преобладает низкий уровень физической активности. Наибольшее количество студенток с высоким уровнем физической активности родились в большом городе. Также высокий уровень активности преобладает у студенток, которые живут в собственных домах, то есть не меняли свое местожительство, вступив в вуз.*

**Ключевые слова:** *физическая активность, IPAQ, студентки, высшие учебные заведения.*

## PECULIAR FEATURES OF THE PHYSICAL ACTIVITY OF FEMALE STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

**A. Tsos, O. Kasarda, V. Pantik., I. Bychuk, S. Tsymbaliuk**

*Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine*

*The survey results have shown that only 4,55 % of female students have a high level of physical activity, 22,08 % – middle and 73,37 % – a low one. A chosen profession does not influence significantly on the amount of locomotions of the youth. A decrease of the female student's number with a low level of physical activity during the second year of study happened due to the fact that the number of people with a middle level had grown which can be explained by the change of living conditions and life styles of the youth. During the third and fourth years of study a number of respondents with a low level of physical activity increases again. The greatest number of female students with a high level of physical activity was born in a big city. The same level prevails in the female students who live in their own apartments which mean that they did not change their places of living after entering a higher educational institution.*

**Key words:** *physical activity, IPAQ, female students, higher education institutions.*

**Введение.** Важным интегральным показателем благополучия общества и качества жизни населения является состояние здоровья человека. Результаты исследований [1; 9; 12; 13] показывают, что основным фактором оптимального развития систем и функций организма и здоровья человека является образ жизни. Неотъемлемый компонент здорового образа жизни студентов – надлежащий уровень физической активности (естественная биологическая потребность, определяется совокупностью движений, которые выполняет человек в процессе жизнедеятельности) [1; 4; 8; 9]. Доказано, что физическая деятельность исполняет роль своеобразного регулятора развития организма, является необходимым условием для становления и совершенствования человека как биологического существа и социального субъекта [1; 7; 10; 14; 15].

Проблемы физической активности различных групп населения были предметом исследования многих исследований [1; 3; 4; 5; 7]. В научных трудах обосновано значение физической активности для организма человека [3; 7; 15], установлено взаимосвязь физи-

ческой активности и физического состояния [1; 2; 5; 8; 11] разработаны суточные и недельные объемы физической активности [3; 7].

Результаты научных работ [1; 2; 3; 6; 10] показывают, что у студентов высших учебных заведений наблюдается тенденция к снижению физической активности, которая требует дополнительных исследований.

**Задача работы** заключается в определении уровня физической активности студенток высших учебных заведений.

**Методы и организация исследования.** Для определения физической активности студенток была использована методика The International Physical Activity Questionnaire (ИПАК) – Международный опросник физической активности, валидность и достоверность которого было проверено более чем 20 научных трудах. Предложенная анкета содержит комплекс вопросов интенсивности и продолжительности физических нагрузок на работе, дома и в свободное время. Общая оценка физической активности за неделю подается в METax (метаболический индекс). Согласно утвержденным рекомендациям по разработке и анализу результатов анкетирования, выделяют три уровня двигательной активности: высокий, средний и низкий.

Всего в нашем исследовании участвовало 308 студенток 1–4 курсов дневной формы обучения основной медицинской группы в возрасте 16–22 лет. Студенты первого курса составляли 25,98 %, второго – 24,35 %, третьего – 22,4 % и четвертого – 27,27 %. В исследовании приняли участие студентки педагогического факультета (28,89 %), международных отношений (20,78 %), психологического (19,48 %), географического (18,18 %), факультета иностранной филологии (12,67 %). Все, кто принимал участие в исследовании, дали согласие на участие и дальнейшую обработку полученной информации.

**Изложение основного материала исследования.** Результаты анкетирования показывают, что только 4,55 % студенток имеют высокий уровень физической активности, 22,08 % – средний и 73,37 % – низкий (рис. 1).

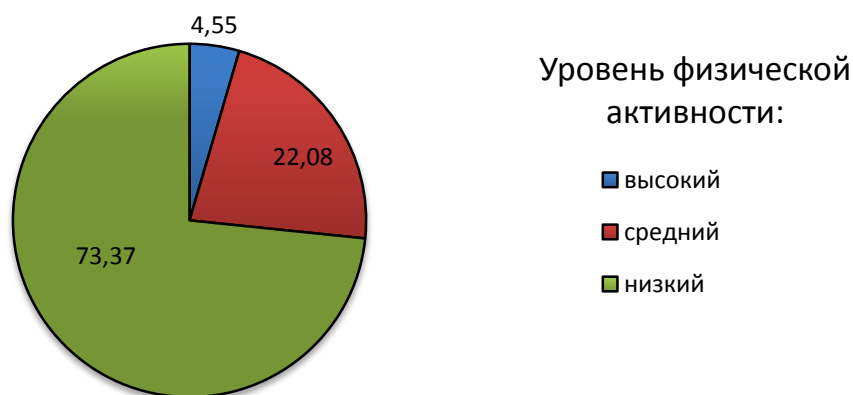
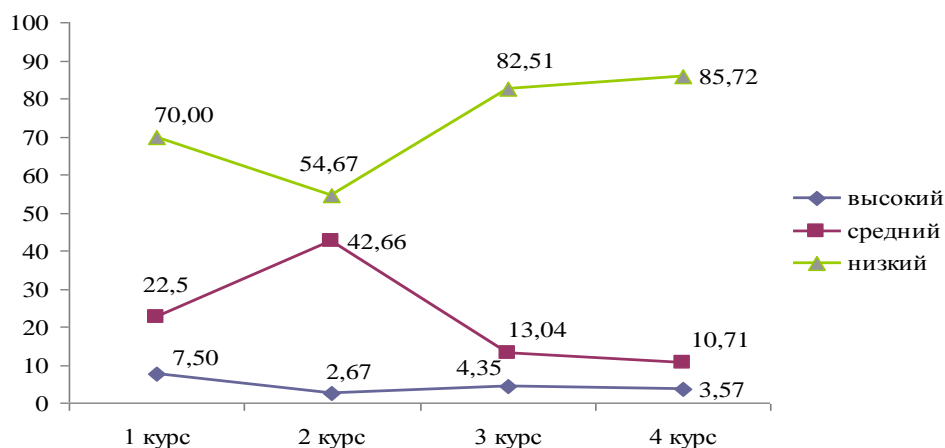


Рисунок 1 – Распределение студенток по уровню физической активности, %

Изучая влияние окружающей учебной среды на формирование здорового образа жизни и соблюдения необходимого уровня физической активности, мы проанализировали ответы респондентов, акцентируя внимание на выбранном направлении обучения. Выяснили, что на всех направлениях обучения преобладают студентки с низким уровнем физической активности, соответственно студенток, которые ведут активный образ жизни, меньше. Высокий уровень физической активности больше всего проявляют студентки факультета иностранной филологии (7,69 %) и географического факультета (7,14 %). На других факультетах количество таких студенток практически одинаковое – 3,12–3,33 %. Средний уровень физической активности преобладает у студенток педагогического факультета (26,97 %). Студенток с низким уровнем двигательной активности больше всего, они учатся по таким направлениям подготовки: международные отношения (78,13 %), психология (76,67 %), иностранная филология (69,23 %), начальное образование (69,66 %).

Изучая статистическую значимость полученных показателей двигательной активности, кроме выбранной специальности, мы сопоставили полученные данные по анкете IPAQ по курсу обучения, таким способом проанализировав динамику в процессе обучения. Установили, что высокий уровень двигательной активности преобладает у первокурсниц (7,5 %), а меньше всего таких студенток среди второкурсниц (2,67 %). Однако именно у них преобладает средний уровень физической активности (42,66 %). Относительно низкого уровня физической активности, то больше всего он выражен у четверокурсниц (85,72 %), в то же время меньше лиц с низким уровнем физической активности среди студенток второго курса обучения (54,67 %). Анализируя полученные данные, можно проследить своеобразную динамику физической активности в течение четырех лет обучения (рис. 2).



**Рисунок 2 – Динамика уровня физической активности студенток в зависимости от курса обучения, %**

Обобщая результаты, мы утверждаем, что высокий уровень физической активности стабильно низкий в течение всех лет обучения. Резкое снижение количества студенток с низким уровнем физической активности на втором курсе состоялось благодаря увеличению лиц со средним уровнем физической активности, что объясняется изменением условий жизнедеятельности и способа студенческой жизни. На третьем и четвертом курсах отмечается увеличение студенток, у которых преобладает низкий уровень физической активности.

Мы также подробно проанализировали синергизм факторов: курс обучения и направление обучения в исследуемых студенток. Существенной разницы между направлениями обучения и уровнем двигательной активности нами не обнаружено, однако наблюдалась определенная аналогия изменения показателей уровня физической активности в зависимости от курса обучения.

К факторам, которые проявляют своеобразное влияние на привычный уровень физической активности, принадлежат место рождения и проживания студенток. Наибольшее количество лиц с высоким уровнем физической активности место своего рождения указали большой город (9,09 %). Среди студенток, которые родились в небольших городах, нет никого с высоким уровнем физической активности. Относительно среднего уровня физической активности, то наибольшее процентное соотношение таких студенток родом из крупных городов (36,36 %), а меньше всего студенток (10,87 %) родом из поселков. Низкий уровень физической активности больше всего проявляют студентки из поселков и небольших городов (84,78 % и 84,0 % соответственно), в то же время, меньше малоподвижных студенток среди рожденных в больших городах (54,55 %) (табл. 1).

По статистической значимости полученных данных, то  $\chi^2 = 22,43$ , число степеней свободы  $k = 8$ , разница является статистически значимой на уровне значимости,  $p = 0,004$ .

Таблица 1 – Распределение студенток в зависимости от уровня физической активности и места рождения

Место рождения	Уровень физической активности					
	высокий		средний		низкий	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Большой город	7	9,09	28	36,36	42	54,55
Малый город	1	1,64	14	22,95	46	75,41
Городок	0	–	4	16,0	21	84,0
Поселок (ПГТ)	2	4,35	5	10,87	39	84,78
Село	4	4,04	17	17,17	78	78,79

По месту жительства процентное распределение студенток по уровню физической активности выглядит так: высокий уровень физической активности преобладает (10,66 %) у студенток, которые живут в собственных домах, то есть не меняли свое местожительство, вступив в вуз (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение студенток в зависимости от уровня физической активности и места проживания

Место проживания	Уровень физической активности					
	высокий		средний		низкий	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Собственное жилье	8	10,66	30	40,0	37	49,34
Арендванная квартира	4	3,08	20	15,38	106	81,54
Общежитие	2	1,94	18	17,48	83	80,58

Меньше студенток с высоким уровнем физической активности (1,94 %) среди жительниц общежитий. Средний уровень физической активности больше всего проявляют студентки, которые проживают в собственном жилье (40 %). Низкий уровень физической активности преобладает у студенток, проживающих в арендованных квартирах (81,54 %).

**Выводы.** Результаты анкетирования показывают, что только 4,55 % студенток имеют высокий уровень физической активности, 22,08 % – средний и 73,37 % – низкий. Выбранная специальность существенно не влияет на уровень физической активности молодежи. Снижение количества студенток с низким уровнем физической активности на втором курсе произошло благодаря увеличению лиц со средним уровнем физической активности, что объясняется изменением условий жизнедеятельности и образа жизни молодежи. На третьем и четвертом курсах отмечается увеличение количества респондентов, у которых преобладает низкий уровень физической активности.

Наибольшее количество студенток с высоким уровнем физической активности родилась в большом городе. Среди девушек, которые родились в небольших городах, нет никого с высоким уровнем физической активности. Низкий уровень физической активности чаще всего преобладает у студенток из поселков и небольших городов (84,78 % и 84,0 % соответственно). Высокий уровень физической активности преобладает у студенток, которые проживают в собственном жилье, то есть не меняли свое местожительство, вступив в вуз.

#### Список литературы:

1. Грибан Г., Романчик С. Роль рухової активності в житті студентів [Електронний ресурс] // Спортивна наука України. 2014. № 4 (62). С. 57–62. URL: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/247> (дата обращения : 20.03.2017)

2. Єрмаков С. С., Жила С. О., Редько Т. М. Умови формування мотиваційно-ціннісних відношень студенток до занять фізичними вправами // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Чернігів : ЧДПУ, 2010. Вип. 76. С. 263–267.
3. Земська Н. Характеристика рухової активності студентської молоді // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць. 2012. № 3(19). С. 211–215.
4. Ковтун А. Рухова активність студенток вищих навчальних закладів // Молода спортивна наука України. 2015. Вип. 19, Т. 2. С. 105–108.
5. Круцевич Т. Ю., Безверхня Г. В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення. К. : Олімп. л-ра, 2010. 248 с.
6. Пантік В. В. Структура захворюваності студентів Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки // Матеріали за 12-а міжнародна научна практична конференція, «Achievement of high school– 2016». (17–25 November, 2016). Софія: «Бял ГРАД–БГ» ООД, 2016. Том 8. Психология и социология. Физическая культура и спорта. С. 67–70.
7. Ровний А. С., Ровний В. А., Ровна О. О. Фізіологія рухової активності. Харьков, 2014. 344 с.
8. Романенко В., Красновецька Т., Логачева Л. Впровадження нових видів рухової активності для покращення фізичного стану студенток ВНЗ // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : збірник наукових праць. Вінниця, 2007. №1. С. 74–77.
9. Рухова активність як невід'ємний компонент здорового способу життя студентів вищих навчальних закладів / Мар'яна Ріпак [та ін.], за заг. ред. Євгена Приступи // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. Львів, 2013. Вип. 17, т. 2. С. 164–169.
10. Сабіров О., Пантік В., Гац Г. Стан фізичного розвитку студентів вищих навчальних закладів // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки / уклад. А. В. Цьось, С. Я. Індика. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. № 3 (35). 60–65.
11. Физическая активность студентов двух вузов города Сургута по данным международного опросника IPAQ / С. И. Логинов [и др.] // Теория и практика физ. культуры, 2015. № 9. С. 83–85.
12. Цимбалюк С. М. Теоретичні передумови формування культури здоров'я студентів. Матеріали Х міжнародної науково-практичної конференції студентів і аспірантів „Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень” (17–18 травня 2016 року) : у 3 т. Т. 3. Луцьк : Терен, 2016. С. 444–447.
13. Bergier J., Bergier B., Tsos A. Physical activity and sedentary lifestyle of female students from Ukraine // Człowiek i Zdrowie, Tom VI., Nr. 2. Państwowa Szkoła Wyższa, Biała Podlaska, 2012. С. 131–137.
14. Byelikova N., Indyka S. Organization of Volunteer Health-saving Activity of Future Specialists in Physical Education and Sport // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві, 2016. № 1. С. 29–33.
15. Tsos A., Homych A., Sabirov O. The state of physical and psychological components of health in the quality of life of the university students // Człowiek i Zdrowie, Tom VII., № 2. Państwowa Szkoła Wyższa, Biała Podlaska, 2013. С. 8–12.

УДК 37.022

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВКЛАДА АЭРОБНЫХ И АНАЭРОБНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ ПРИ ТЕСТИРОВАНИИ ИХ РАБОТОСПОСОБНОСТИ НА ГРЕБНОМ ТРЕНАЖЕРЕ DANSPRINT**

**В.В. Шантарович**

главный тренер национальной команды РБ по гребле на байдарках и каноэ  
*Министерство спорта и туризма Республики Беларусь*

*Оценка данных эргоспирометрии и концентрации лактата в крови у спортсменов-гребцов на байдарках позволяют провести количественную оценку метаболического потенциала организма. Исследования, проведенные в группе элитных спортсменов-гребцов на байдарках, позволили выявить вклад аэробных и анаэробных путей энергообеспечения*

физической нагрузки на определенном этапе годового макроцикла подготовки, сделать прогноз последующей физической работоспособности.

**Ключевые слова:** энергообеспечение физической нагрузки, уровень лактата крови, максимальное потребление кислорода, анаэробный порог.

## **DETERMINE THE CONTRIBUTION OF AEROBIC AND ANAEROBIC PROCESSES IN ENERGY PHYSICAL ACTIVITY IN ROWERS WHEN TESTING THEIR PERFORMANCE ON ROWING MACHINE DANSPRINT**

**V.V. Shantarovich**

Head coach of the national team of the Republic of Belarus in rowing and canoeing  
*Ministry of sports and tourism of the Republic of Belarus*

*Data evaluation of ergospirometry and concentration of blood lactate in athletes—rowers allow to quantify the metabolic potential of the organism. Research conducted in the group of elite athletes—rowers, allowed to identify the contribution of aerobic and anaerobic pathways of energy supply physical exertion at some stage of the annual macrocycle of training, to predict subsequent physical health.*

**Key words:** power supply physical exertion, blood lactate level, maximal oxygen consumption, anaerobic threshold.

Определение баланса и обмена энергии основано на фундаментальном законе сохранения энергии. То есть, учитывая все потери, энергия передвижения лодки с гребцом равна метаболической энергии, производимой гребцом. Поскольку единственным источником энергии живого организма являются окислительные процессы, с помощью метода непрямой калориметрии можно определить энергетические траты организма в разных условиях, как в лаборатории, так и на водном стадионе, и в различные периоды тренировочного процесса. Наш многолетний опыт по тестированию общей и специальной работоспособности гребцов показал, что применение эргоспирометрии как метода оценки общей, так и специальной работоспособности позволяет гарантированно давать объективную оценку эффективности тренировочного процесса и проводить отбор талантливых спортсменов.

Цель текущего обследования спортсменов национальной команды Республики Беларусь по гребле на байдарках и каноэ заключалась в количественной оценке метаболического потенциала организма для генерации энергии спортсменов—гребцов на байдарках (мужчины) на основе оценки данных эргоспирометрии и концентрации лактата в крови. Проводилась эргоспирометрия в четырехступенчатом тесте с оценкой уровня анаэробного порога (АнП) и уровня максимального потребления кислорода (МПК) гребцов на байдарках при тестировании их работоспособности на гребном тренажере «*Dansprint Ergometer*» с программным обеспечением [1, с. 43] с применением аппаратно—программного комплекса *Cortex MetaMax 3B*.

В рамках поставленных задач на УТС на базе «Мозырская СДЮШОР профсоюзов по гребле», г. Мозырь 19–20 января 2016 года, были обследованы 10 спортсменов национальной команды по гребле на байдарках и каноэ (мужчины). Для оценки метаболического потенциала организма для генерации энергии спортсменов—гребцов на байдарках (мужчины) тестировали на основе оценки данных концентрации лактата в крови, эргоспирометрии. Квалификация спортсменов от заслуженного мастера спорта (1) до мастера спорта международного класса (9). Средний возраст  $24,1 \pm 3,16$ , средняя масса тела  $89,3 \pm 1,37$ , средняя длина тела  $186,2 \pm 6,35$ . Тестирование осуществляли в конце подготовительного периода подготовки после проведения силовой работы в условиях тренажерного зала.

Адаптационные реакции сердечно—сосудистой системы спортсменов оценивали при помощи портативного эргоспирометра *Cortex MetaMax 3B*. Все спортсмены выполняли тест на гребном тренажере: 4 ступени по 1000 м, по времени 1 ступень – 4 мин 40 сек, 2

ступень – 4 мин 30 сек, 3 ступень – 4 мин 20 сек, 4 ступень – максимальное прохождение; работу стандартной мощности нагрузки и работу ступенчато–возрастающей мощности нагрузки. В тесте использовали следующий протокол проведения испытаний:

- отдых в течение 3 мин (психологическая подготовка к проведению теста);
- основная нагрузка: тестирующая работа предполагала прохождение дистанции 1000 м четырежды с постепенным увеличением скорости прохождения дистанции и интервалом отдыха между отрезками 3 мин.

Перед началом испытаний проводили калибровку газоанализаторов с использованием газовой смеси со стандартными концентрациями кислорода и углекислого газа, а также осуществляли объемную калибровку волюметра используемого прибора. По окончании каждой ступени теста на 3–й минуте восстановления определяли цифры максимальной концентрации молочной кислоты в капиллярной крови. В качестве критериев достижения максимального потребления кислорода (МПК, или  $VO_2max$ ) были приняты:

- наличие на кривой зависимости уровня потребления кислорода от мощности выполняемого упражнения;
- учащение пульса свыше до значений не менее 95% от расчетных максимальных (т.е. 180–200 уд./мин);
- достижение значений концентрации лактата крови свыше 7 ммоль/л [2, с. 10].

Измеряли базовый лактат, по окончании каждой ступени теста; на 3–й минуте восстановления определяли цифры максимальной концентрации лактата в капиллярной крови; далее – через 1,5 часа после нагрузки.

Физиологические показатели, характеризующие уровень проявления аэробных и анаэробных возможностей обследованных спортсменов, оказались достаточно высокими. Так, средний показатель абсолютного МПК ( $VO_2max$ ) по группе спортсменов составил  $4,78 \pm 0,23$  л/мин, а относительного –  $58,6 \pm 1,37$  мл/мин/кг. При этом концентрация лактата в крови возросла с  $2,38 \pm 0,31$  ммоль/л в покое до  $4,3 \pm 0,96$  после 2–минутной работы на второй ступени.

После физической нагрузки, сопровождающейся значительным возрастанием уровня лактата в крови, выше  $11,2 \pm 0,54$  ммоль/л, наиболее значительная концентрация лактата в крови отмечалась у спортсмена с квалификацией заслуженного мастера спорта ( $17,4$  ммоль/л).

Реактивность сердечно–сосудистой системы определялась преимущественно по значению показателя максимального пульса ( $ЧССmax$ ); в среднем по группе  $ЧССmax$  находился на уровне  $179,4 \pm 5,76$  ударов в минуту.

Высокий уровень энергетического потенциала спортсменов соотносился с высокой скоростью прохождения дистанции. Так, средняя скорость прохождения дистанции 1000 м на 4–й ступени при максимальной нагрузке составила по группе 3 минуты 49 секунд, при лучшем значении скорости на дистанции 1000 м на последнем этапе в 3 мин 43 секунды.

Вклад аэробных и анаэробных процессов в энергообеспечение физической активности спортсменов–байдаристов соотносился как: 30% к 70%. На заключительной ступени прохождения дистанции спортсмены преодолевали только 250 метров в аэробном режиме; прохождение остальных 750 метров дистанции осуществлялось в анаэробном режиме.

Анализ полученных результатов показал, что спортсмены имеют высокий максимальный уровень аэробных возможностей – уровень относительного МПК в среднем по группе  $58,6 \pm 1,37$  мл/мин кг.

При этом наблюдалось:

- высокая активность анаэробных процессов в энергообеспечении ( $Lamax=17,4$  ммоль/л);
- экономичный тип дыхания – высокий уровень показателя максимальной вентиляции легких (МВЛ), причем легочная вентиляция в исследуемой группе формировалась за счет большего увеличения дыхательного объема ( $368,76 \pm 6,33$  мл/кг), чем частоты дыхания ( $39,0 \pm 9,78$  дых. движ. в мин), что свидетельствует о высокой физической работоспособности, как по среднему значению в группе, так и в индивидуальных результатах;



– восстановление показателей лактата через 1,5 часа после тестирования на 95% по отношению к исходному, свидетельствует о высоких значениях показателей адаптации к физической нагрузке, физиологической реактивности, индивидуальных благоприятных особенностях реализации аэробной мощности на данный период тренировочного процесса.

Выводы:

1. В ходе теста у спортсменов высокий уровень работоспособности сочетался с высоким индивидуальным максимальным уровнем аэробных возможностей по показателю МПК.

2. При выполнении ступенчато повышающейся нагрузки «до отказа» у спортсменов отмечался высокий уровень мощности дыхательной системы (VE), который сочетался с экономным типом дыхания, т.е. достаточно высоким объемом дыхания (VT) и сниженной частотой дыхания (f<sub>t</sub>).

3. Хорошая реактивность сердечно–сосудистой системы (ЧСС<sub>max</sub>) сочеталась с высокой эффективностью сердечного цикла (O<sub>2</sub>/HR).

4. Высокий уровень активности анаэробных гликолитических процессов в энергообеспечении работы сочетался с хорошей скоростью утилизации лактата, что свидетельствует о достаточной эффективности метаболических процессов за счет сбалансированного участия аэробных и анаэробных процессов в энергообеспечении.

5. Планирование в дальнейшем тренировочном процессе тренировок в зоне аэробной мощности будет способствовать совершенствованию процессов энергообеспечения при прохождении дистанции 1000 м и достижению более высоких скоростных возможностей спортсменов.

Список литературы:

1. Верхошанский Ю.В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры, 1998. С. 41–54.

2. Платонов В.Н., Запорожанов В.А. Теоретические аспекты отбора в современном спорте / Сб. науч. трудов. – Киев, 1990. С. 5–15.

# МЕДИКО–БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СОХРАНЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ И ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

УДК 531/534: [57+61]; 616.713:616.12–089

## АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММНО–АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА «БИОСПАС» БИОМЕХАНИЧЕСКОГО СКРИНИНГА СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО–СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

**М.В. Борисенко<sup>1</sup>, Ю.И. Тимофеев<sup>2</sup>, Ю.Г. Кузьминский<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет транспорта

<sup>2</sup>Гомельский государственный медицинский университет

<sup>3</sup>Институт механики металлополимерных систем НАН Беларуси им. В.А. Белого

*В статье изложены результаты адаптации методики контроля тренировочного процесса с помощью программно–аппаратного комплекса биомеханического моделирования сердечно–сосудистой системы (ССС) на основе расширенного анализа осциллометрических данных для различных состояний человека.*

**Ключевые слова:** биомеханика, моделирование, программы, гемодинамика, тренировочный процесс.

## THE HARDWARE AND SOFTWARE «BIOSPAS» COMPLEX ADAPTATION FOR THE BIOMECHANICAL SCREENING OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM FUNCTION

**M.V. Borisenko<sup>1</sup>, Yu.I. Timofeev<sup>2</sup>, Yu.G. Kuzminsky<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Belarusian State University of Transport

<sup>2</sup>Gomel State Medical University

<sup>3</sup>Institute of Mechanics of Metal Polymer Systems of the NAS of Belarus. V.A. White

*The article describes the results of adapting the method of monitoring the training process using the hardware–software complex of biomechanical modeling of the cardiovascular system (CVS) based on an extended analysis of oscillometric data for various human states.*

**Key words:** biomechanics, modeling, programs, hemodynamics, training process.

**Введение.** Использование компьютерных технологий расширяет информационную базу контроля качества и эффективности тренировок.

Целью исследований в рамках государственной программы научных исследований «Конвергенция» Академии наук Беларуси явилась разработка программно–аппаратных комплексов на основе тонометрии для контроля состояния гемодинамики различной степени сложности по средствам сбора физиологических данных и предоставляемой информации. Задачи исследования – разработка модели гемодинамики, создание комплексов для сбора данных, разработка необходимого программного обеспечения расчетов и статистической обработки данных, апробация созданных методик на различных контингентах спортсменов. В работе изложены результаты исследования и разработки методологии и программно–аппаратной базы для проведения оперативной диагностики функционального состояния ССС основанной на комплексном использовании анализа данных артериальной осциллометрии и компьютерного моделирования.

**Реализация.** Новая методика осциллометрии основана на анализе пульсовой волны и моделировании формоизменения плечевой артерии при действии окклюзионной манжеты. Программно–аппаратный комплекс «БИОСПАС» осуществляет осциллометрическую

обработку данных опроса датчика давления полуавтоматического тонометра «LD1» с помощью интерфейсной тензостанции «TS32» [1–7]. Результат включает параметры сердца (28 показателей), сосудов (21 показатель), реологии крови (6), функционального состояния (14) и вариабельности сердечного ритма (12). Представлены: диаграммы отклонения от норм значений результирующих параметров, интегральная десятибалльная оценка состояния ССС. Ключевым диагностическим инструментом является сопоставление портрета пульсовой волны с альбомом из 24 типовых портретов, характерных для нормальных и патологических состояний ССС, что позволяет автоматизировать сравнение рассматриваемого случая с типовыми формами путем масштабирования и вычисления интегрального отклонения портретов.

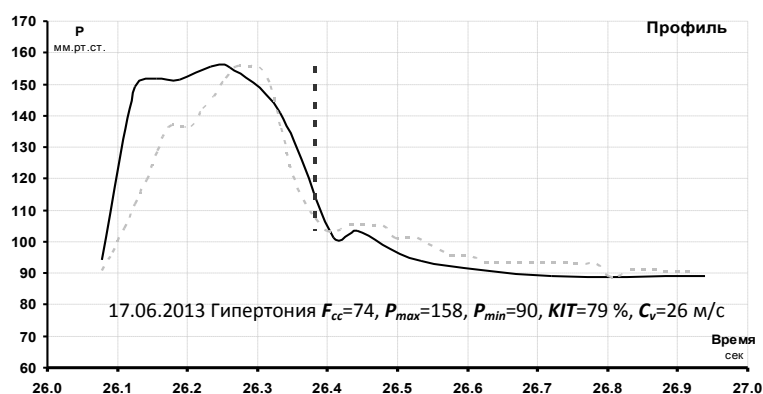
В качестве примера (таблица 1) приведены некоторые результаты анализа формы пульсовой волны, проведенного с использованием комплекса «БИОСПАС» группы студентов (24 человека, юноши и девушки 18–20 лет) с особенностями функционирования ССС, занимавшихся в группах общей физической подготовки [9]. Процедуры мониторинга включали функциональные пробы (нагрузочные тесты).

Таблица 1 – Результаты анализа формы пульсовой волны студентов с особенностями гемодинамики

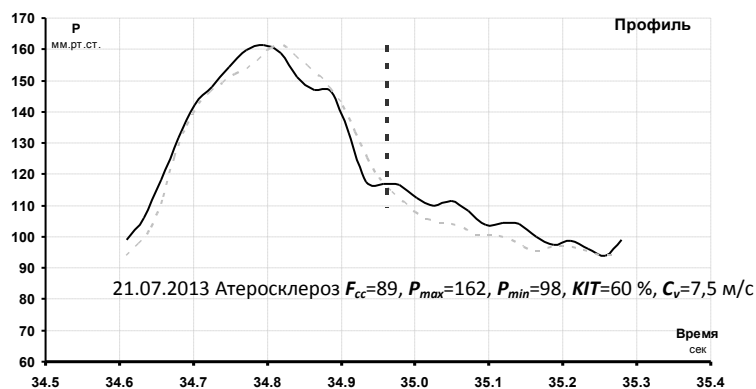
	Покой	После нагрузки	Восстановление
В–в Н.П.	<i>HF</i>	<i>ASC</i>	<i>NORMj</i>
Б–й С.М.	<i>NORMj</i>	<i>HF</i>	<i>NORMj</i>
В–а А.Н.	<i>HF</i>	<i>DP</i>	<i>NORMj</i>
Г–о В.Н.	<i>HF</i>	<i>NORMj</i>	<i>HF</i>
Д–н В.И.	<i>NORMj</i>	<i>HF</i>	<i>NORMj</i>
К–в С.В.	<i>HF</i>	<i>NORMj</i>	<i>HF</i>
К–м С.О.	<i>NORMj</i>	<i>HF</i>	<i>NORMj</i>
М–а О.М.	<i>HF</i>	<i>NORMj</i>	<i>NORMe</i>

Примечание: *NORMj* – нормотония юношеская, *ASC* – атеросклероз, *HF* – сердечная недостаточность, *DP* – двойной пульс.

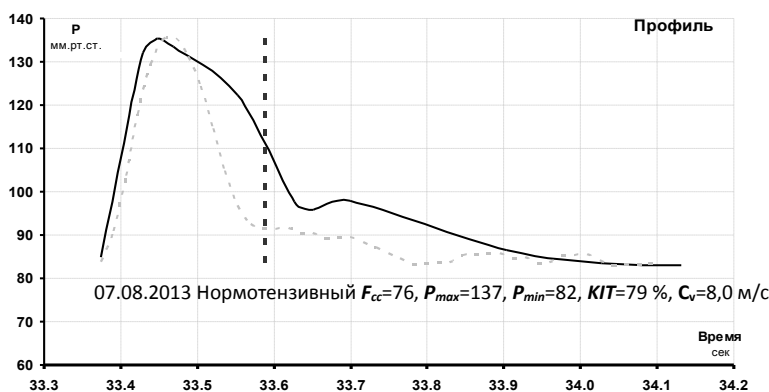
На рис. 1 приведены выборочные данные ПАК «БИОСПАС» о гемодинамическом состоянии пациента с диагнозом «артериальная гипертензия» в возрасте 65 лет на различных этапах амбулаторного лечения в ГУЗ «Гомельской областной клинической поликлинике» под контролем врача–кардиолога.



а



б



в

**Рисунок 1 – Гемодинамические профили пациента (сплошные линии) в сравнении с профилями, типичными для гипертонии (а), атеросклероза (б) и возрастного нормотензивного состояния (в), показанными пунктирными линиями**

**Адаптация.** База данных результатов расчетов с применением ПАК «БИОСПАС» включает около 500 записей. Для верификации расчетов использовались следующие данные: УЗ «Гомельского областного клинического кардиоцентра» (200 пациентов без установленного диагноза, 50 человек с диагнозом «артериальная гипертензия» и 25 пациентов с диагнозом «ишемическая болезнь сердца или ИБС»), 35 сотрудников и студентов УО «Гомельского государственного медицинского университета». Отклонения измеренных давлений от расчетных не превышали 5 мм рт. ст.

Статистический анализ проведен с использованием стандартного статистического пакета прикладного программного обеспечения IBM SPSS® v.23.0. Для сравнения двух выборок использовался непараметрический U–критерий Манна–Уитни. H–критерий Краскела–Уоллиса использовался при сравнении трех групп. Если последний критерий позволял выявить различия между группами, то дополнительно использовали U–критерий Манна–Уитни с поправкой Бонферрони. Для построения и оценки моделей были применены методы многофакторного регрессионного анализа и логистической регрессии. Достоверность полученных результатов оценивали при  $p < 0.05$ .

Верификация всех параметров «БИОСПАС» требует значительных организационных усилий по получению лабораторных данных. В вышеназванных группах у обследуемых имелась возможность сопоставления расчетных и лабораторных данных по содержанию гемоглобина. В таблице 2 приведены основные данные расчетов для группы с фиксированным диагнозом.

Таблица 2 – Результаты расчета данных, полученных для группы с диагнозом ИБС

Исходные параметры					Результирующие параметры							Абсолютное и относительное отклонение лабораторного и расчетного значений $Hb$	
Имя	Пол	Вес	Возраст	$Hb$	$F_{cc}$	$P_{max}$	$P_{min}$	$V_{sys}$	$\eta$	$C_v$	$Hb$		
ГОККЦ ИБС23		80	87	138	77	130	80	0.090	4.5	975	121	17	12.1%
ГОККЦ ИБС13		75	74	139	100	160	100	0.083	6.9	966	149	10	7.0%
ГОККЦ ИБС16		90	55	139	89	190	100	0.109	7.9	855	151	12	8.4%
ГОККЦ ИБС1	ж	80	62	140	79	160	80	0.094	6.5	992	140	0	0.0%
ГОККЦ ИБС6	ж	78	79	140	76	140	80	0.089	6.2	829	143	3	2.0%
ГОККЦ ИБС10	ж	77	65	142	75	130	80	0.081	6.2	851	149	7	4.8%
ГОККЦ ИБС12	ж	80	80	142	100	170	100	0.122	5.9	880	133	10	6.7%
ГОККЦ ИБС20		75	53	143	58	140	100	0.105	7.4	871	160	17	11.9%
ГОККЦ ИБС21	ж	90	72	143	85	190	120	0.124	8.5	955	160	17	11.9%
ГОККЦ ИБС22	ж	80	81	143	60	150	100	0.131	7.1	938	160	17	11.9%
ГОККЦ ИБС25	ж	90	72	143	70	190	120	0.132	9.5	835	164	21	14.5%
ГОККЦ ИБС19	ж	65	88	144	105	150	90	0.075	5.7	764	130	14	9.7%
ГОККЦ ИБС3		85	57	145	67	180	100	0.117	7.8	947	145	0	0.2%
ГОККЦ ИБС7		80	69	145	64	160	110	0.120	7.6	942	149	4	2.6%
ГОККЦ ИБС9		84	54	145	61	160	100	0.154	6.2	984	140	5	3.4%
ГОККЦ ИБС15		75	57	146	62	160	100	0.105	8.9	816	158	12	8.3%
ГОККЦ ИБС18		70	44	146	67	140	95	0.083	7.8	844	160	14	9.6%
ГОККЦ ИБС11		90	62	147	150	180	120	0.103	5.8	787	156	9	6.3%
ГОККЦ ИБС14		90	62	147	78	180	120	0.120	8.6	880	159	12	8.2%
ГОККЦ ИБС4	ж	77	49	151	58	120	90	0.088	7.1	739	151	0	0.2%
ГОККЦ ИБС5		75	73	151	82	140	80	0.087	5.9	993	149	2	1.5%
ГОККЦ ИБС17		75	73	151	103	140	80	0.083	4.9	829	138	14	8.9%
ГОККЦ ИБС8		85	80	154	83	160	100	0.125	6.0	979	149	5	3.4%
ГОККЦ ИБС2		85	60	157	66	170	100	0.111	8.7	890	157	0	0.1%
ГОККЦ ИБС24	ж	80	78	164	80	145	100	0.092	5.8	814	142	22	13.3%
Среднее	56%	80	67	<b>146</b>	<b>80</b>	<b>157</b>	<b>98</b>	<b>0.105</b>	<b>6.9</b>	<b>886</b>	<b>148</b>	<b>10</b>	<b>6.7%</b>

В таблице 3 приведены статистические данные групп обследуемых (без указания значений среднеквадратического отклонения), включая оценку отклонений по гемоглобину. На рисунке 2 представлены графики оценки групповых отклонений по гемоглобину.

Таблица 3 – Статистические данные групп обследуемых, включая оценку отклонений по групповым значениям лабораторного и расчетного содержания гемоглобина

Группа	К-во	Антропометрия			Тонометрия			Среднее отклонение	Доля отклонений (%)		
		Рост	Вес	Возраст	$F_{cc}$	$P_{max}$	$P_{min}$		$\Delta < 5\%$	$\Delta < 10\%$	$\Delta < 15\%$
ГОККЦ Б/Д	200	168	72	38	73	126	81	6.7 %	38	38	24
ГОККЦ АГ	50	170	84	53	83	173	98	6.6 %	46	30	24
ГОККЦ ИБС	25	170	80	67	80	157	98	6.7 %	40	36	24
ГоГМУ	37	170	85	54	76	128	80	4.3 %	68	20	12

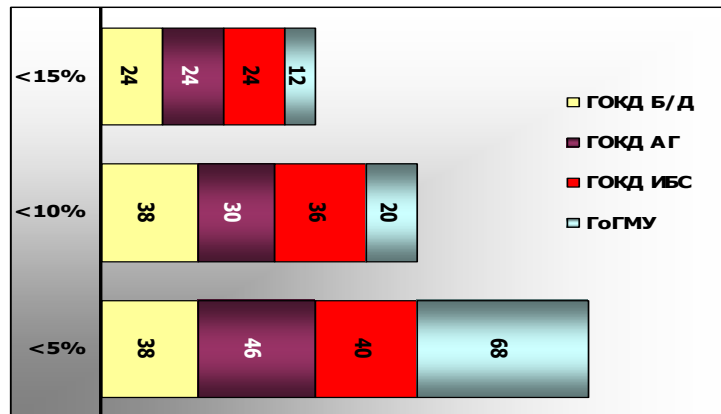


Рисунок 2 – Распределение относительных отклонений по группам

**Обсуждение результатов.** Представленные статистические данные позволяют сделать следующие заключения:

- Имеется отклонение от нормы артериального давления для групп с установленным диагнозом;
- Наименьшее относительное стандартное отклонение содержания гемоглобина – в группе УО «ГомГМУ»;
- Группа с диагнозом «ишемическая болезнь сердца» имеет увеличенный систолический выброс и общую вязкость крови;
- Группы УЗ «ГОККЦ» имеют схожее распределение по перцентилю стандартных отклонений содержания гемоглобина.
- Группа УО «ГомГМУ» имеет значительную долю состава с минимальным стандартным отклонением.

**Выводы.** Предложенная методика скрининга параметров состояния сердечно-сосудистой системы обладает рядом достоинств – информативность простота, экономичность и скорость. Разработка будет полезна как при массовых обследованиях населения, так и при проведении тренировок и занятий физической культурой.

Список литературы:

1. Шилько С.В., Саливончик С.П., Аничкин В.В., Кузьминский Ю.Г. Методика и компьютерная система диагностики состояния сердечно-сосудистой системы // Проблемы здоровья и экологии, ГоГМУ, – 2009. № 2, – С. 90–96
2. Шилько С.В., Тимофеев Ю.И., Аничкин В.В., Кузьминский Ю.Г. Диагностические возможности биомеханического анализа гемодинамики сердца и сосудов // Тезисы междунар. научн. конф. Россия–Беларусь–Сколково: единое инновац. пространство. – Минск, 19 сентября 2012. – С. 173–174.
3. Кузьминский Ю.Г., Шилько С.В. Метод диагностики сердечно-сосудистой системы на основе одномерной модели гемодинамики // Информатика. – 2014. – № 4. – С.19–33.
4. Шилько С.В., Кузьминский Ю.Г., Борисенко М.В. Биомеханическая диагностика гемодинамики сердечно-сосудистой системы // В кн. Инновационные аспекты современной медицины. Часть 2. Новосибирск, СибАК, 2014. С.11–41.
5. Борисенко М.В., Шилько С.В., Кузьминский Ю.Г. Применение программно-аппаратного комплекса «БИОСПАС» для анализа данных осциллометрии // Метрология и приборостроение – 2014. –№ 4. –24–32.
6. Шилько С.В., Кузьминский Ю.Г., Борисенко М.В. Аппаратная реализация и апробация неинвазивной диагностики гемодинамики на основе тензометрии и расширенной тонометрии // Приборы и методы измерения. – 2015. – № 1. – С. 39–46.
7. Свид. № 738 от 19.02.2015 о регистрации компьютерной программы БИОСПАС / Шилько С.В., Кузьминский Ю.Г., Борисенко М.В.// Заявка № С20140081 от 8.09.2014 // Реестр зарег. Комп. Программ / Нац. центр інтэл. Уласнасці. – 2015.
8. Kuzminsky Yu.G., Shil'ko S.V. Dataware of training process based on biomechanical analysis of hemodynamics // Акт. проблемы физич. воспитания, спорта и туризма: м-лы 5 Междунар. н/п конф., Мозырь, 9–11 окт. 2014 г. – С. 186–188.

9. Kuzminsky Yu.G., Shil'ko S.V. Diagnostics of hemodynamics of athletes based on oscillometry data biomechanical analysis // Междунар. н/п конф. «Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды», Гомель, 2015. – С. 3–5.

УДК 616–055.2

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНИХ ЗАСОБІВ ВІДНОВНОГО ЛІКУВАННЯ ПРИ СИНДРОМІ ХРОНІЧНОГО ТАЗОВОГО БОЛЮ У ЖІНОК**

**К.А. Бугаєвський**, канд. мед. наук, доцент

*Класичний приватний університет, Інститут здоров'я, спорту та туризму,  
м. Запоріжжя, Україна*

*В статті розглядаються питання, пов'язані з виникненням, перебігом, проявами та особливостями практичного застосування ряду методів не медикаментозного лікування у жінок з синдромом хронічного тазового болю. Представлено та детально описано техніку використання різних видів мануальної терапії, які активно використовуються в відновному лікуванні цієї патології. Представлено переваги міофасціальної трансвагінальної терапії, як одного з новітніх відновних засобів, можливість його використання разом з іншими реабілітаційними процедурами.*

**Ключові слова:** *пацієнтки, хронічний тазовий біль, відновне лікування, мануальна терапія, міофасціальна трансвагінальна терапія.*

## **FEATURES OF APPLICATION DRUG–FREE REHABILITATION TREATMENT IN THE SYNDROME OF CHRONIC PELVIC PAIN IN WOMEN**

**K.A. Bugaevski**

*Classical Private University, Institute of Health, Sport and Tourism,  
Zaporizhzhya, Ukraine*

*The article deals with issues related to the origin, course, manifestations and features a range of practical techniques not medical treatment in women with chronic pelvic pain syndrome. Presented and described in detail the technique using different types of manual therapy, which are widely used in restorative treatment of this pathology. Presented the benefits of transvaginal myofascial therapy as one of the latest recovery tools, the ability to use it with other rehabilitation procedures.*

**Key words:** *female patients, chronic pelvic pain, restorative treatment, manual therapy, myofascial transvaginal therapy.*

Синдром хронічних тазових болів є однією з актуальних проблем сучасної гінекології та реабілітології. Прийнято вважати, що поява болю завжди пов'язана з наявністю патологічного процесу, що супроводжується вираженими структурно–морфологічними змінами тканин [2, с. 51].

Синдром хронічного тазового болю (далі СХТБ) зустрічається у жінок в найбільш активному репродуктивному віці (середній вік хворих 35,2 років) при тривалості захворювання від 2,7 до 5,9 років [3, с. 3]. Тривалий тазовий біль у жінок з хронічним запаленням матки і придатків у стадії ремісії, зумовлений тонічними змінами зв'язок геніталій і міофасціально–зв'язковим синдромом тазу [4, с. 77; 8, с. 225]. При хронічному тазовому болю мають місце гемодинамічні порушення з боку матки і яєчників, як в артеріальній, так і венозній ланці, з розвитком варикозного розширення вен малого тазу і геніталій, ступінь якого наростає відповідно тривалості больових проявів [2, с. 52; 4, с. 79].

Найбільш виражені зміни внутрішньо–органного кровотоку мають місце при гіпертолусах зв'язок геніталій [2, с. 53; 4, с. 80].

Хронічний тазовий біль у жінок в стадії ремісії хронічного запалення внутрішніх статевих органів може бути зумовлений тонічними порушеннями м'язів і зв'язок тазу, які не є специфічними і проявляються незалежно від локалізації первинного запального процесу (у матці або в її придатках) [2, с. 53; 3, с. 38]. Поділ синдрому хронічних тазових болів на клінічні варіанти з переважанням м'язового або зв'язкового компонентів підтверджено неврологічно–ортопедичними методами дослідження [1, с. 17; 9, с. 126]. Ці варіанти мають спільні нейрофізіологічні механізми формування больового синдрому, незалежні від локалізації змін до периферичному м'язово–зв'язкового апарату.

Так, міофасціальний тазовий больовий синдром, в більшості випадків реєструється у жінок репродуктивного віку, найчастіше після патологічного перебігу пологів та/чи як наслідок перенесених запальних захворювань органів малого тазу та статевих органів [2, с. 54; 8, с. 261]. Для тривало існуючого міофасціального синдрому (МФС) типовою є поява характерних (специфічних) тригерних точок і відповідних, відображених больових патернів. Як правило, болісний спазм і активні тригерні точки виявляються в м'язі, що піднімає анус (*m. levator ani*) і в грушоподібних м'язах (*m. piriformis*) [10, с. 166–226].

Розуміння значної поширеності МФС тазового дна диктує необхідність проводити інтравагінальне пальпаторне дослідження м'язів тазового дна кожній жінці, що має незрозумілі тазові болі [1, с. 17; 9, с. 127]. Отже, необхідно більш ретельно обстежувати пацієнтів із резистентними до лікування хронічними урологічними і гінекологічними захворюваннями, для своєчасного виявлення нейропатичного і міофасціального синдромів [4, с. 79; 7, с. 269].

Застосування комплексного відновного лікування у пацієнтів з незапальним синдромом хронічного тазового болю, що включає мануальну корекцію з використанням техніки «м'яких тканин» та лікувальну гімнастику, дає можливість ефективно впливати на різні ланки патогенезу захворювання. Це дозволяє добитися стійкого терапевтичного ефекту і помітного поліпшення стану в більшості випадків [1, с. 19; 6, с. 83].

При лікуванні хронічних больових тазових синдромів, особливу увагу слід приділяти методам фізичної реабілітації. Для розслаблення м'язів тазового дна пацієнтам з СХТБ пропонується використання спеціальних вправ на скорочення м'язів промежини [5, с. 43; 7, с. 269; 9, с. 127]. При наявності гіпертонусу грушоподібних і сідничних м'язів (часто внаслідок розвитку рефлексорної реакції на внутрішньо–тазові «проблеми») хворі можуть самостійно виконувати вправи на постізометричну ауторелаксацію м'язів тазового дна, грушоподібного м'яза та *m. levator ani*, описані в посібниках з лікувальної фізичної культури і мануальної терапії [5, с. 44; 7, с. 269; 9, с. 128].

В даний час в лікуванні больових синдромів різної локалізації широко використовують мануальну терапію, метою якої є не тільки вплив на дегенеративні і рефлексорні зміни у м'язах, але і корекція патологічного рухового стереотипу [1, с. 18]. Рекомендується регулярне курсове лікування, до 10–12 процедур на курс з частотою 1–2 рази на тиждень.

Крім того, пацієнтам необхідно самостійно виконувати вправи на аутомобілізацію крижово–клубових зчленувань і ауторелаксації зв'язкового апарату тазу, що сприяють усуненню наявних і запобіганню нових функціональних блокад крижово–клубових зчленувань [1, с. 18].

Особливу складність представляє терапія тазових міофасціальних синдромів у зв'язку з обмеженими можливостями доступу до м'язів, розташованих в порожнині тазу. Для цього у комплексній відновлювальній терапії у жінок використовується лікувальна фізична культура, мануальна терапія («м'які» мануальні техніки, постізометрична релаксація (ПІР), міофасціальна трансвагінальна терапія [7, с. 269; 9, с. 126]. Використання цих методів дозволяє скоротити терміни лікування, знизити частоту загострень захворювання, домогтися стійкої ремісії і отримати оздоровчий ефект.

В англомовній професійній медичній літературі, для визначення нового методу лікування м'язово–зв'язкового апарату порожнини малого тазу і тазового дна застосовують термін «міофасціальна трансвагінальна терапія» [7, с. 269; 9, с. 127]. Цим терміном по-



значають комбінацію практичного застосування масажу і мануальних прийомів, для профілактики та лікування, в першу чергу синдрому хронічного тазового болю (СХТБ) [7, с. 269; 9, с. 167]. Особливими показаннями до застосування даного виду комбінованої мануальної техніки є ранні стадії опущення і випадіння тазових органів, явища ректоцеле і уретроцеле, виражений больовий синдром при явищах спазму тазових м'язів, слабкість (недостатність) м'язів тазового дна [7, с. 269].

Сама назва «міофасціальна трансвагінальна терапія» говорить сама за себе. Це терапевтична процедура, здійснювана трансвагінально, з активним впливом рук масажиста або мануального терапевта, з активним, дозованим по силі і часу впливом на м'язові і фасціальні структури тазового дна і промежини [9, с. 128]. Мобілізаційно-маніпуляційна мануальна терапія дозволяє позитивно впливати на регрес тазових болів будь-якої етіології, що дозволяє поліпшити стан здоров'я і якість життя. Застосування методів мануальної терапії в гінекологічній практиці є новим шаблоном у лікуванні даної категорії хворих і дозволяє поліпшити результат терапії [1, с. 17; 6, с. 84].

Відсутність впливу на зв'язковий апарат малого таза, що найбільш часто втягується в патологічний процес, не може не відбиватися на розробці ефективних диференційованих лікувально-реабілітаційних заходів. Розробка комплексів (транс)вагінальної мануальної терапії для подолання гіпертонусів зв'язок геніталій і м'язово-зв'язково-тонічних порушень тазу, дозволяє істотно підвищити ефективність лікування синдрому хронічного тазового болю у жінок з хронічним запаленням матки і придатків у фазі ремісії та з післяпологовими міофасціальними ускладненнями [1, с. 18; 6, с. 85].

Саме індивідуально дозований мануальний вплив, із застосуванням масажних прийомів і мануальних технік, дозволяє спеціалісту-реабілітологу провести лікувальні, реабілітаційні дії із прицільним впливом на патологічно змінені ділянки і тканини, зняти спастичне напруження м'язів, ліквідувати застійні явища, поліпшити крово- і лімфообіг не тільки в області тазового дна та його структур, але й, що важливо, внутрішніх тазових органів [1, с. 19; 9, с. 126].

Виходячи з усієї інформації, викладеної попередньо, можна зробити наступні практичні висновки:

1. Відновлювальне лікування синдрому хронічного тазового болю (СХТБ) та міофасціального синдрому (МФС) потребує досконалої діагностики об'єктів ураження, з виявленням тригерних точок та міофасціальних вузлів.

2. В немедикаментозному відновному лікуванні цієї патології потрібно ширше застосовувати новітні мануальні техніки, засоби фізичної реабілітації, спеціальні вправи та різні види масаж, розробляючи для кожної з пацієнток індивідуально орієнтовані відновлювальні комплекси.

#### Список літератури:

1. Васильева Л.Ф. Новые подходы к мануальной терапии пациентов с болевыми мышечными синдромами // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2002. №1. С. 16–20.
2. Воробьёва О.В. Болезненный спазм мышц тазового дна как причина хронических тазовых болей у женщин // Фарматека. 2011. № 5. С. 51–55.
3. Газазян М.Г., Хардинов А.В. Хронический тазовый болевой синдром с точки зрения гинеколога. Тактика ведения // Эндоскопическая хирургия, 2009. № 6. С. 36–39.
4. Дубоссарська З.М., Грек Л.П. Синдром хронічного тазового болю у гінекологічних хворих, лікувально-діагностичні аспекти і реабілітація // Медичні перспективи. №12. Том XVII. 2012. С. 77–82.
5. Скрябин Е.Г. Лечебная физическая культура и массаж в лечении синдрома грушевидной мышцы у беременных женщин // Вопр. курорт, физиотер. и леч. физкульт. 2004. №2. С. 42–44.
6. Москоленко Н.В., Безнощенко Г.Б. Комплексная программа реабилитации женщин, страдающих тазовой болью // Уральский медицинский журнал. 2012. № 5. С. 82–86.
7. FitzGerald MP, Kotarinos R. Rehabilitation of the short pelvic floor. II: Treatment of the patient with the short pelvic floor. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2003; 14:269.
8. Mishell D.R., Reprod Jr. Chronic pelvic pain in women: Focus on painful bladder syndrome. Interstitial cystitis // Medicus. 2006. Vol. 51. P. 225–226, 261–262.
9. Rhonda K. Kotarinos. Pelvic floor physical therapy for management of myofascial pelvic pain syndrome in women. J. Urol. 2013. № 5. P. 126–128.

10. Weiss J.M. Pelvic floor myofascial trigger points: manual therapy for interstitial cystitis and the urgency–frequency syndrome. *J. Urol.* 2001. P. 166–226.

УДК 796:613.9

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**А.В. Бутько**

*Белорусский государственный университет культуры и искусств,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*В статье раскрываются основные аспекты физкультурно – спортивной деятельности в педагогическом процессе. Констатируется необходимость дальнейшего развития и закрепления здорового образа жизни в молодежном социуме.*

**Ключевые слова:** *студенты, средства физического воспитания, здоровый образ жизни.*

## **PHYSICAL CULTURE AND STUDENTS' HEALTHY WAY OF LIFE IN MODERN CONDITIONS**

**A.V. Butko**

*Belarusian State University of Culture and Arts,  
Minsk, Republic of Belarus*

*The article describes major aspects of physical culture and sports activity of pedagogical process. The need for further development and consolidation of the healthy lifestyle in the youth society is stated.*

**Key words:** *students, means of physical education, healthy lifestyle.*

**Введение.** Приоритетными задачами физического воспитания студенческой молодежи является направленность учебно–тренировочных занятий на сохранение и коррекцию здоровья, повышение функциональной и двигательной подготовленности, формирование здорового стиля жизни [1, с.24]. Для этого содержание физического воспитания необходимо перевести на интенсивный путь развития, суть которого заключается в опоре на принципы деятельностного подхода.

Выбор методов обучения в современном физкультурном образовании строится на развитии физических качеств, формировании и стремлении к здоровому образу жизни [2, с.119]. Физическая культура способствует укреплению здоровья, всестороннему физическому и нравственному развитию, стимулированию процесса социальной адаптации, знакомству с разнообразными формами занятий физическими упражнениями.

Студенты – это наиболее динамичная общественная группа, находящаяся в периоде формирования социальной и физиологической зрелости, хорошо адаптирующаяся к комплексу факторов социального и природного окружения и вместе с тем, в силу ряда причин, подверженная высокому риску нарушений в состоянии здоровья. От нормального физического развития, функционирования органов и систем студентов зависит способность их организма сохранять устойчивость к экзогенным факторам, адаптироваться к меняющимся условиям внешней среды. Растущий поток информации, потребность более глубоких знаний от специалистов требует и будет требовать все больше усилий от студентов.

М. Я. Виленский утверждает, что повышение воспитательно–образовательного потенциала физической культуры непосредственно влияет на формирование личности специалистов всех профилей. По мнению Э. М. Козина, при рассмотрении будущей профессио-

нальной деятельности человека обязательно необходимо учитывать его состояние здоровья. Выдвижение проблемы здоровья в число приоритетных задач социального развития обусловило актуальность теоретической и практической разработки указанной проблемы, необходимость развертывания соответствующих научных исследований и выработку методических и организационных подходов к формированию, сохранению здоровья и его укреплению. В разработке новой стратегии здоровья должно быть предусмотрено образовательное профилактическое направление, включающее преодоление факторов риска и активное воспитание человека в гигиеническом режиме.

Валеологическая система образования предполагает не только получение знаний о сохранении и укреплении здоровья, но и осуществление комплекса мероприятий на индивидуальном уровне, направленных на количественное измерение состояния здоровья и сочетание теоретических знаний с практическими умениями, навыками по проблеме коррекции индивидуального здоровья.

Психолого–валеологические и педагогические подходы к проблеме здоровья и развития личности необходимо рассматривать на основе принципов системности, комплексности, непрерывности, используя социально–педагогические, психолого–физиологические характеристики с учетом возрастной периодизации и особенностей психосоматической конституции. Использование комплексного психосоматического подхода к проблеме здоровья и развития личности позволит решать такие вопросы, как оценка адаптивных возможностей здоровья, профессиональное самоопределение, влияние двигательной активности на показатели физического и психического здоровья с учетом личностной мотивации и уровня функциональных резервов организма. Психология здоровья, представляя собой психологическую базу первичной и вторичной профилактики, включает практику поддержания здоровья человека, предполагая в своем становлении путь развития, ведущий к познанию реального человека. Жизнеспособность психологии здоровья определяется изучением поведения каждого индивида в его жизненной среде. С учетом того, что здоровье зависит от множества факторов, а каждый из них имеет свой психологический подтекст, для его изучения нужен многофакторный подход.

Необходимость использования комплексного подхода, по мнению Т. В. Карасевой, связана с детерминированностью проблемы здорового образа жизни и потребностью получения будущим специалистом всесторонней информации в области педагогики, психологии и других дисциплин, изучающих человека. По мнению В. П. Петленко, концентрированным выражением взаимосвязи образа жизни и здоровья человека является здоровый образ жизни, объединяющий все, что способствует выполнению человеком бытовых, общественных и профессиональных функций в наиболее оптимальных для него условиях развития и укрепления здоровья.

Все понимают и осознают ценности здоровья, но для активной деятельности осознания мало, необходимо включение в этот процесс.

Возможность использования физической культуры в интересах здорового образа жизни основывается на закономерностях развития физических качеств в онтогенезе и на особенностях физиологического влияния отдельных видов спорта. Теоретики физического воспитания неоднократно подчеркивали принцип оздоровительной направленности физического воспитания.

Существует необходимый и достаточный уровень физической активности, характеризуемый общими показателями рационального содержания, структуры и использования активного двигательного режима.

Занятия физической культурой обеспечивают формирование, развитие и закрепление жизненно важных умений, навыков, привычек личной гигиены, социальной коммуникативности, организованности и содействуют соблюдению социальных норм поведения в обществе и дисциплины, активному противоборству с нежелательными привычками и видами поведения.

В реальном осуществлении принципа здорового образа жизни возрастающую роль играет организующая и регламентирующая деятельность, необходимая стандартизация уклада быта и включение в него активных занятий физическими упражнениями.

В основу занятий физической культурой должно быть положено сочетание результативных (достижение телесного совершенства, хорошего состояния здоровья, освоение индивидуально необходимых приемов и действий и т. п.) и процессуальных мотивов (сделать занятия физическими упражнениями привлекательными сами по себе). Убедить молодежь в том, что их здоровье, развитие их физических качеств, успешность в жизни зависит от них самих – главная задача преподавателей.

Следует отметить, что существующие подходы к решению проблемы развития физической культуры и спорта в вузах страны длительное время были связаны в основном с совершенствованием содержания учебно–тренировочного процесса, ведущего к росту спортивных результатов. Эти подходы фактически направлены на ограниченное число занимающихся и не затрагивают решение проблем, связанных с развитием физкультурно–спортивной деятельности значительной массы студенчества. Проведение внутривузовских и межвузовских спартакиад с обязательным набором традиционных видов спорта является эффективным средством вовлечения студентов в физкультурно–спортивную деятельность, но охватывает лишь часть студентов.

Разработка наиболее эффективных средств во многом зависит от наличия объективной информации о состоянии физического здоровья и функционального состояния студентов, благодаря которым можно определять и корректировать средства и методы педагогического воздействия [3, с.162].

Большая часть студенческой молодежи не вовлечена в физкультурно–спортивную деятельность. В этой массе скрыты неиспользованные возможности для формирования индивидуальной мотивации укрепления здоровья средствами физического совершенствования. Задача вузов активизировать стремление к самоутверждению и личному познанию истинных ценностей физической культуры.

В последнее время наблюдается изменение отношения студентов к занятиям различными формами физических упражнений. Из простой и ясной системы двигательной активности спорт разросся в одно из наиболее важных социальных явлений, которое достаточно трудно оценить в целом. Значение феномена «спорт» значительно расширилось и включает в себя понятие «игра», «физические упражнения» и просто «здоровый образ жизни». Следует отметить, что простая двигательная активность занимает все большее пространство. Значительно расширилась доступность спорта, который несет определенную функцию по ограничению количества людей, вовлеченных в наркоманию, алкоголизм, бродяжничество и преступность. Спорт можно рассматривать в его многообразии: профессиональный спорт, спорт вне организованных соревнований, спорт как средство воспитания. Спорт как одна из составляющих дает уникальные возможности для воспитательной работы, увлекающую перспективу к самосовершенствованию.

**Выводы.** Конкурентоспособность современного специалиста определяется не только полученными в процессе обучения знаниями, выработанными умениями, приобретенными навыками. Важным показателем является физическое и психическое здоровье личности, и поэтому сегодня формированию здорового образа жизни у молодежи должно уделяться существенное внимание.

Основными системообразующими факторами для представления физического образования как единой системы является организованная двигательная деятельность человека в форме средств – физического упражнения и соревновательной деятельности.

Список литературы:

1. Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. – Издательство: Гардарики, 2007. – 218 с.
2. Коваленко, В. А. Физическая культура: учебное пособие / В. А. Коваленко. – М. : Изд–во АСВ, 2000. – 342 с.
3. Соловьев, Г. М. Культура здорового образа жизни (теория, методика, системы): учебное пособие / Г. М. Соловьев, Н. И. Соловьева. – М. : Илекса, 2009. – 432 с.

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

**С.В. Власова**

*Полесский государственный университет, г.Пинск, Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы оценки риска развития заболеваний у лиц, занимающихся физической культурой и спортом с использованием современных подходов к мониторингу их функционального состояния.*

***Ключевые слова:** физическая культура, спорт, управление рисками, нейрофизиологические методы, страхование, профессиональный спортсмен*

## RISK MANAGEMENT OF DEVELOPMENT OF DISEASES AT THE ACTIVITIES OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

**S.V. Vlasava**

*Polesky State University, Pinsk, Belarus*

*This article discusses the risk assessment of diseases of persons involved in physical culture and sports with the using of modern approaches to the monitoring of their functional state.*

***Key words:** physical culture, sport, risk management, neurophysiological methods, insurance, professional athlete*

В настоящее время человечество приходит к осознанию лимита физиологических возможностей организма профессиональных спортсменов. Постоянно возрастающие требования к уровню совершенствования механизмов адаптации к физической нагрузке для покорения олимпийских вершин сопряжены с рисками развития различной патологии. Количество факторов риска растет с каждым годом. С 1960 года по настоящее время их число возросло в 3 раза [0, 0].

Существующие тенденции физического развития детей и подростков свидетельствуют в пользу изменения «цивилизационных» норм реакции человека, его резервных возможностей, а соответственно, и росту профессиональных рисков.

Проведенные ранее исследования юных спортсменов ДЮСШ показали, что 27,5% из них составляют группу риска по заболеваниям сердечно-сосудистой системы, 52,5% – желудочно-кишечного тракта, 30% – системы мочевыделения, 5% – железodefицитным состояниям [0].

В тоже время система оценки рисков, связанных со спортивной деятельностью, до настоящего времени разработана недостаточно и в большей степени касается травматических повреждений [0,0,0,0,0]. Существующие проблемы социально-экономической адаптации спортсменов после завершения профессиональной карьеры, иногда прекращающейся в возрасте до 25 лет, актуализирует проблему.

Следует отметить, что риск развития заболевания – это вероятность возникновения заболевания на любом этапе карьеры спортсмена.

Выше обозначенное определяет стремительное сокращение «скамьи резерва спортсменов» практически во всех видах спорта, несмотря на прилагаемые усилия со стороны соответствующих Министерств и ведомств по реализации важных Государственных программ и мероприятий.

Для эффективного управления рисками важным является их оценка, которая априори должна быть «объективной, основанной на признаваемых и «работодателем», и «работником» принципах, методах, подходах и т.п.».

При оценке профессиональных рисков следует выделять ожидаемые риски при организации деятельности спортсмена, в том числе учебно-тренировочной, соревновательной

и рекреационной, а также определять возможность их устранения полностью и прогнозировать вероятные последствия[0].

В 80–х годах прошлого столетия экспертами ВОЗ были рекомендованы методические подходы к оценке последствий заболеваний, как «инструмент анализа и решения проблемы жизнеобеспечения людей, связанной с состоянием их здоровья». В соответствии с предложенными Международными классификациями (ICIDH и ICF) все последствия заболеваний классифицируются на три уровня (биологический (уровень организма); психологический (уровень индивидуума); социальный (уровень личности)). Риски развития последствий на этих уровнях при занятиях физической культурой и спортом значительно отличаются.

В литературе имеются многочисленные определения «управление рисками» (риск-менеджмента), которые касаются в основном банковской и экономической сферы и обозначают это направление как самую сложную область менеджмента, находящуюся на стыке различных отраслей знаний. Следует отметить, что менеджмент в спорте в настоящее время рассматривает преимущественно вопросы управления спортивными клубами и федерациями, деятельность руководителей спортсооружений, маркетологов и специалистов по продажам спортуслуг, практически не касаясь вопросов управления рисками. Между тем, по мнению автора, использование теоретических основ риск-менеджмента может быть полезным в системе координат активного спортивного долголетия.

С этой точки зрения использование знаний из смежных областей может способствовать совершенствованию системы управления рисками развития заболеваний при занятиях физической культурой и спортом, что и определило актуальность и цель исследования.

**Целью работы** стало изучение особенностей функционального мониторинга в системе риск-менеджмента в сфере физической культуры и спорта.

**Материал и методы исследования.** Нейрофизиологический мониторинг, исследование генетической предрасположенности к видам деятельности и антропометрические исследования проводились на протяжении 2 лет при информированном согласии спортсменов, занимающихся греблей академической.

Дизайн исследования предполагал регистрацию нервно-мышечной активности при выполнении физической работы на гребном тренажере Concept-2 дважды в год в период с 2013 по 2016 годы, изучение соматометрических показателей, вибрационной чувствительности, генетических маркеров, анкетирование спортсменов.

Исследования проводились на базах проведения учебно-тренировочных сборов национальных команд, в том числе на базе учебно-медицинского центра и гребной базы Полесского государственного университета.

Была сформирована база данных и проведен анализ полученных результатов (амплитудных, частотных, временных характеристик паттернов сокращения исследуемых мышц), динамика физического развития, ДНК-исследований в соответствие с динамикой спортивных достижений атлетов.

В результате проведенных исследований были изучены научные подходы к организации риск-менеджмента, который предполагает выделение цели управления рисками, реализацию этапов (определение и классификация рисков, их количественная и качественная оценка, выбор методов воздействия на значимые риски, контроль результатов нивелирования их).

С учетом вышесказанного для гребцов на этапах многолетней тренировки были проанализированы риски развития последствий профессиональной деятельности на трех уровнях.

Выделены как значимые риски, связанные с деятельностью нейро-мышечного аппарата и определены предикаты возможного повреждения.

Разработан способ количественной электромиографической оценки согласованности сокращения и расслабления двуглавой и трехглавой мышц плеча у спортсмена-гребца, позволяющий объективизировать и количественно оценить особенности нейромышечного взаимодействия как эквивалента долговременной адаптации на этапах многолетней тренировки, что способствовало повышению эффективности нейрофизиологического мониторинга и управления рисками профессиональных заболеваний.

Список литературы:

1. Ачкасов, Е.Е. Влияние вида спорта и возраста спортсменов на особенности патологических изменений опорно-двигательного аппарата/ Е.Е. Ачкасов, С.Н. Пузин, А.С. Литвиненко, В.В. Куршев, Э.Н. Безуглов // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2014. – Т. 69, № 11 – 12. – С. 80–83.
2. Бахмейер, М. Профессиональные риски в спорте высших достижений/ М. Бахмейер, А.В. Смоленский, О.А. Митюшкина // Вестник новых медицинских технологий: Электронное издание. – 2015. – №3. [Электронный ресурс] URL:<http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5208.pdf> (дата обращения: 13.07.2015).
3. Вулах, М.Г. Организация страхования рисков потери трудоспособности лиц, задействованных в профессиональном спорте/ М.Г. Вулах// Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2016. – № 6 (113). – С. 81–85.
4. Дорофеева, Е.Н. Физическая культура – основной фактор здорового образа жизни студентов/ Е.Н. Дорофеева, М.А. Бачалова, А.С. Житник// Современные тенденции развития науки и технологий. – 2017. – № 3–9. – С.35–37.
5. Наумова Э.М. Программы адаптации в профессиональном спорте и принципы их коррекции (обзор литературы)/ Э.М. Наумова, О.Н. Борисова, Е.А. Беляева, Е.Е. Атлас // Вестник новых медицинских технологий. – 2016. – Т. 23, № 2. – С. 240–249.
6. Петров, А.Г. Медицинские проблемы допуска детей к занятиям спортом/ А.Г. Петров, А.О. Соколов// Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 10–5. – С. 77–82
7. Садыкова, Д.И. Проблема повышения артериального давления у юных спортсменов: пути решения/ Д.И.Садыкова, И.Я.Лутфуллин// Дневник казанской медицинской школы. – 2017. – № 1 (15). – С. 71–76.
8. Федоров С.С. Возможности медико-биологического контроля в спорте (краткий литературный обзор)/ Федоров С.С., Токарев А.Р.// Вестник новых медицинских технологий. – 2016. – Т. 23, № 4. – С. 294–298.

УДК 796.01:61

## СИНДРОМ ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТИ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

**Е.А. Гаврилова**, д-р мед. наук, профессор

*Северо-западный государственный медицинский университет  
им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия*

*В статье рассматривается современное состояние проблемы перетренированности, этиология, патогенетические теории, основные системы организма, вовлекаемые в патологию.*

**Ключевые слова:** спортсмены, физические нагрузки, синдром перетренированности.

## OVERTRAINING SYNDROME. MODERN THE CONDITION OF THE PROBLEM

**E.A. Gavrilova**

MD, prof.

*North-West State Medical University after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia*

*The article deals with the current state of the problem of overtraining, etiology, pathogenesis theories, the main body systems involved in pathology.*

**Key words:** athletes, physical activity, overtraining syndrome.

Проблема синдрома перетренированности (СП) не нова и возникла вместе с появлением первых атлетов. Еще врачи древности учили: «У предавшихся гимнастическим упражнениям чрезвычайно хороший внешний вид тела становится опасен, когда достигает своих пределов, ... ибо, не имея возможности все улучшаться, по необходимости скло-

няется к худшему» (Гиппократ); «Жизнь атлета полностью противоположна тому, что предписывает гигиена, их образ жизни более способствует болезням, чем здоровью» (Гален)...

С ростом рекордов сегодня возрастают и требования к подготовке спортсменов, в том числе – юных. Это влечет за собой увеличение числа тренировок до трех в день, их продолжительности и интенсивности. Околопредельные и запредельные нагрузки современного спорта стали нормой. Кроме того, сегодня отбор в некоторые виды спорта осуществляется по патологическому признаку – гибкости, высокорослости, что, как правило, служит маркером соединительнотканых дисплазий. Данные нарушения во многом снижают адаптационный потенциал систем организма спортсмена, задействованных в реализации спортивной деятельности. Следует отметить, что слабая нормативная база для допуска и, в связи с этим, приход в спорт лиц из группы риска, профессионализация, коммерциализация, политизация спорта и бурное развитие спортивной фармакологии, снижающей признаки утомления, в значительной мере способствуют переутомлению и перетренированности спортсменов. В наши дни, когда физиологический резерв организма спортсмена для постановки рекордов уже практически исчерпан, проблема синдрома перетренированности стоит как никогда остро и является, возможно, самой значимой в современном спорте, поскольку касается не только здоровья, но и результативности, а также перспективности спортсменов.

Впервые термин «перетренированность» был использован в 1923 г. McKenzie [1] для описания состояния спортсмена, обозначенного им как "отравление нервной системы". В 1956 г. австрийский специалист в области спортивной медицины Л. Прокоп на Всемирном конгрессе по спортивной медицине предложил термин «спортивная болезнь». В это же время известный советский спортивный врач С.П. Летунов [2] впервые четко обозначил различия между понятиями «тренированность» и «перетренированность». Перетренированность, по мнению автора, – состояние, характеризующееся снижением спортивной работоспособности, ухудшением нервно-психического и физического состояния занимающихся, обширным комплексом нарушений регуляторных и исполнительных органов и систем, метаболизма, лежащих на грани патологии.

В дальнейшем в 1984 году определение перетренированности в нашей стране было дано профессором Л.А. Бутченко: «Перетренированность – это патологическое состояние, развивающееся у спортсменов вследствие хронического физического перенапряжения, клиническую картину которого определяют функциональные нарушения в центральной нервной системе». Этой же точки зрения придерживался и профессор В.Л. Карпман, который в 1987 году охарактеризовал перетренированность как «патологическое состояние, проявляющееся дизадаптацией, нарушением достигнутого в процессе тренировки уровня функциональной готовности, изменением регуляции деятельности систем организма, оптимального взаимоотношения между корой головного мозга и нижележащими отделами нервной системы, двигательным аппаратом и внутренними органами». Таким образом, все ранние определения СП выводили на первый план в развитии СП исключительно роль нервной системы.

Одно из последних определений перетренированности было дано весьма авторитетным ученым в области теории спорта профессором В.Н. Платоновым в 2015 году [3]. Автор определяет СП как «длительно продолжающуюся неспособность к перенесению специфических для вида спорта нагрузок, разбалансированность между специфическими и неспецифическими стрессорами и вегетативными процессами, сопровождающуюся неадекватными реакциями и нетипичной адаптацией».

Американская Медицинская Ассоциация (2012 год) определяет перетренированность как психологическое или физиологическое состояние, которое выражается в снижении спортивного результата. Согласно заявлению международного консенсуса по синдрому перетренированности европейской коллегии спортивной науки и американской коллегии спортивной медицины 2013 года [4] СП на сегодня остается клиническим диагнозом без четкого определения. По сей день ни в нашей стране, ни в мире нет единой терминологии синдрома перетренированности. Более того, многие авторы для обозначения данного синдрома используют термины: синдром стрессовой тренировки, перенапряжение, срыв



адаптации, недовосстановление, выгорание, изнашивание, синдром хронической усталости и др.

В то же время, данный синдром можно найти в перечне Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) под термином «*overexertion – перенапряжение*»:

*Класс X50 Overexertion and strenuous or repetitive movements – Перенапряжение и резкие или повторяющиеся движения.*

*Раздел X50.3 Sports and athletics area – Перенапряжение в области спорта и атлетики.*

Мы предлагаем свое определение [5]. *Перетренированность* – это ответ организма спортсмена на повышенные требования тренировочных и соревновательных нагрузок в отсутствие полноценного восстановления, клинически выраженный в функциональных и (или) органических патологических изменениях органов и систем, в наибольшей степени задействованных в тренировочном процессе.

Основная причина развития СП это – чрезмерные физические и соревновательные перегрузки и недостаточное восстановление спортсмена после них. Синдром возникает при тренировках большой интенсивности, продолжительности и объема, а также в соревновательный период.

В свете МКБ-10 синдром перетренированности (*overexertion* или *перенапряжение в спорте –X50.3*) связан с напряженной или монотонной работой.

Сверхнагрузки, которые используют сегодня в тренировочном процессе, рассчитаны на эффект «суперкомпенсации» с достижением спортсменом более высоких, по сравнению с исходными, результатов. При этом происходит активация всех задействованных в тренировочном процессе физиологических механизмов. Однако суперкомпенсации может и не произойти, что приведет к развитию СП.

Степень выраженности синдрома зависит не от типа или продолжительности нагрузок и изменений в организме, вызванных ими, а от количества времени, необходимого для восстановления нарушенных функций. В связи с этим выделяют: функциональные сверхнагрузки, нефункциональные сверхнагрузки и собственно СП.

После *функциональных сверхнагрузок* спортсменов восстанавливается за сутки. Для ФС снижение работоспособности и глубокое утомление является естественным процессом вследствие напряженной тренировки и максимальной мобилизации функциональных резервов.

Если восстановление спортсмена занимает срок до 2-х недель, то можно утверждать, что это – *нефункциональные сверхнагрузки*.

При СП восстановление может занять месяцы и даже годы, а также произойти с деффектом и при выраженных изменениях даже привести к смерти спортсмена.

Попробуем объяснить развитие перетренированности с помощью закона Гука. Закон Гука – основной закон теории упругости, открытый в 1660 году английским ученым Робертом Гуком. Согласно этому закону степень деформации, возникающей в физическом теле, пропорциональна приложенной к этому телу силе и обратно пропорциональна упругости тела:  $\Delta L = F/k$ , где:  $\Delta L$  – степень изменения тела (*перетренированность – степень функциональных и (или) органических изменений органов и систем*),  $F$ – приложенная сила (*спортивные и соревновательные нагрузки, внутренировочный стресс*),  $k$ – коэффициент упругости тела (*резервы организма*). Таким образом, изменения в организме спортсмена в результате тренировки будут прямо пропорциональны напряжению, которое испытывает организм атлета, и обратно пропорциональны – его резервным возможностям.

Помимо чрезмерных тренировочных и соревновательных нагрузок тренировочным стрессом могут стать: излишне ранняя узкая спортивная специализация, приводящая к нарушениям естественного хода возрастного развития юных спортсменов, тренировка в нескольких видах спорта, форсированная подготовка к различным соревнованиям, чрезмерное количество соревнований, монотонность в подготовке спортсмена.

В последних европейских докладах [6] по синдрому перетренированности помимо тренировочного стресса подчеркивается роль внутренировочного психологического и/или

социального стресса в развитии СП: работа, учеба, семейные и общественные неурядицы, информационный, коммуникативный и другие стрессы.

Триггерами СП могут стать нарушения сна, сопутствующие острые и хронические заболевания, а также травмы.

Большинство авторов связывают развитие СП с возникновением регуляторных нарушений. Если решающим фактором тренированности является совершенствование процесса регулирования, что обуславливает предельно высокую приспособляемость организма, то перетренированность следует рассматривать как состояние, вызванное перенапряжением процесса регулирования. Это может привести к нарушению рационально протекающих приспособительных реакций и переходу благоприятных изменений в органах и системах организма спортсмена сначала в предпатологические, а затем – и в патологические.

СП может проявляться не только в изменениях опорно–двигательного аппарата и кардиореспираторной системы, несущих избыточную нагрузку в тренировочном процессе, но и ряде других систем и органов (нервной, иммунной, пищеварительной, мочеполовой систем и др.). Нерациональная тренировка неизбежно затрагивает кору головного мозга, нарушает баланс, установленный между возбуждением и тормозными процессами.

С физиологической точки зрения СП можно рассматривать как стадию истощения общего адаптационного синдрома по Г. Селье, нарушение и срыв адаптации организма к условиям спортивной деятельности. При этом функциональные изменения, возникающие при СП, можно расценивать как стадии гипоталамо–гипофизарно–эндокринных расстройств.

Происходит сначала стимуляция, а затем истощение стресс–реализующих систем организма. Избыточная функция стресс–реализующих систем обуславливает сначала перегрузку и гиперфункцию органов и систем организма спортсмена, в наибольшей степени задействованных в тренировочном процессе и в адаптации к нему [4,5,6]:

- центральной нервной, в том числе, психической сферы;
- опорно–двигательного аппарата;
- эндокринной;
- кардиореспираторной;
- иммунной систем и др.

Если же стресс–лимитирующие (тормозные) системы не нивелируют данную экспансию, то затем наступает истощение и снижение работы соответствующих систем и органов вплоть до развития их охранного торможения. От того, в какой степени эффективно работают стресс–реализующие и лимитирующие системы, будут развиваться как адаптивные (структурный след адаптации), так и повреждающие изменения в органах, задействованных в адаптации. Поскольку первичны в этом процессе системы регуляции организма, то и диагностика СП должна основываться, прежде всего, на тестировании систем регуляции. Наиболее оправданными в этом плане являются психологическое тестирование и исследование вегетативной регуляции посредством анкетирования и исследования вариабельности ритма сердца.

Для объяснения патогенеза СП были предложены многочисленные теории, каждая из которых имеет свои сильные и слабые стороны [4,5]:

- (углеводная) гликогеновая;
- глютаминовая;
- цитокиновая;
- натриевая;
- окислительного стресса;
- поражения вегетативной нервной системы;
- усталости центральной нервной системы;
- гипоталамо–гипофизарно–надпочечниковая;
- полиненасыщенных жирных кислот

Ни одна гипотеза не объясняет все аспекты СП. Таким образом, все новые и старые гипотезы развития СП связаны с нарушением работы в организме спортсмена систем ре-

гуляции, прежде всего, гормональной и нейро–вегетативной. Затем на фоне дисрегуляции возникают функциональные и органические изменения (повреждения) тех органов и систем организма спортсмена, которые в наибольшей степени задействованы в тренировочном процессе, либо изначально были слабым звеном в адаптации к условиям тренировочного и соревновательного стресса.

Список литературы:

1. McKenzie R.T. The place of manipulation and corrective gymnastics in treatment // Cal State J Med. 1923.
2. Летунов, С.П. Определение тренированности и перетренированности во врачебно–спортивной практике // Проблемы врачебного контроля. Физкультура и спорт. 1966. С. 142 – 148.
3. Платонов, В. Перетренированность в спорте // Наука в олимпийском спорте. 2015. № 1. С.19–34.
4. Meeusen R., Duclos M., Foster C. Joint Consensus Statement Prevention, Diagnosis, and Treatment of the Overtraining Syndrome: Joint Consensus Statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine // Med Sci Sports Exerc. 2013.V.45. №1. P. 186–205.
5. Гаврилова Е.А. Синдром перетренированности. Учебное пособие. СПб.: Издательство ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2017. 60 с.
6. Kreher J.B., Schwartz J.B. Overtraining syndrome: a practical guide // Sports Health. 2012. № 4. P. 128–138.

УДК 613.3.: 616.895.4]: 378.4–057.875(476.6)

## **АНАЛИЗ ПРИЧИН РАЗВИТИЯ ЗИМНЕЙ ДЕПРЕССИИ У СТУДЕНТОВ ГРГМУ**

**А.А. Гапанович, А.Б. Раджапов, В.Г. Саросек**

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы о причинах возникновения зимней депрессии, клинической симптоматики, частота возникновения среди молодежи.*

**Ключевые слова:** *зимняя депрессия, молодежь, клинические симптомы.*

## **ANALYSIS THE REASONS OF APPEARING OF WINTER DEPRETION IN STUDENTS OF GSMU**

**A.A. Gapanovich, A.B. Radzapov, V.G. Sarosek**

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*These article present questions about the main reasons of winter deprection development, clinical symptoms and frequency of appearing among youth.*

**Key words:** *winter deprection, youth, clinical symptoms.*

Сезонное эмоциональное заболевание (СЭЗ) или зимняя депрессия – сезонное аффективное расстройство настроения, для которого характерна сезонная периодичность возникновения депрессивных эпизодов, возникающее у больных ежегодно приблизительно в одно и то же время. У одной группы людей расстройство протекает в легкой форме и проявляется чрезмерной раздражительностью, нервозностью, суетливостью, угнетенностью настроения и неспособностью «взять себя в руки» [2, с. 9].

В основную группу риска по данному заболеванию входят люди, у которых у близких родственников были зафиксирован хоть один эпизод СЭЗ. Данная патология больше распространена непосредственно у населения регионов, в которых продолжительность зимнего дня очень короткая, и количество естественного солнечного света существенно колеблется в разные сезоны [3, с.45].

У многих людей, проживающих в северных широтах, с сокращением продолжительности светового дня в осенний и зимний сезоны отчетливо проявляется симптоматика, включающая в себя: угнетенное настроение; ощущение не проходящей после отдыха усталости; гиперсомнию – наличие избыточной длительности ночного сна, эпизоды чрезмерной сонливости в дневное время; симптом полифагии – нарушение в пищевом поведении, выражающееся в усилении аппетита и патологической прожорливости, при котором индивид ощущает мучительную потребность в пище; снижение полового влечения [2, с.8].

Интересна так же гипотеза о том, что зимняя депрессия представляет собой своеобразную «спячку», и это снижение жизненного тонуса предоставляет женщинам значимое эволюционное преимущество. Депрессивное состояние зимой и последующее увеличение активности в весной и летом существенно увеличивают вероятность забеременеть и родить здоровое, выносливое потомство [1, с. 23].

Выделяют две модели заболевания: распространенный и более изученный – зимний тип и более редкий вид – летний тип.

Депрессивные эпизоды при «зимней» модели возникают осенью (как правило – сентябрь, октябрь) и длятся до поздней весны (апрель–май). При «летней» депрессии симптомы заболевания проявляются ранним летом и прекращаются в середине осени. Зачастую сезонное депрессивное расстройство впервые возникает у лиц в возрасте после 15 лет до 55 лет (средний возраст – около 23 лет), причем шансы заболеть с возрастом уменьшаются. Большему риску возникновения заболевания подвержены женщины, чем мужчины (приблизительно в 4 раза) [1, с. 67].

Дополнительными симптомами могут быть: пессимистичная оценка прошлого и настоящего; необъяснимое чувство вины и собственной никчемности; иррациональная тревога; заниженная самооценка; трудности с концентрацией внимания; сложность быстро принять решение; желание побыть в одиночестве; беспричинная раздражительность; раздумья о смерти, мысли о суициде; нестабильный (повышенный либо сниженный аппетит); отмеченная потеря или увеличение массы тела; гликогеноз – возникновение во рту сладкого привкуса при отсутствии соответствующих раздражителей; проблемы со сном: присутствие бессонницы или чрезмерное пересыпание [2, с. 9].

Цель данной работы проанализировать наличие или развитие сезонного эмоционального заболевания в осенний период у студентов медицинского университета.

Материалы и методы исследования. В данной работе использовался метод анкетирования с помощью теста, по определению СЭЗ, разработанного в клинике университета Вены (Австрия). Анкетирование проводилось среди студентов II курса. Данные представлены за 2016 год [2, с. 10].

Результаты исследования. Анкета, разработанная в клинике университета Вены (Австрия) состоит из 3 этапов. Каждая таблица состоит из перечня вопросов, на которые было предложено респондентам ответить.

На первом этапе происходит выявление признаков СЭЗ.

Второй этап включает в себя выявление степени отличий в проявлении признаков.

На третьем этапе проводится расшифровка тестирования (отсутствие риска возникновения СЭЗ, группа риска СЭЗ, подверженность СЭЗ).

Таблица 1 – Оценка риска развития сезонного эмоционального заболевания.

Показатель	Кол-во баллов по табл. А	Кол-во баллов по табл. В	Кол-во баллов по табл. С
Отсутствие риска возникновения СЭЗ	0	0	Меньше 7
	1	0	
Группа риска СЭЗ	1	1	8–10
	2	0	
Подверженность СЭЗ	2	2 и более	10 и более
	3	0	

В анкетировании приняли участие 126 студентов II курса. Средний возраст респондентов составил 18–19 лет. Хотелось бы обратить внимание на то, что в данном опросе участвовали студенты обоих полов: 77 девушек, 49 парней. Анкетирование проводилось в конце сентября 2016 года.

В результате анализа нами были получены следующие результаты: из 126 опрошенных студентов 55 (43,6%) оказались вне зоны риска возникновения СЭЗ, 46 соответственно (36,5%) – в группе риска возникновения СЭЗ и 25 человек (19,9%) подвержены СЭЗ.

Если рассматривать эти данные с учетом половых признаков, то получается, что не подвержены СЭЗ 77 девушек (61%), 49 парней (39%).

Было выявлено, что среди студентов мужского пола вне группы риска находятся 60%, а подверженных СЭЗ всего 6%. Тогда как среди участниц анкетирования женского пола подверженных СЭЗ оказалось 30%, а в группе риска 39%.

Выводы. Проанализировав полученные данные, мы можем сделать вывод об актуальности данной темы. Проявление данного вида чувствительности, как выяснилось, зависит от исходного состояния организма, возраста, наличия какого-либо заболевания и его характера, микроклимата, в котором живет человек, и степени его акклиматизации к нему. Таким образом, необходимо разработать и провести различные медико-профилактические мероприятия для устранения СЭЗ у студентов-медиков в осенне-зимний период.

Список литературы:

1. Моисеева Н.И., Любицкий Р.Е. Воздействие гелиофизических факторов на организм человека. Л.: Наука, 1989. – С.67–68.
2. Радиационная и экологическая медицина. Лабораторный практикум: учеб. Пособие для студентов учреждения высшего образования по медицинским специальностям / А.Н. Стожаров [и др]; под ред. А.Н. Стожарова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 184 с.
3. Тиганов А. С., Снежневский А. В., и др. Аффективные расстройства // Руководство по психиатрии. – М.: Медицина, 1999. – Т. 1. – С. 555–635. – 712 с.

УДК 615.038:796.034.6

## **ПРОФИЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАБОЛИТОТРОПНОГО ПРЕПАРАТА ТИВОРТИН®АСПАРТАТ В ДИНАМИКЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК**

**Л.М. Гунина**, д-р биолог. наук, профессор

**Ю.Д. Винничук**, канд. биолог. наук, ст.н.с.

*Национальный университет физического воспитания и спорта Украины,  
г. Киев, Украина*

*В статье рассматриваются вопросы обоснованности и адекватности методологии оценки безопасности метаболитотропного препарата комплексного действия Ти-*

*вортин®Аспарат в практике подготовки квалифицированных спортсменов. Показаны высокий профиль безопасности препарата и хорошая его переносимость при физических нагрузках.*

*Ключевые слова: спорт, физические нагрузки, метаболитотропные препараты, тивортин, безопасность.*

## **SAFETY PROFILE OF METABOLITOTROPIC MEDICAL DRUG TIVORTIN®ASPARTAT PREPARATION'S IN THE DYNAMICS OF PHYSICAL LOADS**

**Larisa M. Gunina, ScD., Prof.,**

**Julia D. Vinnichuk, PhD, Senior Researcher**

*National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

*The article the validity and adequacy of the methodology of safety evaluation of complex metabolitotropic drug Tivortin®Aspartat in the practice of training of qualified athletes are examined. A high safety profile of the pre-formulations and good tolerability during exercise is showing.*

*Key words: sports, physical loads, metabolitotropic drugs, Tivortin, safety.*

**Вступление.** В настоящее время в связи с ужесточением правил Всемирного анти-допингового агентства по отношению к фармакологическим субстанциям, применяемым для сохранения здоровья и стимуляции работоспособности, не прекращается поиск новых лекарственных средств, которые на сегодня не запрещены и в тоже время могут оказать существенное позитивное влияние на эффективность соревновательной деятельности спортсменов. Эти поиски ведутся чаще всего среди препаратов, уже используемых в клинической практике. В связи с необходимостью формирования схем фармакологической поддержки спортивной деятельности, носящих здоровьесохраняющий характер, основными кандидатами на роль новых эргогенных средств являются разнообразные метаболитотропные препараты [1, с.65; 2, с.46; 3, с.171–173]. Однако, прежде чем они будут рекомендованы для широкого использования в практике подготовки спортсменов и сфере спортивной медицины, необходимо проведение клинической апробации этих средств в условиях напряженной мышечной деятельности, которая сама по себе является фактором извращения метаболизма в организме [4, с.156–172].

Обязательным этапом таких исследований при использовании препарата в динамике подготовки спортсменов должна быть оценка его безопасности с помощью методов, принятых в доказательной медицине. Наше внимание привлек препарат Тивортин®Аспарат, применяемый в различных сферах клинической медицины – кардиологии, гепатологии, пульмонологии, а также для иммунокоррекции. Поскольку у представителей многих видов спорта, в первую очередь циклических (беговые дисциплины легкой атлетики, плавание, лыжные гонки, биатлон, велоспорт, конькобежный спорт и др.) [4, с.697–700], достаточно часто возникают проявления перенапряжения сердца, печени, ухудшения функции респираторной системы, а также вторичного иммунодефицита [5, с.132–140; 6, с.167–169], применение данного препарата с широким спектром медикаментозного действия является полностью оправданным в практике спортивной подготовки [7, с.180, 188]. Однако исследования относительно безопасности, переносимости и эффективности метаболитотропного препарата Тивортин®Аспарат у квалифицированных спортсменов в научной литературе практически не встречаются, а изучение препарата в динамике физических нагрузок (велоэргометрия) относится лишь к пациентам с нарушением функционирования сердечно-сосудистой системы [8].

**Цель** – изучение безопасности препарата Тивортин®Аспарат в динамике подготовки квалифицированных легкоатлетов.

**Материалы и методы.** В слепом исследовании на условиях получения "Информированного согласия" приняли участие 36 квалифицированных легкоатлетов (перворазряд-

ники, кандидаты и мастера спорта Украины), специализирующихся в беге на средние дистанции и находящихся на обще-подготовительном этапе подготовительного периода годового макроцикла при стандартном режиме тренировок. Спортсмены были путем простой стратифицированной рандомизации распределены на 2 одинаковых по количеству участников группы: основную и контрольную. В обеих группах квалификация, пол (все мужчины) и возраст спортсменов ( $20,3 \pm 3,5$  и  $20,8 \pm 4,1$  года) были репрезентативны.

Представители основной группы на протяжении 21 дня исследования в динамике тренировочного процесса получали препарат Тивортин® Аспартат в виде раствора (концентрация активного вещества 200 мг/мл) для перорального применения в суточной дозе 40 мл, разделенной на 2 приема по 20 мл, сразу после еды. Основным критерием включения спортсменов основной группы в исследование было отсутствие применения других средств метаболитотропного действия, используемых для стимуляции физической работоспособности. Несмотря на то, что в инструкции производителя указана продолжительность курса применения препарата не более 15 дней, с учетом метаболитотропного характера препарата и основываясь на данных ранее проведенных исследований относительно применения подобных фармакологических средств у спортсменов, мы сочли обоснованным продление периода приема препарата до 21 дня [9, с.56, 69; 10, с.106]. Представители контрольной группы в динамике тренировочного процесса никаких фармакологических средств не получали.

Методология оценки безопасности применения препарата у спортсменов включала измерение ЧСС, АД, проведение электрокардиографии и комплексной лабораторной диагностики, а также физикального осмотра до начала и по окончании исследования. Аналогичные исследования проводили в обеих группах. Спортсменов основной группы опрашивали на предмет переносимости препарата. По окончании исследования у спортсменов основной группы проводили также регистрацию побочных явлений. Лабораторное обследование включало в себя, во-первых, гематологический анализ с измерением количества лейкоцитов, тромбоцитов и эритроцитов, содержания гемоглобина, значения гематокрита, эритроцитарных характеристик, включая среднее абсолютное содержание и среднюю концентрацию гемоглобина в эритроцитах, среднего объема эритроцитов и степени их анизоцитоза, а также концентрации тромбоцитов. Анализ показателей гематологического гомеостаза проводили с помощью автоматического анализатора "ERMA-210" (Япония). Биохимический анализ крови, включающий определение содержания общего белка, билирубина, мочевины, креатинина, глюкозы, калия, натрия, кальция ионизированного, магния, неорганического фосфора, активности маркерных ферментов печени и поджелудочной железы, щелочной фосфатазы, некоторых показателей обмена липидов и железа, проводили на биохимическом анализаторе "Humalyzer 3000" (Германия), а также осуществляли оценку активированного частичного тромбопластинового времени с помощью полуавтоматического коагулометра "TS-4000" (Германия). Все использованные расходные материалы, включая контрольные, и тест-системы были аутентичны. Кроме того, в обеих группах спортсменов изучали показатели прооксидантно-антиоксидантного баланса (ПАБ) на мембранном уровне ("тени эритроцитов") с исследованием содержания малонового диальдегида (МДА), восстановленного глутатиона (GSH) и подсчетом прооксидантно-антиоксидантного коэффициента  $K_{па}$ , предложенного нами как результирующий параметр ПАБ [11, с.12–13].

Статистическую обработку данных проводили с помощью лицензионной компьютерной программы GraphPadInStat (США), оценку выборок на соответствие нормальному закону распределения – с использованием критерия Шапиро–Уилка, достоверность различий оценивали с помощью  $t$ -критерия Стьюдента. Сравнение показателей лабораторной диагностики проводили как внутри групп и между группами, так и с референтными значениями, полученными при анализе данных 5016 украинских спортсменов – представителей разных видов спорта в лаборатории стимуляции работоспособности и адаптационных реакций в спорте высших достижений НИИ Национального университета физического воспитания и спорта Украины на протяжении 2008–2015 гг.

**Результаты и обсуждение.** Исходные значения исследованных стандартных лабораторных показателей параметров подтверждают, что по этим данным группы спортсменов

были репрезентативны, а сдвиги основных показателей гематологического и биохимического гомеостаза у спортсменов приведены в таблице 1. Негативной динамики, как относительно исходных, до начала исследования данных, так и по отношению к референтным значениям, в обеих группах не зарегистрировано. Что же касается показателей ПАБ, то было установлено, что у спортсменов контрольной группы в динамике исследования отмечается достоверный рост уровня МДА непосредственно в мембранах эритроцитов

Таблица 1 – Динамика исследованных лабораторных показателей у спортсменов в течение курсового приема Тивортин<sup>®</sup> Аспартата

Лабораторные показатели	Группы спортсменов и время исследования				Референтные значения для спортсменов
	Группа А (n=18)		Группа К (n=18)		
	до начала	по окончании	до начала	по окончании	
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	5,55±0,41	5,79±0,38	5,63±0,46	5,57±0,51	4,0–6,6
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	4,72±0,27	4,75±0,2	4,53±0,34	4,91±0,39	3,86–5,03
Гемоглобин, г/л	147,8±8,5	148,4±7,3	149,6±10,8	153,5±9,8	124,8–167,13
Гематокрит %	39,1±1,2	38,9±1,1	39,2±0,2	38,7±1,3	38–50
Средний объем эритроцита, fl	80,14±1,52	79,17±1,12	79,25±1,25	79,67±1,19	79–88
Абс. содержание гемоглобина в эритроците, пг	30,89±3,09	31,44±2,21	30,51±3,84	30,59±2,78	24–32
Сред. конц. гемоглобина в эритроците, г/дл	36,98±2,83	37,05±1,48	37,70±1,30	37,63±1,56	30–38
Анизотоз, %	13,8±2,6	13,9±0,3	13,9±0,1	13,9±1,8	до 14%
Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> /л	190,5±11,2	193,1±8,9	206,8±3,1	203,5±14,6	180–360
Общ. белок, г/л	69,88±3,78	70,42±0,99	69,67±2,89	69,34±3,83	60–85
Билирубин общ., мкмоль/л	14,2±3,6	13,8±3,0	14,6±2,7	14,3±2,9	8,0–20,5
Мочевина, ммоль/л	7,02±3,39	6,99±1,37	6,89±2,64	7,08±1,24	2,0–8,3
Креатинин, мкмоль/л	96,04±3,23	101,04±5,23	98,59±2,55	99,43±3,45	53–110
Глюкоза, ммоль/л	4,97±0,32	5,00±0,22	5,14±0,39	4,77±0,27	4,2–6,4
Калий, ммоль/л	4,87±0,25	4,60±0,35	5,00±0,17	4,70±0,27	3,4–5,6
Натрий, ммоль/л	139,4±2,9	140,5±2,4	140,4±1,8	142,6±1,7	136–145
Магний, ммоль/л	0,86±0,07	0,84±0,06	0,87±0,08	0,84±0,06	0,75–1,00
Фосфор неорган., ммоль/л	1,56±0,19	1,51±0,13	1,57±0,03	1,39±0,04	1,0–2,0
α-амилаза, У/л	177,8±26,1	181,1±18,2	185,9±18,4	174,8±17,9	до 220
Аланин-аминотрансфераза, У/л	30,83±7,20	26,51±3,45	27,55±6,77	24,32±6,41	до 42
Аспартат-аминотрансфераза, У/л	33,28±4,12	26,17±3,12	32,78±3,36	29,25±6,21	до 37
γ-глутамил-трансфераза, У/л	18,56±8,22	15,71±4,52	19,11±3,77	19,52±5,78	11–39
Щелочная фосфатаза, У/л	197,9±8,4	202,6±39,7	205,3±45,4	206,1±17,9	64–306
Холестерин, ммоль/л	3,54±0,26	3,63±0,22	3,83±0,05	3,63±0,31	3,0–6,2
Триглицериды, ммоль/л	0,70±0,06	0,74±0,09	0,87±0,18	0,74±0,21	0,45–2,3
Железо сыворотки, мкмоль/л	18,99±3,49	19,69±3,13	19,31±2,41	19,26±2,94	10,6–28,3
Общ. железосвязывающая способность сыворотки, мкмоль/л	58,29±3,40	62,41±5,01	60,37±2,81	62,05±2,78	53,2–71,6
Насыщение трансферрина железом, %	30,28±7,77	31,70±5,68	32,30±3,1	31,01±4,85	20–55
Активированное частичное тромбопластиновое время, сек	29,63±1,75	26,18±0,66	28,77±1,44	26,57±1,46	25–35
Малоновый диальдегид, нмоль·10 <sup>6</sup> эр.	3,38±0,08	2,96±0,04*	3,03±0,07	3,46±0,08* <sup>#</sup>	2,90–3,14
Восстановленный глутатион, 10 <sup>-12</sup> ммоль·эр. <sup>-1</sup>	1,95±0,18	2,03±0,08	1,97±0,06	1,21±0,08* <sup>#</sup>	1,8–2,5
Прооксидантно-антиоксидантный коэффициент	1,73±0,27	1,46±0,06*	1,67±0,19	2,86±0,22* <sup>#</sup>	1,25–2,00

Примечание. \* – p<0,05 сравнительно с данными до начала исследования; <sup>#</sup> – p<0,05 у спортсменов контрольной группы (К) сравнительно с данными в основной группе (А).



с одновременным снижением содержания GSH, что указывает на превалирование окислительных процессов над антиоксидантными [12, с.180] и подтверждается существенным увеличением значения  $K_{па}$  – на 71,2%. В тоже время в основной группе спортсменов, где применялся препарат Тивортин® Аспартат, обладающий, согласно инструкции производителя [13, с.Л 1402– Л 140] и данным немногочисленных исследований, проведенных в динамике нагрузок у кардиологических пациентов [14, с.332], антиоксидантным действием, не обнаружено достоверных негативных изменений в выраженности прооксидантно–антиоксидантных процессов.

Полученные данные обследования, проведенного врачом функциональной диагностики, свидетельствуют, что у всех обследованных спортсменов на момент начала приема препарата и в контроле не было ухудшения самочувствия, а также объективных проявлений тех или иных заболеваний. По 2 спортсмена в каждой группе имели УЗ–признаки перегиба желчного пузыря без клинических проявлений. Среднее артериальное давление до начала исследования составило 118/78 и 121/79 мм рт. ст. в основной и контрольной группах соответственно. На электрокардиограммах, кроме проявлений брадикардии (54,6±4,8 и 55,3±3,9 уд./мин в основной и контрольной группах соответственно), были зарегистрированы: синдром ранней реполяризации желудочков (один в основной группе, два – в контрольной), синдром предвозбуждения наджелудочкового гребешка (один случай в контрольной группе), а также по два случая частичной блокады правой ножки пучка Гиса в каждой группе. Описанные изменения являются вариантами нормы для электрокардиограмм спортсменов [15, с.134–146; 16, с.103–108; 17, с.154–156; 18, с.885–888] и клинически не проявляются.

По окончании исследования объективно не было выявлено значимых изменений изучаемых показателей самочувствия, субъективно спортсмены не отмечали ухудшения самочувствия или неприятных ощущений при курсовом приеме Тивортина® Аспартата. Не было выявлено достоверных изменений значений АД и ЧСС, а также сдвигов на электрокардиограммах. Из побочных явлений следует отметить развитие у одного спортсмена аллергической реакции в виде сыпи по типу крапивницы (купирована приемом дезлоратадина по 1 таблетке на ночь в течение трех дней). В целом переносимость препарата в динамике физических нагрузок зарегистрирована как хорошая.

**Заключение.** Таким образом, первый опыт курсового применения препарата Тивортин® Аспартат в плане оценки его безопасности оказался удачным, что, с использованием методов доказательной медицины, подтверждено данными относительно отсутствия токсичности, хорошей переносимости и низкой частоты возникновения побочных явлений, не приводящих к ухудшению состояния здоровья спортсменов.

**Перспективы дальнейших исследований** заключаются в проведении динамических оценочных тестов общей и специальной физической, а также умственной работоспособности и расширении применения препарата на группы спортсменов с другими механизмами энергообеспечения.

Список литературы:

1. Гунина Лариса. Обоснование применения диетической добавки "ЯнтарИн–Спорт" в практике подготовки спортсменов высокой квалификации // Наука в олимп. спорте. – 2011. – № 1. – С. 61–67.
2. Гуніна Л.М. Оцінка на основі квантово–фармакологічного аналізу перспектив застосування поліненасичених жирних кислот для стимуляції фізичної працездатності // Перспективи медицини та біології. – 2012. – Т.4, № 2.– С.44–49.
3. Puckeridge M., Chapman B.E., Conigrave A.D., Kuchel P.W. Membrane flickering of the human erythrocyte: physical and chemical effectors // Eur. Biophys. J. – 2014. – Vol. 43, N 4–5. – P. 169–177.
4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. – К.: Олимп. лит–ра, 2013. – С. 156–172; 697–700.
5. Иорданская Ф.А., Юдинцева М.С. Мониторинг здоровья и функциональная подготовленность высококвалифицированных спортсменов в процессе учебно–тренировочной работы и соревновательной деятельности. – М.: Сов. спорт, 2006. – 183 с.
6. Макарова Г.А. Фармакологическое обеспечение спортивной деятельности: реальная эффективность и спорные вопросы. – М.: Советский спорт, 2013. – 231 с.

7. Mangus Brent C, Miller Michael G. Pharmacology application in athletic training. – Philadelphia: F.A. Davis Company, 2005. – 235 p.
8. Слободський В.А. Досвід застосування препарату Тівортін® аспартат при лікуванні пацієнтів зі стабільною стенокардією напруження // Український медичний журнал. – 2009. – № 5(73). – [Електронний ресурс] URL: <http://www.umj.com.ua/article/magazine/73>
9. Чекман И.С., Горчакова Н.А, Французова С.Б., Нагорная Е.А. Метаболитные и метаболитотропные препараты в системе кардио- и органопротекции. – К., 2009. – 155 с.
10. Киричек Л.Т., Щербань Н.Г. Метаболитные и метаболитотропные препараты в системе стресспротекции // Междунар. мед. журнал. – 2012. – № 2. – С. 103–108.
11. Гунина Л.М., Гуменюк Р.С., Парфенюк Н.С., Конончук Е.Н. Влияние коррекции гематологических показателей на физическую работоспособность спортсменов // Спортивная медицина. – 2009. – № 1–2. – С.11–16.
12. Mehdi M.M., Singh P., Rizvi S.I. Erythrocyte sialic acid content during aging in humans: correlation with markers of oxidative stress // Dis. Markers. – 2012. – V. 32, N 3. – P.179–186.
13. Компендиум 2008 – лекарственные препараты; под ред. Н.В. Коваленко, А.П. Викторова. – К.: МОРИОН. – С. Л 1402–Л 140. [Электронный ресурс] URL: <http://www.compendium.com.ua/info/171576/jurija-farm/tivortin-sup-sup>.
14. Ceremuzyński L., Chamiec T., Herbaczuńska-Cedro K. Effect of supplemental oral L-arginine on exercise capacity in patients with stable angina pectoris // Am. J. Cardiol. – 1997. – V. 80, N 3. – P. 331–333.
15. Гаврилова Е.А. Спортивное сердце. (стрессорная кардиомиопатия). – М.: Сов. Спорт, 2007. – 198 с.
16. Franklin B.A., Fletcher G.F., Gordon N.F. Cardiovascular evaluation of the athlete. Issues regarding performance, screening and sudden cardiac death // Sports-Med. – 1997. – V. 24(2), N 8. – P. 97–119.
17. Pelliccia A., Di Paolo F.M., Quattrini F.M. Outcomes in athletes with marked ECG repolarization abnormalities // N. Engl. J. Med. – 2008. – V. 358 – P. 152–161.
18. Pelliccia A., Fernando M.D., DiPaolo M. Athletes with abnormal repolarization pattern and structurally normal heart can participate in competitive sport: A lifelong experience // J. Am.Coll. Cardiol. – 2011. – V. 58, Iss. 8. – P. 883–894.

УДК 618.2–089.163

## **ПРЕКОНЦЕПТИВНАЯ ПОДГОТОВКА: НЕОБХОДИМО ЛИ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЕ?**

**Е.С. Деменчук, А.Г. Лемешевский, В.К. Дюрдь**

*Учреждение здравоохранения «Пинский межрайонный родильный дом»,  
г. Пинск, Республика Беларусь*

*Одна из важнейших медико-социальных проблем здравоохранения – состояние репродуктивного здоровья женщин. Доказано, что большинство осложнений, развивается во время беременности. При подготовке к беременности, необходимо помнить, что риск наследственных болезней резко возрастает при браке родственников, при наличии в семье детей с пороками развития, умственной отсталостью, нескольких выкидышей, мертворождения. В последние годы у нас в стране используется так называемая пре-концептивная подготовка (обследование и лечение до и после зачатия), которая в несколько раз уменьшает вероятность пороков развития ребенка.*

**Ключевые слова:** *преконцептивная подготовка, беременность, гинекологические заболевания, медицинская помощь.*

## **PRE-STEPPE TIC PREPARATION: IS IT NECESSARY?**

**E.S. Dementchuk, A.G. Lemeshevsky, V.K. Dyurd**

*Establishment of public health services "Pinsk inter-district maternity hospital"  
Pinsk, Republic of Belarus*

*One of the most important medical and social problems of health is the state of women's reproductive health. It is proven that most complications are developed during pregnancy. When preparing for pregnancy, it must be remembered that the risk of hereditary diseases increases sharply with the marriage of relatives, if there are children with developmental defects, mental retardation, several miscarriages, stillbirths, the age of parents in the family. In recent years, the so-called preconceptive preparation (examination and treatment before and after conception), which reduces the likelihood of malformations of the child, is used in our country.*

**Key words:** *preconceptive preparation, pregnancy, gynecological diseases, medical care.*

Одной из важнейших медико–социальных проблем здравоохранения является состояние репродуктивного здоровья женщин. В основе благоприятного исхода родов для матери и плода, профилактики заболеваемости новорожденных лежит правильная организация медицинской помощи беременным. Давно доказано, что большинство осложнений, развивающихся во время беременности, можно предотвратить ее правильной подготовкой, а именно прохождением обследований и диагностикой возможных заболеваний, состояний, предрасположенностей и их коррекцией, так же своевременной подготовкой социально–бытовых условий для беременной женщины, а в скором времени для мамы и малыша.

Никто не застрахован от рождения ребенка с генетически обусловленной патологией. Более чем в половине случаев наследственное заболевание возникает в семье впервые. При подготовке к беременности, необходимо помнить, что риск наследственных болезней резко возрастает при браке родственников, при наличии в семье детей с пороками развития, умственной отсталостью, нескольких выкидышей, мертворождения, возраст родителей. Средний возраст родильниц составляет 32,2 + 1,6 года. По данным проведенных исследований наиболее представительными являются возрастные группы 30 – 34 года – 36,1% , 35 – 39 лет – 31,9% и 25 – 29 лет – 21,3 %. По семейному положению 76,6% состоят в зарегистрированном браке, 10,6% – в гражданском браке, а 12,8% – разведены [1]. В Беларуси, по данные Национального статистического комитета РБ, проживают 77,3% женщин в городской местности и 22,7% – в сельской.

Немаловажное значение имеет возраст женщины, впервые рожаящей ребенка. С медицинской точки зрения, оптимальным возрастом для беременности и родов является возрастной период с 20–22 до 35 лет, в то время как по данным ВОЗ репродуктивный возраст женщины составляет 15–49 лет. В нашей республике на долю женщин репродуктивного возраста приходится 45,9% женщин. Если в юности отмечается физиологическая незрелость органов репродуктивной системы, то после 35 лет начинается их естественное старение. С возрастом женщина приобретает определенный багаж заболеваний, которые непосредственно негативно влияют на течение беременности. В то же время с каждым годом растет число женщин, рожаящих первого ребенка после 30 лет.

Если детально анализировать анамнез будущих мам, в частности раздел «гинекологические заболевания до данной беременности», можно констатировать следующие данные. Гинекологические заболевания отсутствуют лишь у каждой третьей женщины. Структура заболеваний половой сферы в основном представлена эрозией шейки матки, аднекситами, доброкачественными опухолями и инфекциями половых путей. Что касается проводимого лечения по данным патологиям – 34% болеющих женщин не проходит лечение вообще и не видят необходимости в этом [2].

Частота осложнений беременности и родов, рост гинекологических заболеваний, низкий уровень репродуктивного здоровья женщин в целом предъявляет к системе организации акушерско–гинекологической службы, обеспечению лечебно–профилактической помощи беременным, роженицам, родильницам и гинекологическим больным повышенные требования по её совершенствованию.

В последние годы у нас в стране используется так называемая прекоцептивная подготовка (обследование и лечение до и после зачатия), которая в несколько раз уменьшает вероятность пороков развития ребенка. Большинство семейных пар обязательно должны посетить медико–генетическую консультацию, показаниями для назначения которой являются:

- Обнаружение пороков развития плода во время проведения УЗИ исследования.
- Возраст будущей мамы более 35 лет.
- Предыдущий длительный период бесплодия.
- Будущие родители (или только один из них) имеют физическое уродство, наследственные болезни – риск передачи генетической аномалии в такой семье высок.
  - У будущей мамы уже было несколько аборт по причине хромосомных аберраций.
  - Были «случайные» выкидыши. Они могут быть связаны с хромосомными аномалиями будущих родителей, о которых они не подозревают.
    - У данных будущих родителей уже есть ребенок, которому присущи дефекты развития. По статистике, только около половины категории таких родителей обращаются за генетическим обследованием.
      - Ребенка планируют или зачали родственники по крови.
      - Высокий риск оказания тератогенного эффекта на плод факторами извне.
      - У беременной подозрение на токсоплазмоз или краснуху.
      - В семьях мужа и жены были генетические заболевания.

Специалисты проинформируют будущих родителей о риске заболевания, назначат необходимые обследования, которые желательно провести до наступления беременности.

Основным этапом в прекоцептивной подготовке является профилактический. За 2–3 месяца до предполагаемого зачатия врач акушер–гинеколог назначит обоим партнерам прием фолиевой кислоты. Женщине необходимо принимать этот витамин еще и в первые три месяца беременности. Доказано, что фолиевая кислота уменьшает риск врожденных пороков и аномалий развития плода. Также для беременных женщин одним из самых важных микроэлементов является йод. Беларусь ходит в эндемическую зону: мы получаем недостаточное количество йода с водой и пищей. В утробе матери у ребенка своя щитовидная железа начинает функционировать в 4 месяца, поэтому йод так необходим для плода. Его недостаток опасен для ребенка нарушением интеллекта. Немаловажно отрегулировать прием витаминно–минеральных комплексов женщинам, планирующим беременность. Необходимо знать, что длительный приём витаминов, особенно жирорастворимых может привести к развитию гипervитаминоза – токсического действия на организм беременной женщины и плода. Более того, потребность в тех или иных витаминах и микро–макроэлементах определяется многочисленными факторами: возраст беременной женщины, масса тела, условия климата, интервал между родами, употребление алкоголя, наркотиков, курение, диеты и др. Еще одним важным критерием прекоцептивной подготовки является: за 2–3 месяца до возможного зачатия желателен полный отказ в употреблении алкоголя, бросить курить обоим супругам.

Если рассмотреть индекс здоровья беременных, лишь 40% всех беременных женщин вынашивают беременность без осложнений, то есть без токсикозов беременных и без экстрагенитальных заболеваний, без очагов инфекции. Наличие патологического течения беременности в 60–70% обусловлено скрытой или хронической экстрагенитальной патологией. Углубленный анализ течения беременности позволил выявить, что неосложненно протекает беременность только в 20%, с наличием экстрагенитальной патологии – у 30–40% женщин. Угроза прерывания беременности в 12% несомненно влияет на внутриутробное развитие плода и его дальнейшее развитие. При этом можно отметить, что патологическое течение беременности, угроза выкидыша и преждевременные роды являются проявлением экстрагенитальной патологии. Для предотвращения патологических проявлений в течение беременности и направлен еще один этап прекоцептивной подготовки. Своевременное выявление очагов инфекции, полная санация их и лечение имеющейся экстрагенитальной патологии, позволят правильно вести разрешенную беременность и сохранить здоровье женщины и получить здоровое потомство. Но следует помнить и о наследственной детерминации ряда заболеваний, так как сегодня 60% всех заболеваний считаются наследственно детерминированными.

Основная масса беременных женщин не проходит предродовой подготовки – не проходит гинекологических обследований и не санируют уже имеющиеся очаги инфекции.

Как результат наблюдается большой процент заболеваний и осложнений, выявленных во время беременности.

Принятие всего комплекса мер по обеспечению качественной и доступной медицинской помощи, в том числе беременным женщинам, роженицам, родильницам и их новорожденным детям, гинекологическим больным будет способствовать сохранению, упрочению здоровья женщин и детей, снижению материнской, перинатальной и младенческой смертности.

Список литературы:

1. Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси: материалы VI Международной молодежной научно-практической конференции, УО «Полесский государственный университет» г. Пинск, 2012/ часть 2 – стр. 242.

2. 76-я итоговая студенческая научно-практическая конференция с международным участием, посвящённая 90-летию со дня рождения проф. Л. Л. Роднянского, Красноярск, 24–27 апр. 2012 г/ стр.364.

УДК 797.2:616.7

## **ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПЛАВАНИЯ КАК ПОДХОД К СОХРАНЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ И ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО–ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

**В.Ф. Жданович, Е.П. Демиденко**

*Борисовский государственный медицинский колледж,  
г. Борисов, Республика Беларусь*

Профилактика заболеваний — система мер медицинского и немедицинского характера, направленная на предупреждение развития негативных изменений в состоянии здоровья и заболеваний, предотвращение или замедление их прогрессирования, уменьшение их неблагоприятных последствий.

Умение плавать относится к числу жизненно-необходимых навыков. Плавание представляет собой одно из важнейших средств физического воспитания. Оно входит в содержание типовой программы по предмету физическая культура и здоровье для учреждений, обеспечивающих получение среднего специального образования.

Выполнение плавательных действий, связанных с перемещением тела человека в водной среде, создает определенные трудности для восприятия собственных движений и управления ими. Успешное овладение двигательным действием в значительной степени зависит от того, насколько развита у учащегося способность к правильному восприятию и оценке собственных движений, насколько адекватны его двигательные представления. Практика показывает, что в процессе обучения девушки в большинстве случаев имеют неверные представления об изучаемом движении.

Для того чтобы повысить у учащихся мотивацию к занятиям плаванием, а тем кто не умеет плавать – научиться, в колледже проводится разъяснительная работа о пользе плавания с участием учащихся старших курсов, которые показаниями своего здоровья подтвердили полезное действие плавания; работают агитационные группы, пропагандирующие здоровый образ жизни; практикуется создание мультимедийных презентаций и видеороликов, помогающих учащимся убедиться в благотворном влиянии воды на здоровье человека.

Издавна считается, что “лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать”, мы тоже действуем по такому принципу: лучше один раз попробовать, чем слышать о том, как это здорово. В колледже создана секция по плаванию, которую учащиеся первого курса посещают обязательно.

На первом этапе работы проводится беседа с учащимися первого курса специальности «Сестринское дело», о полезном влиянии воды на здоровье человека, о необходимо-

сти умения плавать. После собеседования с учащимся был проведен опрос. Девушки отвечали на следующий вопрос: Умеете ли вы плавать? Варианты ответов: "Да" или "Нет".

Проанализировав результаты опроса учащихся об умении плавать, ответы занесены в таблицу 1.

Таблица 1 – Результаты опроса учащихся об умении плавать

Умеете ли Вы плавать?	
Да	Нет
110 учащихся (64, 7%)	60 учащихся (35,3%)

Второй этап – работа с типовой программой.

Тщательно изучив теоретическую часть обучения плаванию, были подобраны специальные упражнения, выполняемые как на суше, так и в воде.

К упражнениям, выполняемым на суше относились следующие:

- ✓ дыхательные упражнения;
- ✓ задержка дыхания;
- ✓ движения ног «кролем» на груди и «кролем» на спине;
- ✓ расслабление мышц лежа в горизонтальном положении (позволяет уменьшить страх перед водой и выполнять упражнения свободно, с меньшим напряжением мышц).

К упражнениям, выполняемым в воде относятся:

- ✓ приседание в воду с погружением тела до плеч, до подбородка, с головой;
- ✓ выполнение упражнений «поплавок», «звездочка»;
- ✓ работа ног, держась за дорожку, бортик, лежа на груди;
- ✓ скольжение без работы ног, рук, на задержке дыхания на груди и спине;
- ✓ скольжение с работой ног на задержке дыхания на груди;
- ✓ скольжение с работой ног на спине;
- ✓ скольжение с работой ног, используя плавательную доску на груди и спине;
- ✓ скольжение на ногах с дыханием в воду, используя плавательную доску.

Эти упражнения использовались на протяжении всех внеурочных занятий по плаванию. Вместе с тем отслеживалась динамика формирования навыка плавания учащихся, повышение интереса занимающихся, эмоциональность, желание заниматься на внеурочных занятиях плаванием.

По окончании учебного года проводился мониторинг умений и навыков по плаванию (таблица 2). Мониторинг состоял из задач:

1. Проплыть 25 метров;
2. Проплыть 12 метров;
3. Продемонстрировать навык умения держаться на воде.

Таблица 2 – Результаты мониторинга умений и навыков по плаванию (для 60 человек, не умеющих плавать)

Задания	Количество учащихся	%
Проплыли 25 метров	28 учащихся	46,7
Проплыли 12 метров	17 учащихся	28,3
Демонстрация навыка умения держаться на воде	10 учащихся	16,6
Не научились умениям и навыкам плавания	5 учащихся	8,3

Итак, по результатам мониторинга можно отметить, что из 60 человек, не умеющих плавать до начала занятий, 45 человек (75%) научились плавать, 10 человек (16,6%) обрели навык умения держать на воде, 5 человек (8,3%), так и не смогли научиться плавать.

Третий этап – работа с учащимися, имеющими отклонения в здоровье. Проанализировав медицинские диагнозы учащихся, невольно задумываешься над тем, что если не предпринимать экстренных мер по профилактике и оздоровлению молодого поколения,

увеличение таких заболеваний как сколиоз, остеохондроз, нарушение осанки, плоскостопие, ожирение и многочисленные заболевания органов пищеварения неуклонно будут расти.

Наиболее распространенными отклонениями в нашем колледже являются следующие: нарушение осанки, заболевание органов пищеварения, плоскостопие, сколиоз. Это влечет за собой снижение работоспособности, успеваемости и, в конечном итоге, потере интереса к дальнейшему обучению. Столкнувшись с этой проблемой, родители начинают активно искать пути и средства для избавления от данных патологий. Но любую болезнь легче предупредить, нежели излечить. Зачастую процесс излечения достаточно длительный, дорогостоящий и не всегда результативный. Для того чтобы избежать подобных ситуаций достаточно придерживаться ряда простых рекомендаций в своей повседневной жизни.

Таблица 3 – Результаты анализа медицинских листов учащихся

Заболевания	Количество учащихся из 110 человек	%
Сколиоз	15 человек	13,6
Плоскостопие	6 человек	5,4
Остеохондроз	1 человек	0,9
Нарушение осанки	5 человек	4,5

Плавание является одним из самых полезных и менее травмоопасных видов физической активности и оказывает на организм удивительное воздействие. Плавание благоприятно воздействует практически на все органы и системы организма человека. И кроме этого доставляет массу удовольствия. Существуют различные стили плавания, которые по-разному воздействуют на организм, но при этом все они полезны для здоровья

Чем полезно плавание для здоровья:

- ✓ Плавание повышает общую выносливость организма.
- ✓ Плавание помогает закаливанию организма, повышает иммунитет.
- ✓ Регулярные занятия плаванием укрепляют нервную систему, повышают настроение, помогают справиться со стрессами и бессонницей.
- ✓ Занятия плаванием способствуют нормализации кровяного давления и укреплению сердечно-сосудистой системы.
- ✓ Плавание благоприятно воздействует на органы дыхания.
- ✓ Плавание помогает укреплению всех групп мышц. Особенно это касается мышц ягодиц, бедер, живота, плечевого пояса и рук.
- ✓ Плавание снижает нагрузку на позвоночник, что помогает в формировании правильной осанки.
- ✓ Плавание укрепляет суставы и весь опорно-двигательный аппарат, развивает гибкость.
- ✓ Регулярное плавание способствует укреплению стоп, что является хорошей профилактикой плоскостопия.
- ✓ Плавание помогает в борьбе с лишним весом и очень полезно для формирования красивой фигуры.

Здоровый позвоночник, это не только красивая осанка, но это залог того, что в организме будет обеспечена нормальная работа всех внутренних органов.

В процессе физического воспитания учащихся в учреждениях образования предусматриваются следующие задачи:

- ✓ воспитание у учащихся высоких моральных устоев, волевых качеств, физических навыков и готовности к физическому труду;
- ✓ поддержание здорового образа жизни, содействие формированию и интенсивному развитию организма, поддержание работоспособности учащихся на протяжении периода обучения;
- ✓ всесторонняя физическая подготовка учащихся;

- ✓ приобретение учащимися необходимых знаний, владение методикой и организация физического воспитания и спортивной тренировки;
- ✓ усовершенствования спортивного мастерства учащихся, занимающихся профессиональными видами спорта;
- ✓ воспитание у учащихся убежденности в необходимости регулярно заниматься физической культурой и спортом.

Занятия плаванием оказывают положительный эффект на уровень здоровья учащегося, а также на его интеллектуальные способности мозговой деятельности. В организме человека все взаимосвязано между собой. В свою очередь плавание является тем активным процессом, при помощи которого можно достичь полноценного оздоровления организма.

Кроме этого плавание, как и физическая культура в целом, развивает решительность, дисциплинированность, самостоятельность и другие личностные качества учащегося, помогает в формировании и развитии коммуникативных компетенций, которые особенно необходимы учащимся медицинских специальных учреждений образования.

Правильные рекомендации по выбору стиля плавания и время нахождения в воде помогают ребятам быстрее адаптироваться в бассейне и чувствовать себя более уверенно на воде.

В качестве агитационной работы по привлечению учащихся к занятиям плаванием и по привитию навыков здорового образа жизни, в колледже имеются программки, в которых доступным языком объясняется за счет чего улучшается здоровье и каким образом вода корректирует недостатки фигуры.

На сегодняшний день можно считать пропаганду здорового образа жизни лучшей из возможных. Демонстрируя на своих урочных и внеурочных занятиях достижения белорусских спортсменов, рассказывая о достижениях непосредственно учащихся медицинского колледжа, той прогрессивной прослойке мальчиков и девочек, которые умеют совмещать обучение, спортивный зал, встречи с друзьями, помощь родителям, мы стараемся содействовать формированию желания быть конкурентоспособным в достижениях своих целей и добиваться их.

Здоровый образ жизни это рациональное решение, позволяющее улучшить качество жизни. Это, конечно же, можно не принимать, но нельзя не понимать!

В жизни человека, как в спорте, есть старт и финиш. Со старта начинают свой бег спортсмены и стараются прибежать к финишу, стремясь достигнуть его первым. В жизни дело обстоит по-другому. Взяв «старт» появления на свет, человек вовсе не старается прийти к финишу первым, а наоборот, стремится подольше идти «по дороге жизни» и как можно позже прийти к «финишу». Насколько долг будет этот путь, зависит от самого человека и его отношения к своему здоровью.

УДК 575.174.015.3–055.1

## **УЧЕТ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА G894T и T786C В ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**В.В. Зинчук**, д-р. мед. н., профессор, **Д.Д. Жадько**, к.б.н., **Т.Л. Степура**, к.б.н.  
*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

**Цель работы** – оценка распределения частот аллелей и генотипов полиморфизмов G894T и T786C гена эндотелиальной синтазы оксида азота у молодых мужчин. Обследовано 79 добровольцев. При оценке встречаемости генотипов полиморфизма G894T у исследуемых установлено, что генотип GG имеется у 49,4 %, генотип GT – у 44,3 %, генотип TT – 6,3 %. Генотип TT полиморфизма T786C выявлен у 36,7 % обследуемых, генотип TC – у 48,1 %, генотип CC – у 15,2 %. Полученные результаты указывают на наличие определенных вариантов распределения частот аллелей и генотипов полиморфизмов G894T и T786C гена эндотелиальной синтазы оксида азота.



**Ключевые слова:** генетический полиморфизм, сердечно–сосудистые заболевания, первичная профилактика.

## ACCOUNTING G894T и T786C GENETIC POLYMORPHISM IN PRIMARY DISEASE PREVENTION

V.V. Zinchuk, MD, professor, D.D. Zhadko, PhD, T.L. Stepuro, PhD  
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

*The study objective was to assess allele and genotype frequency distribution of endothelial nitric oxide synthase gene G894T and T786C polymorphisms in males. There were examined 79 healthy young males. Assessment of prevalence of genotypes of G894T polymorphism in subjects showed that GG genotype was present in 49.4% of subjects, GT genotype – in 44.3% subjects, and TT genotype – in 6.3% of subjects. The TT genotype of T786C polymorphism was found in 36.7% of subjects was investigated, TC genotype – in 48.1% of subjects, and CC genotype – in 15.2% of males of this sample. The obtained results show presence of particular variants of allele and genotype frequency distribution the G894T and T786C polymorphisms of endothelial nitric oxide synthase gene.*

**Key words:** genetic polymorphism, cardiovascular diseases, primary prevention.

**Введение.** Монооксид азота в организме обеспечивает реализацию важных физиологических функций, а нарушение его продукции может привести к развитию заболеваний кардиологического и сосудистого профиля [1]. Важное значение в процессах образования NO имеет полиморфизм T786C (rs2070744) гена эндотелиальной синтазы монооксида азота, опосредующий замещение в позиции 786 тимина цитозином, что ведет к уменьшению продукции эндотелиального NO [2] и G894T (Glu298Asp, rs1799983), обуславливающий в 894 позиции в экзоне 7 замену гуанина тимином, что ведет к замене в 298 позиции фермента NO–синтазы глутамина аспарагином и, соответственно, снижение базальной продукции оксида азота [3].

Исследования последних лет свидетельствуют об участии данных полиморфизмов в возникновении патологии. Так, проведенный в исследовании [4] мета–анализ показал, что риск острого нарушения мозгового кровообращения с повреждением тканей мозга значительно повышен у европейцев, имеющих генотип CC в сравнении с TT (ОШ=0,53, 95% ДИ = 0,29–0,98, p=0,160), а также у афро–американцев – носителей аллеля C при сопоставлении с T–носителями (OR = 0,42, 95% ДИ = 0,21–0,87), кроме того, было отмечено значительное увеличение риска возникновения данной патологии у представителей азиатской популяции также в модели C – T (ОШ=1,14, 95% ДИ = 1,02–1,28, p=0,990), в свою очередь стратифицированный анализ среднего возраста выявил, что носители аллеля C в возрасте 60–65 лет входят в группу риска по указанному заболеванию в сравнении с носителями аллеля T (ОШ=1,16, 95% ДИ = 1,03–1,31). В исследовании [5] по поиску взаимосвязей между полиморфизмом T786C и развитием ишемической болезни сердца определено, что наличие минорного аллеля является фактором риска возникновения указанной патологии (ОШ=1,739, ДИ=1,215–2,490) по сравнению с лицами, не имеющими минорного аллеля в генотипе.

Обнаружена ассоциация генотипа TT полиморфизма G894T со стенокардией (отношение шансов (ОШ) = 10,2; ДИ=1,51–68,8; p=0,025), в свою очередь установлена наиболее высокая встречаемость генотипа GT у лиц, имеющих в семье родственников с заболеваниями коронарных артерий [6]. Анализ литературных источников по базам данных Medline, Embase и Wangfang по состоянию на 1 января 2013 года с участием 8547 пациентов и 9117 лиц контрольной группы показал, что генотип TT полиморфизма G894T в высокой степени связан с риском развития ишемического инсульта в сравнении с генотипами, имеющими аллель G (ОШ=1,25, 95% ДИ=1,09–1,42, p<0,001) [7].

В этой связи важным является определение в молодом возрасте генотипов данных полиморфных вариантов с целью проведения профилактических мероприятий при определенном сочетании аллелей, входящем в группу риска по сердечно–сосудистым заболева-

ниям. Целью работы явилась оценка распределения частот аллелей и генотипов полиморфизмов G894T и T786C гена эндотелиальной синтазы оксида азота у молодых мужчин.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явились здоровые молодые мужчины 18–24 лет (n=79), уроженцы Гродненской области. Добровольность участия подтверждалась письменным информированным согласием. Забирали кровь минимум через 12 часов после последнего приема пищи из локтевой вены в состоянии покоя в шприц 5 мл, содержащий 0,5 мл антикоагулянта (3,8 % раствора цитрата натрия). Исследование одобрено комитетом по биомедицинской этике УО «Гродненский государственный медицинский университет».

Определение полиморфных вариантов по локусам T786C и G894T, проводили методом полимеразной цепной реакции с детекцией результата в режиме реального времени. Выделение ДНК осуществляли набором реагентов «ДНК–ЭКСПРЕСС–КРОВЬ» («Литех», РФ), предназначенным для выделения геномной ДНК из лейкоцитов цельной венозной крови. Выявление каждого полиморфного варианта гена проводили с помощью соответствующего набора реактивов производства «Синтол» (РФ). Набор реагентов состоял из нескольких компонентов, включающих Taq ДНК–полимеразу, разбавитель, 2,5–кратную реакционную смесь с двумя аллель–специфичными зондами, помеченными различными флуорофорами. Рабочую реакционную смесь готовили согласно инструкции производителя, исходя из количества исследуемых образцов, а также трех положительных и отрицательного контролей. Амплификацию исследуемого локуса ДНК проводили на амплификаторе Rotor Gene–Q («Qiagen», Германия). Дискриминацию аллелей осуществляли средствами программного обеспечения амплификатора, в основе которых лежит зависимость интенсивности флуоресценции соответствующего красителя и количество копий исследуемого участка гена. В ходе анализа полученных результатов проверяли соответствие контрольных генотипов заявленным.

Распределение частот генотипов исследуемых полиморфных локусов проверяли на соответствие равновесию Харди–Вайнберга с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона. Статистический анализ проводили общепринятыми методами с помощью программного обеспечения Statistica, Microsoft Excel.

**Результаты и их обсуждение.** Нами была проведена оценка распределения частот аллелей полиморфизмов G894T и T786C у мужчин. Распределение полиморфных вариантов изучаемого гена в данной выборке не отклонялось от равновесия Харди–Вайнберга, что свидетельствует об отсутствии сторонних влияний (мутации, дрейф генов, не случайное скрещивание) на генетическую структуру данной выборки. При изучении частот распределения аллелей полиморфизма G894T установлено, что из 79 испытуемых у 93,7 % в генотипе присутствует аллель G, в то время как аллель T наличествует у 50,6 % добровольцев. Оценка распределения частот аллелей полиморфизма T786C у данной категории испытуемых показала, что у 84,8 % добровольцев в генотипе имеется аллель T, в то время как аллель C был найден в генотипе 63,3 % испытуемых.

При оценке встречаемости генотипов полиморфизма G894T у обследуемых лиц нами было выявлено, что гомозиготный доминантный генотип (GG) имеется у 49,4 % выборки. Гетерозиготный генотип изучаемого полиморфизма был определен у 44,3 % тестируемых лиц. Частота встречаемости рецессивного гомозиготного генотипа (TT) у данного контингента составляет всего 6,3 %. Результаты свидетельствуют, что в данной выборке генотип TT встречается в 7,8 раза реже, чем генотип GG, и в 7,0 раза реже, чем генотип GT. При этом при сравнении наличия генотипов GG, GT, содержащих доминантный аллель G, с испытуемыми, имеющими гомозиготный рецессивный генотип TT видно, что частота его встречаемости в 14,8 раз ниже, чем генотипов, имеющих доминантный аллель G. В свою очередь, количество лиц, имеющих в генотипе рецессивный аллель T практически равно числу добровольцев, обладающих доминантным гомозиготным генотипом GG.

Оценка частоты распределения генотипов полиморфизма T786C у лиц, участвовавших в исследовании, показала, что гомозиготный генотип, включающий два доми-

нантных аллеля Т присутствует у 36,7 % обследуемых. Гетерозиготный генотип полиморфизма Т786С у данного контингента встречается в 48,1 % от всех изучаемых образцов крови, а генотип, имеющий два рецессивных аллеля С – всего у 15,2 % мужчин данной выборки. Следует отметить, что у изучаемой когорты испытуемых количество генотипов имеющих аллель Т (ТТ, ТС) в 5,6 раза больше, чем генотипа СС. В свою очередь, гомозиготный доминантный генотип ТТ наблюдается в 1,7 раза реже, чем генотипы имеющие аллель С. В целом, гетерозиготный генотип полиморфизма Т786С у обследуемых встречается в 1,3 раза чаще, чем гомозиготный доминантный генотип, и в 3,2 раза чаще, чем гомозиготный рецессивный генотип.

Изучение распределения частот аллелей и генотипов полиморфизмов G894Т и Т786С проводится на различных популяционных выборках. Так, у представителей Китая (n=262) встречаемость генотипов GG, GT и TT полиморфизма G894Т была найдена как 46,2%, 37,8% и 16,0%, а частота аллелей G/T составила 34,9/65,1 [8]. У здоровых мужчин – жителей Египта (n=69) генотип GG присутствует у 53,6% обследованных, генотипы GT и TT – у 36,2, и 10,2%, соответственно, частоты аллелей G и T изучаемого полиморфизма составили 71,7% и 28,3% [9]. В работе [10] у греков (n=48) частота аллелей полиморфизма G894Т G vs T составила 65,8% vs 34,2%, генотипов в модели GG vs GT+TT составила 10,4% vs 89,6%, в модели TT vs GG+GT – 47,9% vs 52,1%. У уроженцев Польши (n=626) распределение генотипов GG, GT и TT составило 351 (56%), 225(36%) и 50 (8%), соответственно, частота аллелей G/T была установлена как 927 (0,74%) / 325 (0,26%) [11]. Частота генотипов GG, GT и TT у индийцев в исследовании [12] была найдена как 74,3%, 25,7% и 0% процентов, соответственно. У здоровых европейцев (n=306) в исследовании [13] распределение генотипов GG, GT и TT было выявлено как 135 (44,7), 130 (43,1), 37 (12,2), частота аллелей G/T составила 400 (66,2)/204 (33,8).

В исследовании на популяции греков [10] частота аллелей T/C полиморфизма Т786С была установлена как 31,3%/68,7%, встречаемость генотипов в модели TT vs TC+CC составила 10,4%/89,6%, в модели CC vs TT+TC – 47,9%/52,1%. У поляков (n=626) распределение генотипов TT, TC и CC составило 250 (40%), 276 (44%) и 100 (16%), соответственно, частота аллелей T/C была найдена как 776 (0,62%) / 476 (0,38%) [11]. Обширное исследование этногенетического разнообразия изучаемых полиморфизмов показало распределение генотипов TT, TC и CC полиморфизма Т786С у африканцев (n=189) – 77 (40,7%), 26 (13,8%) и 6 (3,2%), афроамериканцев (n=499) – 330 (61,1%), 160 (32,1%) и 9 (1,8%), европейцев (n=165) – 64 (38,8%), 77 (46,7) и 24 (14,5%), в то время как частота аллелей T/C была установлена как 180 (47,6)/38 (10,1), 740 (74,1)/98(9,8), 205 (62,1)/125 (37,9) у африканцев (n=378), афроамериканцев (n=998) и европейцев (n=330), соответственно [14]. У европейцев (n=306) распределение генотипов TT, TC и CC полиморфизма Т786С было выявлено как 101 (35,0), 148 (51,2), 40 (13,8), частота аллелей T/C составила 350 (60,6)/228 (39,4) [13].

Как видно, полученные нами данные о распределении частот аллелей и генотипов полиморфизма G894Т и Т786С у жителей Беларуси в целом сопоставимы с результатами аналогичных исследований с участием представителей европейского, азиатского и американского регионов.

**Выводы.** Распределение частот аллелей и генотипов полиморфных вариантов G894Т и Т786С гена эндотелиальной NO–синтазы в исследуемой популяции сопоставимы с данными других исследований. Особенности распределения генотипов данных полиморфизмов необходимо учитывать при первичной профилактике сердечно–сосудистых заболеваний.

#### Список литературы:

1. Vasudevan D. et al. Nitric oxide, the new architect of epigenetic landscapes // Nitric Oxide. – 2016. – № 59. – P. 54–62.
2. Cruz–González I. Et al. Association between –T786C NOS3 polymorphism and resistant hypertension: a prospective cohort study // BMC Cardiovasc Disord. – 2009. – Vol. 9. – P. 35.
3. Mahmoodi K. et al. Association of Nitric Oxide Levels and Endothelial Nitric Oxide Synthase G894T Polymorphism with Coronary Artery Disease in the Iranian Population // Vasc Specialist Int. – 2016. – Vol. 32, №3. – 105–112.

4. Liu R. Association between endothelial nitric oxide synthase gene polymorphism (T-786C) and ischemic stroke susceptibility: a meta-analysis // *Int J Neurosci.* – Vol. 124, №9. – P. 642–651.
5. Han Y. Et al. T-786C polymorphism in the endothelial nitric oxide synthase gene is associated with increased risk of coronary artery disease in a Chinese population // *Pharmacology.* – 2010. – Vol. 85, №4. – P. 211–216.
6. García-González I. Et al. G894T (NOS3) and G1958A (MTHFD1) gene polymorphisms and risk of ischemic heart disease in Yucatan, Mexico // *Clin Investig Arterioscler.* – 2015. – Vol. 27, №2. – P. 64–73.
7. Guo X. Endothelial nitric oxide (eNOS) gene G894T and VNTR polymorphisms are closely associated with the risk of ischemic stroke development for Asians: meta-analysis of epidemiological studies // *Mol Biol Rep.* – 2014. – Vol. 41, №4. – P. 2571–2583.
8. Zhang G.P. et al. Correlation between polymorphism of endothelial nitric oxide synthase and avascular necrosis of femoral head // *Int J Clin Exp Med.* – 2015. – Vol. 8, №10. – P. 18849–18854.
9. Gad M.Z. et al. Endothelial nitric oxide synthase (G894T) gene polymorphism in a random sample of the Egyptian population: comparison with myocardial infarction patients // *Genet Test Mol Biomarkers.* – 2012. – Vol. 16, №7. – P. 695–700.
10. Armenis I. Et al. Data on eNOS T786 and G894T polymorphisms and peripheral blood eNOS mRNA levels in Sick Cell Disease / *Data Brief.* – 2017. – Vol. 10. – P. 192–197.
11. Wrzosek M. Et al. Impact of obesity and nitric oxide synthase gene G894T polymorphism on essential hypertension // *J Physiol Pharmacol.* – 2015. – Vol. 66, № 5. – P. 681–689.
12. Nishevitha N.S., Angeline T., Jeyaraj N. Endothelial nitric oxide synthase (eNOS) Glu298→Asp polymorphism (G894T) among south Indians // *Indian J Med Res.* – 2009. – Vol. 129, №1. – P. 68–71.
13. Kitsios G.D., Zintzaras E. An NOS3 Haplotype is Protective against Hypertension in a Caucasian Population // *Int J Hypertens.* – 2010. – [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2958494/>. – (дата обращения 25.03.2017).
14. Thomas B.N. et al. Extensive ethnogenomic diversity of endothelial nitric oxide synthase (eNOS) polymorphisms // *Gene Regul Syst Bio.* – 2013. – Vol. 7. – P. 1–10.

УДК 612.8

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ И ВЕГЕТАТИВНОГО БАЛАНСА ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОК–ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ФИТОНОЛ**

**Е.Г. Каллаур**, канд. мед. наук, доцент  
*Министерство спорта и туризма Республики Беларусь*  
*г. Минск, Республика Беларусь*

*Измерение вариабельности ритма сердца (ВРС) у спортсменов позволяют оценить положительный и отрицательный адаптационный ответ и сделать прогноз последующей физической работоспособности. Исследования, проведенные в группе элитных спортсменок–гребцов на байдарках, позволили выявить высокий адаптивный ответ на применение препарата фитонол с целью восстановления спортсменок в годичном цикле подготовки.*

**Ключевые слова:** функциональное состояние спортсменок, вариабельность сердечного ритма, адаптивный ответ, фитонол.

## **ASSESSMENT OF CARDIORESPIRATORY SYSTEM AND VEGETATIVE BALANCE OF THE ATHLETES ROWING SPECIFIED BY THE DRUG FITONOL**

**E.G. Kallaur**, PhD, associate Professor  
*The Ministry of sports and tourism of the Republic of Belarus*  
*Minsk, Republic of Belarus,*

*Measurement of heart rate variability (HRV) in athletes enable to evaluate the positive and negative adaptive response and make a prediction subsequent physical operability. Studies conducted in the group of elite athletes—rowers in the canoe, revealed a highly adaptive response to the use of the drug fitonol with the aim of to restore athletes in a year cycle of preparation.*

**Key words:** functional state of athletes, heart rate variability, adaptive response, fitonol.

**Введение.** Исходный вегетативный статус человека является генетически обусловленным системообразующим фактором в деятельности вегетативной нервной системы, которая обеспечивает эффективную адаптацию человека к любым изменениям как внешней, так и внутренней среды организма [1, с.25]. Отклонения, возникающие в регулирующих системах, задолго предшествуют гемодинамическим, метаболическим, энергетическим нарушениям и являются наиболее ранними прогностическими признаками неблагоприятного течения обследуемого. Вариабельность ритма сердца (ВРС) имеет важное прогностическое и диагностическое значение для оценки резервов и качества здоровья, а также способности противостоять болезням, планирования и контроля физических нагрузок в спорте.

**Основное содержание работы.** В исследовании участвовала группа из 3 спортсменов–гребцов на байдарках, членов национальной команды Республики Беларусь по гребле на байдарках и каноэ, заслуженных мастеров спорта, средний возраст  $23 \pm 3,14$  лет и контрольная группа спортсменов резерва из 4 человек, средний возраст  $19 \pm 4,12$ , мастеров спорта. Состояние спортсменов изучалось в течение года, с октября 2014 по октябрь 2015 года. Исследования проводились в два этапа, в утренние часы за 2 часа до тренировки и в вечерние часы (через полтора часа после тренировки). В состоянии покоя утром и вечером у спортсменов изучались характеристики сердечного ритма и функциональное состояние сердечно–сосудистой системы. В вечерние часы также изучались характеристики сердечного ритма, как в покое, так и при ортостатической пробе.

Для анализа ВРС спортсменов в состоянии покоя выполнялась 5–минутная запись кардиоритмограммы с использованием программно–аппаратного комплекса «Поли–Спектр» (НейроСофт). Оценивались показатели временного анализа ВРС, вариационной пульсометрии и спектрального анализа по критериям, рекомендованным Европейским кардиологическим и Северо–Американским электрофизиологическим обществами и российскими экспертами [1, с.26]. Основу содержания экспериментальной методики составил принцип применения аппаратных средств диагностики ВРС в покое и при физической нагрузке, и контроля учебно–тренировочного процесса. По результатам проведенного исследования были выявлены показатели ВРС и кардиогемодинамики, достоверно отличающиеся от таковых, зарегистрированных в том же подготовительном периоде прошлого года ( $p < 0,05$ ). Сравнительная характеристика показателей ВРС и кардиогемодинамики спортсменов–гребцов использовалась для оценки эффективности применения препарата фитонол, представляющий собой смесь аминокислот, витаминов, минералов и адаптогенов растительного происхождения [2, с.159]. При анализе кардиогемодинамики учитывались показатели: сердечный индекс (СИ) как основной критерий состояния кровообращения, ударный индекс (УИ), число сердечных сокращений (ЧСС), индекс напряжения миокарда (ИНМ). При анализе ВРС учитывались рекомендации Европейского кардиологического и Североамериканского электрофизиологических обществ (1996) и группы Российских экспертов (2002). Анализировались временные (R–R, MxDMn, RMSSD, pNN50, SDNN, AMo50, SI) и спектральные (TP, HF, LF, VLF, ULF) показатели ВРС, а так же основные (ЧСС, МОК, УОК, СИ, УИ) показатели кардиогемодинамики.

По данным статистического, автокорреляционного и спектрального анализа R–R интервалов автоматически вычислялись следующие показатели:

- математическое ожидание (M) – физиологическая интерпретация ЧСС,
- среднее квадратичное отклонение (СКО),
- амплитуда моды (AM<sub>0</sub>) – число значений интервалов, выраженных в процентах к общему числу кардиоинтервалов изучаемого ряда,
- индекс напряжения регуляторных систем (ИН),
- S<sub>0</sub> – мощность медленных волн второго порядка.

Каждый из перечисленных выше показателей имеет свою физиологическую интерпретацию.

Анализ ВРС через 1,5 часа восстановительного периода, после проведенного тренировочного занятия сравнивался с показателями до нагрузки, оценивался по 6-балльной системе по следующим критериям с выдачей рекомендаций тренеру по оптимальному управлению тренировочным процессом спортсмена и его корректировке:

6 баллов: Адаптация к нагрузке адекватная, «суперкомпенсация», ИН ниже исходного; HF повышался; LF и VLF снижались, соотношение LF/HF 0,5 и менее; TP увеличивается. При данной адаптации рекомендуются нагрузки без ограничений.

5 баллов: Адаптация адекватная, ИН – близок, к исходному, HF, LF и VLF, LF/HF и TP на прежних значениях. Рекомендации по тренировке – без ограничений.

4 балла: Адаптация по ВРС адекватная, ИН увеличилась на не более 50 %, LF и VLF повышены на не более, чем 50 %, HF снижен не более 50 %, LF/HF не более 1,5; TP снижен не более 50 %. Рекомендации – развивающие тренировки, без «стрессовых» нагрузок.

3 балла: Адаптация по ВРС неадекватная, ИН увеличивается на 100 %, HF снижен до 100 %, LF и VLF повышены до 100 %, LF/HF до 2,0, TP снижен до 100 %. Рекомендации по тренировочному процессу – только поддерживающие тренировки.

В итоге проводилось сравнение показателей ВРС спортсменок в текущем 2015 году, по сравнению с показателями ВРС за аналогичный период подготовительного этапа тренировочного процесса прошлого, 2014 года.

Средние показатели кардиогемодинамики и ВРС на утро после тренировочного дня выявлены у всех спортсменок. Как признаки недовосстановления на утро после тренировки расценивались показатели: ИНБ – индекс напряжения Баевского, характеризующий активность парасимпатического отдела (норма 80–300); ИСА – индекс симпатической активности, характеризующий активность симпатического отдела (норма 30–70).

У гребцов в покое отмечен сбалансированный вариант вегетативного регулирования; после нагрузки у 1 – преобладание симпатического регулирования, у 1 – преобладание парасимпатического регулирования ВНС, что свидетельствует об экономизации функций ВНС, у 1 – сбалансированное состояние ВРС, что, в процессе тренировочной деятельности, отражает оптимальные адаптивные процессы. Установлено, что существует специфическая направленность занятий греблей на байдарке (женщины, дистанции 200 м и 500 м), которая заключается в нарастании активности автономной регуляции в процессе тренировок. Основные результаты приведены в таблице.

Таблица – Средние значения показателей ВРС спортсменок-гребцов на байдарках в 2014 и 2015 годы

Показатель	2014 г. (n = 3)	2015 г. (n = 3)	p
Временной анализ			
RRmin, мс	829,7	885,1	0,284
RRmax, мс	1241,7	1410,3	0,003
RRNN, мс	1046,3	1121,9	0,138
SDNN, мс	67,9	95,2	0,002
RMSSD, мс	71,3	109,6	0,001
pNN50, %	41,6	59,1	0,010
CV, %	6,5	8,5	0,015
Спектральный анализ			
TP, мс <sup>2</sup>	4780,9	8932,3	0,003
VLF, мс <sup>2</sup>	1645,2	2593,5	0,021
LF, мс <sup>2</sup>	1218,4	1943,0	0,103
HF, мс <sup>2</sup>	1917,2	4396,0	0,003

LF/HF	1,0	0,5	0,209
%VLF	35,5	34,2	0,777
%LF	24,1	19,5	0,195
%HF	40,4	46,3	0,255
Кардиоинтервалография по Р.М. Баевскому			
ЧСС, уд/мин	58,7	55,5	0,246
Мо, с	1,0	1,1	0,296
АМо, %	33,3	26,6	0,066
Ме, с	1,0	1,1	0,135
ВР, с	0,4	0,5	0,038
ИВР, у.е.	102,0	56,6	0,040
ПАПР, у.е.	32,9	25,6	0,087
ВПР, у.е.	2,8	1,9	0,044
ИН, у.е.	51,2	27,3	0,053

При анализе показателей ВРС в 2014 и 2015 годах, установлено, что наращивание спортивного мастерства гребцов (2014 год – 3 место на ЧМ; 2015 год – 1 место на ЧМ, в байдарке–четверке, К–4 500 м) ассоциируется с новым уровнем адаптации, где спортивный результат достигается при меньшем напряжении регуляторных систем. В 2015 году, по сравнению с 2014 году в группе спортсменок–гребцов наблюдался рост активности адаптационных механизмов и активности парасимпатического звена регуляции: отмечены более высокие значения SDNN, RMSSD, pNN50, CV, TP, HF, ВР и более низкие показатели ИВР, ИН, ВПР.

Результаты анализа variability сердечного ритма показали, что достоверные различия между показателями ВРС и кардиогемодинамики в целом по группе спортсменок наблюдались по следующим показателям: RRmax, SDNN, RMSSD, pNN50, CV, TP, VLF, HF, ВР, ИВР, ВПР, ИН.

Анализ ЧСС, R–R интервалов и уровня ЧСС свидетельствовал о нормокардии у спортсменок. Но в 2014 году спортсменки–гребцы имели большую длительность R–R–интервалов, в среднем на 90 мс, по сравнению с аналогичным периодом 2015 года; более высокий уровень ЧСС (выше на 0,8) и большие значения TP, HF, LF, VLF. Данные изменения были расценены как показатели более высокой активности автономных механизмов регуляции и больших функциональных резервов их сердечно–сосудистой системы. Высокий уровень абсолютной мощности VLF и их доли в TP, по нашим данным, являлся отражением гипердаптивного состояния, характеризующегося напряжением механизмов адаптации.

Одним из показателей, характеризующих соотношение симпатических и парасимпатических влияний, является индекс вагосимпатического взаимодействия LF/HF. Сбалансированный тонус симпатических и парасимпатических центров ( $1,5 \leq LF/HF < 2,5$ ) выявлен у 2 спортсменок. У одной спортсменки – умеренное преобладание симпатических влияний, свидетельствующее о централизации управления ритмом сердца и о более высокой физиологической цене адаптации к текущим нагрузкам. Это подтверждено и величиной индекса централизации (IC), который у спортсменки свидетельствовал о более выраженной активности центрального контура регуляции сердечного ритма по отношению, к автономному.

Таким образом, из результатов исследования следует, что статистические и геометрические показатели и некоторые спектральные характеристики (HF, HFnorm, LFnorm) variability сердечного ритма однозначно отражали соотношение автономных и центральных механизмов регуляции у спортсменок–гребцов с различной направленностью спортивной специализации; у спортсменок данной группы адаптация сердечной деятельности к текущим нагрузкам осуществлялась преимущественно за счет автономных механизмов, у спортсменки, имеющей спортивную специализацию короткий спринт (200 м), – за счет центральных. Выявленная величина адаптивного резерва указывала на высокий

уровень адаптационного потенциала у всех спортсменок, а значения абсолютной мощности VLF волн и VLF powm – на напряжение механизмов регуляции; индексы LF/HF и IC свидетельствовали о централизации регулирующих влияний только у одной спортсменки.

Величина абсолютной и относительной мощности LF у всех спортсменок значительно различалась в 2014 и 2015 году, при этом абсолютная мощность LF значительно (в 3–5 раз) превышала нормативные значения; относительная мощность LF соответствовала им. Увеличение абсолютной мощности LF волн в 2015 году трактуется нами как результат поддержания гемодинамического гомеостаза спортсменок, что обеспечивается подключением неспецифических механизмов адаптации на фоне применения препарата фитонол.

#### **Заключение:**

1. Анализ данных variability ритма сердца спортсменок, специализирующихся в гребле на байдарках, указывал на нормотонический тип регуляции сердечного ритма и повышенную централизацию управления ритмом сердца; в пользу чего свидетельствовали достоверно более высокие, показатели АМо и индекса напряжения ( $P < 0,05$ ) при нагрузке (ортостатическая проба) в подготовительном периоде подготовки, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В покое вегетативный баланс смещался в сторону вагусных влияний, усиливались активность автономного контура регуляции, т.е. влияние дыхания на ритм сердца. Как при нагрузке, так и в состоянии покоя, у спортсменок значительных изменений на ЭКГ не выявлено.

2. У спортсменок–гребцов по показателю ЧСС достоверных отличий по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, не выявлено, однако, при нагрузке в настоящее время отмечалась достоверная экономизация в сосудистом звене кровообращения (увеличение ударного объема сердца, без увеличения ЧСС). В подготовительном периоде текущего года подготовки достоверно выше наблюдалась вагусная активность.

3. Усиление вагусной активности в покое указывало на активацию подкорковых центров и преобладание активности кардиостимуляторного центра. По-видимому, наблюдаемые изменения были обусловлены необходимостью мобилизации функциональных резервов и связаны с включением в процесс адаптации высших вегетативных центров.

4. При нагрузке в подготовительный период текущего года подготовки повышение централизации управления ритмом сердца связано с усилением симпатической регуляции, которая подавляет активность автономного контура. В соотношении спектральных характеристик отчетливых различий не обнаружено.

5. Анализ variability ритма сердца до и после физической нагрузки позволяет определять:

- степень готовности организма спортсменов к тренировкам;
- диагностику скрытых нарушений сердечного ритма;
- реакцию на препараты, имеющие свойства адаптогенов.

Используемый объем исследований позволяет проводить диагностику долговременной адаптации организма к физическим и психоэмоциональным нагрузкам; оценивать функциональное состояние и адаптационные возможности организма; определять диапазон приспособительных реакций; отслеживать явление перетренированности.

#### **Список литературы:**

1. Баранов В.М., Баевский Р.М., Берсенева А.П., Михайлов В.М. Оценка адаптационных возможностей организма и задачи повышения эффективности здравоохранения // М.: Экология человека, 2004. Вып. 6. С. 25–29.
2. Khripach V.A. Brassinosteroids: a new role of steroids as bio-signaling molecules (with V. Zhabinskii, R. Karnachuck) // Chemical Probes in Biology. Ed. M.P. Schneider. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 2003. P.153–165.



## ШКОЛЬНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯ СЛУХА В СПЕЦИАЛЬНЫХ (КОРРЕКЦИОННЫХ) И ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

**И.Н. Григорович**, канд. пед. наук, доцент

**М.Н. Кипень**

*Полесский государственный университет,*

*г. Пинск, Республика Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы тревожности детей школьного возраста с нарушением слуха в специальных (коррекционных) учреждениях II типа и практически здоровых сверстников. На основе психодиагностического теста «Методика диагностики уровня школьной тревожности Филлипса» отмечено влияние указанных характеристик на уровень и специфику школьной тревожности детей с нарушениями слуха.*

**Ключевые слова:** *школьная тревожность, дети с нарушение слуха.*

## SCHOOL TRAINING OF CHILDREN WITH VIOLATION OF HEARING IN SPECIAL (CORRECTION) AND EDUCATIONAL INSTITUTIONS

**I.N. Grigorovich, M.N. Kipen**

*Polessky State University, Pinsk, Republic of Belarus*

*The article discusses the anxiety of school-age children with hearing impairment in special (correctional) institutions of type II and practically healthy peers. On the basis of the psychodiagnostic test "Methods for diagnosing the level of school anxiety Phillips". The influence of these characteristics on the level and specificity of school anxiety of children with hearing impairment is noted.*

**Key words:** *school anxiety, children with hearing impairment, practically healthy peers.*

В настоящее время важнейших задач современной науки является решение проблемы специального (коррекционного) обучения, физической реабилитации и социальной интеграции в обществе слабослышащих детей. Психическое развитие детей с нарушением слуха – это особый тип развития, происходящего в специфических условиях взаимодействия с окружающим миром. Первичное нарушение слухового восприятия влечет за собой эмоционально– психические расстройства.

Своевременное использование инновационных коррекционных программ позволяет избежать дальнейших нарушений, как в физическом, так и психическом развитии, и открывает больше возможностей для полноценного роста и развития детей с нарушением слуха.

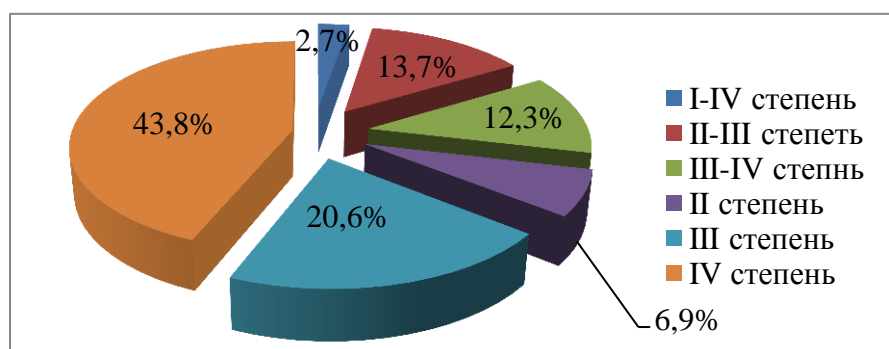
Специальные исследования таких отечественных ученых как Л.И. Божович [1], Л.С. Выготский [2], А.В. Запорожец [4], Д.Б. Эльконин [5] и др., свидетельствуют о том, что психическое здоровье ребенка определяется его эмоциональным благополучием. Среди эмоций детей нередко существенное место занимают не только положительные, но и отрицательные эмоции, негативно влияющие как на общий психологический настрой ребенка, так и на его деятельность, в том числе учебную.

Отрицательные эмоциональные состояния понижают жизненный тонус личности и являются причиной возникновения эмоциональной отстраненности человека, характеризующейся разрывом межличностных отношений. В последние годы становится все больше детей с нарушениями психоэмоционального развития, к которым относятся эмоциональная неустойчивость, враждебность, агрессивность, тревожность, что приводит к трудностям во взаимоотношениях с окружающими.

**Гипотеза:** сравнительный анализ данных уровня школьной тревожности, полученных в начале и в конце исследования, позволит выявить достоверность адаптированных коррекционных программ для детей школьного возраста с двусторонней нейросенсорной тугоухостью I–IV степени.

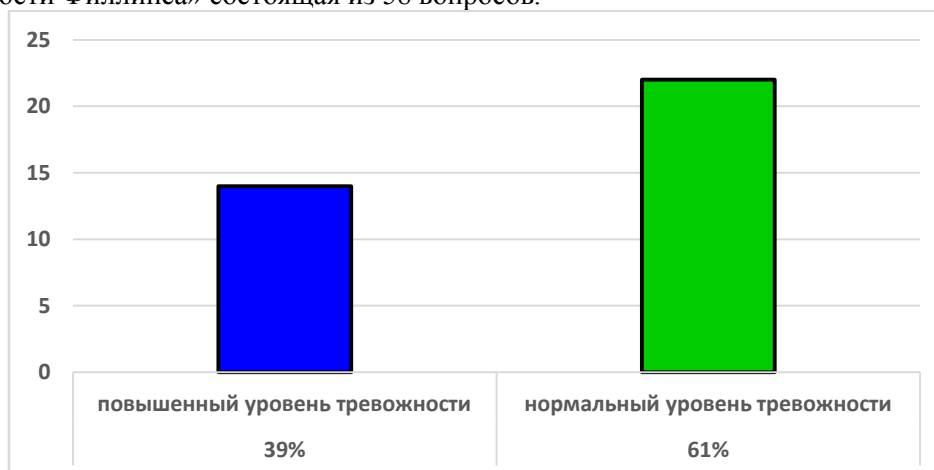
**Цель исследования** – изучение уровня школьной тревожности, детей школьного возраста с нарушением слуха в специальных (коррекционных) учреждениях и сравнить с практически здоровыми сверстниками.

Исследование проводилась на базе ГУО «Пинская специальная общеобразовательная школа–интернат», приняли участие 36 воспитанников (18 девочек и 18 юношей), с 7 по 12 класс, средний возраст 15,5 лет (от 12 до 19 лет), с диагнозом двусторонняя нейросенсорная тугоухость разной степени (от I до IV степеней) см. рисунок 1.



**Рисунок 1 – Процентное соотношение разной степеней тугоухости**

В психодиагностическом исследовании, направленном на выявление тревожности у детей с нарушением слуха, использовалась «Методика диагностики уровня школьной тревожности Филлипса» состоящая из 58 вопросов.

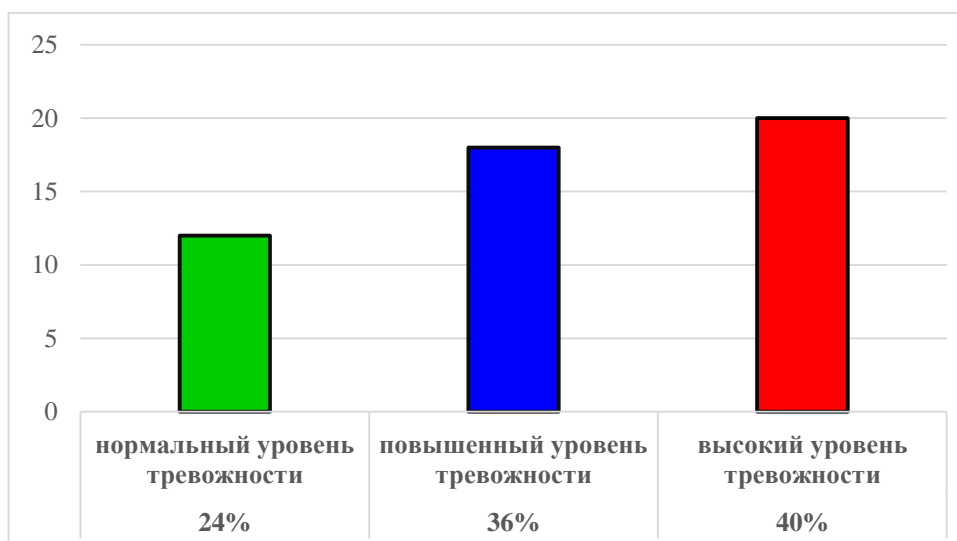


**Рисунок 2 – Уровень школьной тревожности детей с нарушением слуха**

Исходя из рисунка 2, видно, что у большинства детей (61%) с патологий слуха нормальный уровень тревожности, это говорит о том, что школа–интернат и школьные требования, трудности не являются для этих ребят значимыми, это создает условия для нормального функционирования, развития ребенка в процессе обучения и взаимоотношения с учениками и педагогами.

Несколько повышена тревожность в школе у 39% испытуемых (14 человек). Такие показатели, вызваны: плохой подготовкой к урокам, заниженной самооценкой, недостаточным вниманием и поддержкой родителей и учителей.

В нашем исследовании были проанализированы данные 50 детей школьного возраста средней школы № 1161 г. Москвы.



**Рисунок 3 – Уровень школьной тревожности практически здоровых сверстников**

Как мы видим, по результатам исследования (см. рисунок 3) тревожности в школе с помощью теста Филлипа, высокий процент имеют 20 подростков (высокий уровень), т.е. 40% испытуемых.

Несколько повышенный уровень тревожность в школе у 36% испытуемых (18 человек). Такие показатели свидетельствуют о том, что эти дети склонны переживать тревожность разной степени интенсивности, находясь в школе: в процессе обучения, проверки и оценки знаний, а т.ж., в процессе общения и взаимодействия с учителями и сверстниками. То есть, 76% от всего числа испытуемых расценивают ситуацию школьного обучения как угрожающую их престижу, самооценке, статусу, и т.п.

Нормальный уровень тревожности в школе имеют лишь 12 школьников, что составляет 24% испытуемых.

**Выводы.** Психическое благополучие школьника во многом определяется тем, насколько его учебная и трудовая деятельность соответствует требованиям школы. Неблагополучие адаптации ребенка к школе проявляется, прежде всего, в высокой тревожности.

Школьная тревожность является одной из типичных проблем, с которыми сталкивается школьный психолог. Особое значение имеет исследование изменений, происходящих в подростковом возрасте, поскольку этот возраст называют временем становления личности [3].

Существенно, что, становясь школьником и переходя от одного этапа школьной жизни к другому, ребенок не просто приспосабливается к наличной ситуации школы. На основе сформировавшихся у него личностных качеств и возникших в предшествующем возрасте потребностей.

Итак, мы провели наше исследование на базе средней ГУО «Пинская специальная общеобразовательная школа–интернат» и сравнили данные со школьниками школы № 1161 г. Москвы. В нашем исследовании принимали участие 86 детей школьного возраста. Мы считаем, что для того, чтобы снизить границы повышенной школьной тревожности, следует увеличить эмоциональную поддержку со стороны родителей, учителей и т.д.

Так, детям с высокой оценкой тревожности следует формировать чувство уверенности и успеха. Им необходимо смещать акцент с внешней требовательности, категоричности, высокой значимости в постановке задач на содержательное осмысление деятельности и конкретное планирование по подзадачам.

Для сохранения нормального уровня тревожности, требуется поддерживать физическую активность, чувство ответственности, постоянное подчеркивание мотивационных компонентов деятельности.

### **Перспективы дальнейших исследований**

Учитывая эти данные и наши собственные исследования, в дальнейшем планируется создание характерологического профиля воспитанников школы–интерната для разработки методики развития двигательных–координационных способностей в условиях специальных (коррекционных) учреждений образования Республики Беларусь.

Список литературы:

1. Божович Л.И. Проблемы развития речи и обучения языку в научном творчестве Л. И. Божович // Формирование личности в онтогенезе. М., 1991. С. 19—29.
2. Выготский Л.С. Собр. соч.: В 6 т. – Т.6 / Л. С. Выготский. – М.: Просвещение, 1983. – 390 с.
3. Ермолаева М.В. Психология развития. – М.: Московский психолого–социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2000. – 336 с.
4. Запорожец А. В. Развитие произвольных движений. – М., 1960а. – С. 430.
5. Эльконин Д. Б. Психология игры. – М., 1978а. – С. 304.

УДК:616.89–008.441.33

## **УЗАКОНЕННАЯ НАРКОМАНИЯ И ПУТИ ЕЕ СНИЖЕНИЯ**

**И.И. Климович**, д-р. мед. наук, профессор  
*Гродненский государственный медицинский университет,  
г. Гродно, Республика Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы узаконенной наркомании и организации путей профилактики её дальнейшего развития, определяется значение социально–медицинской помощи данной категории населения.*

**Ключевые слова:** узаконенная наркомания, социальная работа, наркомания.

## **LEGALIZED DRUG ADDICTION AND WAYS TO REDUCE IT**

**I. I. Klimovich**  
*Grodno State Medical University, Belarus*

*The article outlines the issues of legalized drug addiction and organizational ways of prevention its further development as well as points out the importance of social and medical care for this category of population.*

**Key words:** legalized drug addiction, social work, drug addiction

**Введение.** Здоровье человека на современном этапе развития общества является главной силой развития общества во всех его составляющих аспектах. Наркомания, как подчеркивают эксперты Всемирной организации здравоохранения, является большой угрозой для здравоохранения в мировом масштабе. В международном антинаркотическом центре в Нью–Йорке имеется документ, указывающий на число наркоманов на земном шаре – 100 000 000 человек. Наркомафии управляют государствами (Латинская Америка), имеют свои армии (Юго–Восточная Азия). Доходы подпольных корпораций по торговле наркотиками превышают известные доходы от торговли нефтью и приближаются к мировым доходам от торговли оружием. Особенно губительно злоупотребление в молодежной среде – поражается и настоящее и будущее общества [1].

Вещества и препараты, не включенные в список наркотиков могут быть еще более опасны, приводят к еще большему ущербу для индивидуума. В дыме табака содержится более 30 ядовитых веществ: никотин, окись углерода, синильная кислота, аммиак, смолистые вещества, органические кислоты и другие. При этом смертельная доза никотина содержится в 1–2 пачках сигарет и спасает курильщика то, что эта доза вводится в организм не сразу, а дробно. Статистические данные говорят: по сравнению с некурящими дли-

тельно курящие в 13 раз чаще заболевают стенокардией, в 12 раз – инфарктом миокарда, в 10 раз – язвой желудка. Курильщики составляют 96 – 100% всех больных раком легких. Каждый седьмой долгое время курящий болеет облитерирующим эндартериитом. По данным ВОЗ, в среднем в мире 1000 людей умирает ежедневно от заболеваний, связанных с курением. Общая смертность курящих превышает смертность некурящих на 30–80%. Табак убивает людей в 4 раза больше, чем автокатастрофы [1,2,5].

В Европе табак стали культивировать в XVI веке, в России в начале XVII века. Слухи о наркотических свойствах табака быстро распространились. Табачные изделия первых кустарных предприятий раскупались нарасхват. Так что на самом деле курение, это вредная привычка или узаконенная наркомания? Любой образованный человек знает, что курение представляет собой настоящую наркотическую зависимость.

В соответствии с опросами населения, проведенными институтом Гэллапа (США), половина курильщиков безуспешно пыталась бросить курить. Много курящие люди (30 и более сигарет в день) обычно не могут бросить курить, так как психологически зависимы. Большинство существующих способов лечения от курения эффективны лишь в 50% случаев. В течение 6 месяцев после окончания лечения приблизительно половина лечившихся начинает снова курить. Некоторые специалисты считают, что курение табака может привести к употреблению наркотиков [1]. Общая смертность курящих превышает смертность некурящих на 30–80%. В старших классах среди тех, кто курит 1–2 пачки в день, 95% употребляли наркотики. В России из тех, кто заканчивал школу со средним баллом 5, только 7% ежедневно курили, а среди тех, чей средний балл был 3 – ежедневно курили 47%. По прогнозам, если не будут предприняты адекватные, ограничивающие потребление табака меры, то к 2020 году курение станет основной (лидирующей) причиной болезней, а одна из восьми смертей в мире будет связана с курением [2,4,5]. Курящие подвергаются опасности не только себя, но и окружающих людей. В медицине появился даже термин "пассивное курение". В организме некурящих людей после пребывания в накуренном и не проветренном помещении определяется значительная концентрация никотина.

**Цель работы:** выяснить наиболее значимые факторы способствующие развитию узаконенной наркомании и наметить пути её снижения.

#### **Задачи.**

1. Изучить причины существования узаконенной наркомании.
2. Проанализировать методы, которые применялись и используются в настоящее время для снижения узаконенной наркомании.

**Материалы и методы.** Нами проанализированы и изучены литературные источники и собственные данные по причинным факторам, которые способствуют развитию узаконенной наркомании, а также одновременно проанализированы методы и пути профилактики, проводимых мероприятий ранее и на современном этапе для снижения числа узаконенных наркоманов. Изучены нормативные правовые документы, регламентирующие антитабачную деятельность в Беларуси. Проанализированы решения 45–й сессии исполкома ВОЗ, в которой было отмечено, что курение табака – это одна из наиболее серьезных проблем современного здравоохранения и основная проблема преждевременной смерти, которой можно избежать.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Изучив 411 историй пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей 397 (96,6%) были курильщики с большим стажем употребления табака, причем подавляющее большинство из них – 383 (93,2%) – четко не осознавали вреда курения и многие – 98 (23,8%) – оправдывали даже его полезность, якобы это повышает настроение и работоспособность. У 195 (49,1%) курильщиков, прооперированных по поводу облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей, развились гнойно–некротические осложнения мягких тканей с гангреной стопы и голени, что привело к ампутации нижней конечности выше коленного сустава. У всех курильщиков диагностированы также хронические обструктивные болезни лёгких, у 183 (46,1%) ишемическая болезнь сердца, у 128 (32,2%) сахарный диабет. Практически все пациенты продолжали курить и после операции.

Современные ученые объясняют наркотическую зависимость и выделяют 4 группы факторов наркотизации: социологические, включающие влияние общества и семьи; биологические, объясняющие склонности к злоупотреблению особенностями организма и особой предрасположенностью; психологические, рассматривающие особенности и отклонения в психике; культурологические это влияние определенной культурной традиции, к примеру ритуальное употребление наркотиков в традиционных культурах и современной психоделической культуре. Сюда же примыкает на редкость живучий миф о связи наркотиков и творчества, побуждающий все новые поколения художников обращаться к наркотическим препаратам.

В наше время многие дети из т. н. «благополучных» семей употребляют наркотики, потому что они освящены для них модой, молодежной культурой. Именно мода обеспечивает эпидемические масштабы наркомании, вовлекая все большие круги молодежи, хотя далеко не все из пробовавших наркотики становятся наркоманами. В одном маленьком южнорусском городке за год покончили с собой семеро детей. По данным Краснодарского края, 13% наркоманов и токсикоманов — подростки до 14 лет. По данным анонимного опроса в одной из школ, в свои 16—17 лет 62% детей пьют, 22% — курят и 8% употребляют наркотики. Отвержение, холодность, отсутствие тепла и ласки со стороны родителей сначала травмируют ребенка, а затем ожесточают его, подталкивают к «другой жизни», в другое общество, где он будет понят, принят, где его не осудят.

Для отравления никотином не обязательно курить, достаточно находиться в помещении, в котором курят. Независимо от способа, каким табачный дым попадает в организм человека, он делает в нем свое черное дело: нарушает газообмен, учащает дыхание, изменяет ритм сердечной деятельности, ускоряет наступление усталости, вызывает кашель. Доказано, что пребывание некурящего человека в течение часа в закрытом прокуренном помещении соответствует выкуриванию им четырех сигарет. Так что не одного себя отравляет курильщик, ему следует знать и помнить об этом. Во всем мире некурящие люди все настойчивее заявляют о своих правах дышать чистым воздухом и выдвигают все больше возражений курению, потому что ученые выявили, что вдыхание дыма чужой сигареты является опасным, так как побочный дым содержит более высокую концентрацию вредных веществ, чем дым, который вдыхает курильщик. Это значит, что даже находиться в одной комнате с курящими опасно. Люди, которые живут вместе с курящими, чаще болеют респираторными заболеваниями.

В России 130000 пожаров возникают ежегодно из-за курения, в большинстве случаев из-за того, что люди засыпают с горящей сигаретой. Мало кому известно, что курение может явиться причиной бесплодия у мужчин, которое развивается вследствие угнетающего действия никотина на развитие сперматозоидов. На практике, чем состоятельнее и образованнее человек, тем меньше вероятность, что он курит. Печально, что к курению пристрастилась молодежь, не только мальчики, но и девочки, женщины, в том числе и беременные.

Таким образом, напрашивается объективный вывод, что все известные методы борьбы с курением не имеют успеха. Итак, курильщик за получение им высшего, а не просто удовольствия, должен платить, причем хорошо платить, много платить, чтобы сам почувствовал за что он платит, а в итоге получает проблемы со здоровьем и сам решил на что потратить деньги: купить апельсин, игрушку для ребёнка или сигареты.

Всем известные и видимые мероприятия, которые проводятся на протяжении многих лет: «День без табака», «место для курения», многочисленные вывески («курить запрещено», «на крыльце не курить», «на территории больницы курение строго запрещено»), не имеют никакой силы, а служат поводом для насмешек со стороны курильщика, на которые он еще лишний раз плюнет, выкуривая очередную сигарету. Предложения, запреты, даже законы на уровне президентских на курильщика не действуют, хотя в них сказано, что руководитель любого звена и ранга не должен курить. Курильщик не может занимать или претендовать на руководящую должность или место, однако, они занимают эти должности и места, читают лекции о вреде курения, а после лекции курят со слушателями.

В Беларуси борьбе с табакокурением уделяется много внимания на государственном уровне. В стране разработано и действует ряд нормативных правовых документов, регламентирующих антитабачную деятельность. Одним из основных документов является Декрет Президента Республики от 17.12.2002 г. N 28 «О государственном регулировании производства, оборота, рекламы и потребления табачного сырья и табачных изделий». Данным документом предусматривается запрещение курения табачных изделий в учреждениях здравоохранения, культуры, образования, спорта, на объектах торговли и бытового обслуживания населения; на объектах общественного питания; в помещениях органов государственного управления, местных исполнительных и распорядительных органов и т.д., за исключением мест, специально предназначенных для этой цели.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 сентября 2006 г. N 1179 «О внесении дополнения и изменения в постановление Совета Министров РБ от 7 апреля 2004г. N384», были ужесточены требования к розничной торговле табачными изделиями. Документ запрещал розничную торговлю табачными изделиями в спортивных сооружениях и на их территориях, в диетических столовых и детских кафе, в учебных заведениях, без документов, для подтверждения качества данных изделий предусмотренных законодательством Республики Беларусь.

Законом Республики Беларусь от 10 мая 2007г. N225–З «О рекламе» запрещалось размещение рекламы табачных изделий на радио и телевидении, в зданиях организаций системы образования, организаций здравоохранения, культуры, спорта, остановочных пунктах общественного транспорта, на плакатах, стендах и иных средствах наружной рекламы, на товарах спортивного назначения и игрушках. Запрещается бесплатное распространение табачных изделий при проведении различных мероприятий.

#### **Выводы:**

1. Проблема наркомании остается до конца далеко нерешенной, при этом остается очень много вопросов дискуссионных, даже на уровне ВОЗ.

2. Установить при покупке любых табачных изделий за каждую единицу страховой сбор (подходный налог) минимум 10% от его стоимости и эти деньги перечислять на оздоровление окружающей среды.

3. Резко усилить ответственность курильщика при нарушении уже существующих законов о запрете курения в больницах, школах, на остановках общественного транспорта и других общественных местах – штраф 1 базовая величина.

4. На руководящие должности курильщиков–наркоманов не допускать и близко.

5. Правильное перераспределение приоритетов на уровне государства (для начала установление цен на табачные изделия и алкогольные напитки хотя бы на уровне европейских), позволит в целом повысить жизненный уровень населения и снять «напряжённость» на границе при перевозе сигарет и алкоголя.

6. Запретить рекламу табачных изделий.

#### **Список литературы:**

1. Бабанов, С.А. Распространенность табакокурения среди городского населения Самары и факторы, ее определяющие / С. А. Бабанов // Терапевтический архив: ежемесячный научно–практический журнал. – 2008. – Том 80, N.1. – С. 69–73.

2. Козлов, И.Д. Курение и риск смерти от основных хронических неинфекционных заболеваний у мужчин 40–59 лет г. Минска / И. Д. Козлов, А. А. Гракович // Медицинские новости: научно–практический информационно–аналитический журнал для врачей и руководителей здравоохранения. – 2007. – Том 1, N.2. – С. 62–66.

3. Секач, А. С. Распространённость табакокурения среди населения республики / А. С. Секач, Г. С. Мисяченко, О. Н. Матюшевич // Здравоохранение. – 2006. – №7. – С. 23–25

4. Сердюкова, Н.Б. Наркотики и наркомания: книга для врачей, педагогов и родителей // Н.Б.Сердюкова; ред. Ж.Фролова. – Ростов–на–Дону: Феникс, 2000.–256с.

5. Сравнительная оценка канцерогенного риска продуктов курения и загрязнения атмосферного воздуха / О.Н. Литвиченко, И.А. Черниченко, Т.В. Коваленко, Г.Г. Зинченко // Гигиена и санитария. – 2006. – №5. – С. 58–61

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ****Л.В. Козак***Пинский государственный медицинский колледж, г. Пинск, Республика Беларусь*

*Проблема биологического возраста является ключом для изучения влияния времени на изменения организма на всех этапах индивидуального развития от рождения до смерти, объединяемых термином онтогенез. Зная свой биологический возраст, можно контролировать состояние своего организма. Данная работа показывает актуальность проблемы преждевременного старения.*

**Ключевые слова:** *возраст, биологический возраст, хронологический возраст*

Состояние иммунитета изменяется по мере старения человеческого организма. Для современного общества актуальной является проблема преждевременного старения. Чтобы мотивировать людей на осуществление эффективной профилактики преждевременного старения, необходимо уметь диагностировать это состояние методом определения биологического возраста и его сопоставления с календарным возрастом.

Возраст – это понятие, волнующее любого человека. В большинстве случаев внешний вид человека соответствует прожитым годам. Но иногда встречается несоответствие внешнего вида человека и его возраста. Люди могут выглядеть как старше, так и моложе своего возраста. Календарный или паспортный возраст означает, сколько лет прожил человек. Кроме этого, существует понятие биологического возраста. Биологический возраст – это возраст тела человека, а не количество прожитых лет. "Износ" тела не у всех людей выражен одинаково и не у всех происходит с одинаковой скоростью. Теоретически физиологическое старение организма человека и его биологический возраст должны совпадать. Если биологический возраст отстает от календарного, то это может говорить о большей продолжительности жизни, если же они равны, то идет нормальный физиологический процесс, если же календарный возраст отстает от биологического — это преждевременное старение. В случае, если биологический возраст превышает календарный повышается риск развития сердечно-сосудистых, эндокринных заболеваний, заболеваний органов пищеварения и дыхания, ряда других заболеваний, и, как следствие, частые инфекции, снижение иммунитета, онкологические заболевания, ожирение, нарушение обмена веществ, атрофические изменения и преждевременное старение кожи, а также многое другое.

Преждевременно стареющие люди быстро устают, ощущают слабость, у них нарушается сон, появляются боли в конечностях, в суставах, разнообразные боли во всем теле и частые головные боли. Сейчас не редкость, когда такое самочувствие появляется у совсем молодых людей. Легко можно назвать причины, приводящие к таким состояниям – это нервно-эмоциональное перенапряжение, психическое переутомление, гиподинамия, неправильное питание, употребление алкоголя, курение и еще много причин, из-за которых мы сами вольно или невольно укорачиваем свою активную жизнь. Для того, чтобы следить за процессами старения человека и своевременно осуществлять действия по увеличению активной работоспособности, необходимы современные методы диагностики процессов, связанных со старением. Биологический возраст связан с некоторыми показателями жизнедеятельности человека. Оценка степени старения является одной из ключевых задач профилактической медицины. Начало функциональных ухудшений необходимо обнаружить как можно раньше и принять меры до появления первых признаков нездоровья. Повторное определение биологического возраста позволит оценить эффективность профилактических мероприятий.

Наибольшее влияние на здоровье человека оказывают условия внешней среды и образ жизни. Неблагоприятные условия труда и быта ведут к раннему старению и всевозможным заболеваниям. Люди, ведущие здоровый образ жизни, могут иметь биологический возраст меньший, чем их календарный возраст. В таких случаях можно говорить о



замедленном старении. Если свой календарный возраст мы изменить не можем, то повлиять на скорость старения вполне реально, было бы желание.

Биологический возраст – не приговор, а повод задуматься и начать что-то делать для себя. Если выяснилось, что биологический возраст больше календарного: на 5 лет – нужно позаботиться о своем психоэмоциональном состоянии и больше времени посвящать уходу за собой; на 10 лет – больше нельзя игнорировать принципы здорового питания и нужно начать посещать фитнес–клуб; на 15 лет и больше – нужно разбираться, с чем связана такая большая разница и, возможно, провести медицинское обследование.

Факторы, увеличивающие биологический возраст:

1. Неправильное питание.
2. Отрицательные эмоции.
4. Хроническая усталость.
5. Технократический образ жизни.
6. Вредные привычки.

Факторы, уменьшающие биологический возраст:

1. Здоровое питание.
2. Регулярные занятия спортом.
4. Общение с животными.

Было проведено исследование по определению биологического возраста учащихся специальности «Сестринское дело» в 2015–2016 учебном году и в 2016–2017 учебном году.

Исследование проводилось с использованием методики Войтенко В.П.

В исследовании принимали участие 29 учащихся специальности «Сестринское дело».

**Первый этап:** определение клинико–физиологических показателей.

1. **АДС** (артериальное давление систолическое) измерялось с помощью аппарата для измерения артериального давления (АД) на правой руке, сидя, с интервалом 5 минут. Учитывалось наименьшее давление. АД измеряется в мм.рт.ст.

2. **СБ** (статическая балансировка) определялась при стоянии испытуемого на левой ноге, без обуви, глаза закрыты, руки опущены вдоль туловища. Этот показатель надо измерять без предварительной тренировки. Продолжительность СБ измерялась трижды с помощью секундомера с интервалом 5 минут. Учитывался наилучший результат. СБ измеряется в секундах.

3. **АДП** (артериальное давление пульсовое). Так называется разница между АДС (артериальным давлением систолическим) и АДД (артериальным давлением диастолическим).

4. **МТ** (масса тела). Определялась с помощью весов. Взвешивание проводилось в лёгкой одежде, утром, без обуви. Измеряется в килограммах.

**Второй этап:** субъективная оценка здоровья респондентов методом анкетирования СОЗ (субъективная оценка здоровья) проводилась с помощью стандартной анкеты, включающей 29 вопросов.

**Третий этап:** определение биологического возраста у респондентов.

Для определения биологического возраста респондентов была использована расчётная формула: БВ (биологический возраст) мужчин:  $12\ 26,985 + 0,215\ АДС - 0,149\ ЗДВ - 0,151\ СБ + 0,723\ СОЗ$  БВ (биологический возраст) женщин:  $-1,463 + 0,415\ АДП - 0,140\ СБ + 0,248\ МТ + 0,694\ СОЗ$

Поскольку все наши респонденты – девушки, то была использована формула  $-1,463 + 0,415\ АДП - 0,140\ СБ + 0,248\ МТ + 0,694\ СОЗ$

Расчёт производился с использованием компьютерной программы.

**Четвёртый этап** – проведение статистической обработки полученных данных. Статистическая и графическая обработка результатов исследования была произведена с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

**Пятый этап:** обсуждение промежуточных и итоговых результатов исследования, формулировка выводов и предложений.

В результате проведенного исследования в 2015–2016 учебном году было установлено, что средний биологический возраст превысил средний календарный возраст на 8 лет.

Средний календарный возраст респондентов составил 19 лет, средний биологический возраст респондентов – 26 лет.

По результатам исследования у большинства респондентов выявлены показатели, свидетельствующие о преждевременном старении. Среди признаков преждевременного старения наиболее распространёнными являются головные боли, ухудшение зрения, нарушение самочувствия при смене погоды, снижение трудоспособности, нарушение сна из-за волнения.

Субъективно респонденты оценивают своё здоровье как хорошее – 32%, удовлетворительное – 64%, плохое – 4%. Субъективная самооценка здоровья выявила преобладание респондентов с удовлетворительным состоянием здоровья.

Вышеизложенные результаты исследования позволяют сделать вывод, что, несмотря на кажущееся благополучие со здоровьем, у большинства респондентов органы и системы работают несоответственно календарному возрасту, что требует усиленного контроля за здоровьем и проведения мероприятий по профилактике преждевременного старения.

Следовательно, респонденты получили следующие рекомендации:

- изменить своё отношение к здоровью, ориентироваться на ведение здорового образа жизни, в первую очередь, повышая свою двигательную активность;
- при выборе видов двигательной активности отдавать предпочтение занятиям аэробного характера (бег, плавание, ходьба на лыжах, бег на коньках, езда на велосипеде);
- необходимо отказаться от вредных привычек: курения и употребления алкоголя;
- обязательным является соблюдение рационального распределения времени для учёбы и отдыха, отдых должен быть максимально активным, предпочтительнее на природе;
- заботиться о рациональном питании, избегая фаст-фуда, консервации, «перекусов» шоколадом, чипсами и прочим «пищевым мусором»;
- необходимо найти индивидуальные способы борьбы со стрессом, психологически адекватно подходить к решению жизненных ситуаций, бороться с эмоциональным старением, которое проявляется нежеланием общаться, боязнью перемен, отсутствием интереса к чему-либо, стремлением к рутинному комфорту.

В 2016–2017 учебном году было проведено повторное исследование учащихся. Исследования показали, что средний биологический возраст превысил средний календарный возраст на 4 года. Средний календарный возраст респондентов составил 20 лет, средний биологический возраст респондентов – 23 года. Субъективно респонденты оценивают своё здоровье как хорошее – 41%, удовлетворительное – 59%.

На основании проведенных исследований по определению биологического возраста можно сделать следующие выводы. Для того, чтобы сохранить свой биологический возраст наравне с хронологическим необходимо кардинально изменить свое отношение к здоровью, вести здоровый образ жизни. При применении рекомендаций и ведении здорового образа жизни можно сохранить свой биологический возраст наравне с хронологическим.

Список литературы:

1. Анисимов В.Н. Крутько В.Н. Фундаментальные проблемы изучения продолжительности жизни. Вестник Российской академии наук, 1996. Т. 66. N 6. С 507–511.
2. Бабаева А.Г. Регенерация и система иммуногенеза. М.: Медицина, 1985.
3. Виленчик М.М. Биологические основы старения и долголетия. М.: Знание, 1987.
4. Донцов В.И. Иммунобиология постнатального развития. М.: РАН, МОИП. Наука, 1990.
5. Донцов В.И., Крутько В.Н., Подколзин А.А. Старение: механизмы и пути преодоления. М.: Биоинформсервис, 1997. – 220 с.
6. Крутько В.Н., Мамай А.В., Славин М.Б. Классификация, анализ и применение индикаторов биологического возраста для прогнозирования ожидаемой продолжительности жизни // Физиология человека.–1995.–N6.– с.42.
7. Подколзин А.А., Донцов В.И. Старение, долголетие и биоактивация. М.1996. 11. Подколзин А.А., Донцов В.И. Факторы малой интенсивности в биоактивации и иммунокоррекции. М., 1995.

8. Потемкина Н.С., Крутько В.Н. К методике увеличения продолжительности здоровой жизни с помощью рационального питания. // Физиология человека. – 1996. –Т. 22. –№5. –с. 123–127. 30. Профилактика старения. Ежегодник Национального Геронтологического Центра. М.: НГЦ. 1998.– Вып. 1. (Под ред. А.А. Подколзина, В.И. Донцова, В.Н. Крутько).

9. Титов С.А., Крутько В.Н. Современные представления о механизмах старения (Обзор). // Физиология человека. –1996. –Т.22. –N2. –с.118–123.

УДК 616–036.86:616/618(476)

## **ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ПЕРВИЧНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**А.В. Копыток**, канд. биолог. наук, доцент

*ГУ «Республиканский научно–практический центр медицинской экспертизы и реабилитации», п. Городище, Республика Беларусь*

*В статье представлен анализ состояния здоровья детского населения Республики Беларусь оцениваемый по показателям заболеваемости и первичной инвалидности за период 2002–2016 гг. Установлен рост заболеваемости, первичной инвалидности у детей 0–14 лет. Заболеваемость детей и подростков характеризовалась ростом социально значимой патологии и болезней, связанных с поведенческими факторами риска. В структуре первичной инвалидности детей 0–14 лет лидировали врожденные аномалии развития, болезни нервной системы, психические расстройства, болезни эндокринной системы; подростков – новообразования, психические расстройства, болезни костно–мышечной системы и соединительной ткани, болезни эндокринной системы.*

**Ключевые слова:** *общая заболеваемость, первичная заболеваемость, первичная инвалидность, детское население.*

## **INDICATORS OF MORBIDITY AND PRIMARY DISABILITY OF CHILDREN'S POPULATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

**A.V. Kopytok**, PhD, assistant professor

*State Institution «National Science and Practice Centre of Medical Assessment and Rehabilitation», settlement Gorodische, Republic of Belarus*

*The article presents an analysis of the state of health of children population of the Republic of Belarus as measured by morbidity and primary disability for the period 2002–2016.*

*An increase of the morbidity, primary disability at children aged 0–14 years has been established. The morbidity of children and young adults characterized by the growth of socially significant diseases and diseases associated with behavioral risk factors. In the structure of primary disability of children 0–14 years were leading congenital malformations, nervous system diseases, mental disorders, endocrine system diseases; among young adults – neoplasms, mental disorders, diseases of the musculoskeletal system and connective tissue, diseases of the endocrine system.*

**Key words:** *general morbidity, primary morbidity, primary disability, children's population.*

Забота о здоровье детей и подростков относится к числу национальных приоритетов в Республике Беларусь. Национальной стратегией устойчивого социально–экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года определена цель государственной политики в отношении детей – обеспечение благоприятных условий для полноценного физического развития, интеллектуального и нравственного развития, повышение качества жизни, защита прав и учет их интересов [1]. Среди многих показателей здоровья ведущие место занимают показатели заболеваемости и инвалидности, поскольку по информации о структуре и динамике данных показателей выделяются и оцениваются наиболее

существенные аспекты для разработки профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий [2–5]. Учитывая вышеизложенное, проведено изучение показателей заболеваемости и первичной инвалидности детского населения Республики Беларусь.

При проведении исследования анализировались материалы официальной статистической отчетности, а также данные информационной системы «Инвалидность» за период 2002–2013 гг., данные Республиканской информационно-аналитической системы по медицинской экспертизе и реабилитации инвалидов Республики Беларусь за период 2014–2016 гг., функционирующих на базе ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации». Рассчитывались абсолютные, интенсивные, экстенсивные и средние величины. При расчете интенсивных показателей использовались данные Национального статистического комитета Республики Беларусь о численности и половозрастной структуре населения. Изучение причин заболеваемости и первичной инвалидности (ПИ) детского населения проводилось по классам болезней в соответствии с МКБ 10-го пересмотра [6].

В 2016 году по данным статистики зарегистрировано 3 301 039 случаев впервые установленных заболеваний детей в возрасте 0–17 лет, из них 2 875 448 случаев приходилось на возраст 0–14 лет. Всего в течение года регистрировалось 3 907 414 случаев заболеваний, в т.ч. 3 294 589 – у детей 0–14 лет. Как и в предыдущие годы, в 2016 г. наибольшее число случаев первичной заболеваемости (ПЗ) у детей (0–14 лет) приходилось на болезни органов дыхания – 76,0%. Далее следовали травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (4,2%), некоторые инфекционные и паразитарные болезни (3,7%); болезни глаза и придаточного аппарата (3,0%), болезни уха и сосцевидного отростка (3,0%), болезни кожи и подкожной клетчатки (2,9%). Доля остальных классов болезней в нозологической структуре ПЗ составляла менее одного процента.

В нозологической структуре ПЗ подростков (15–17 лет) в 2016 г. преобладали: болезни органов дыхания (71,0%); травмы (7,1%); болезни кожи и подкожной клетчатки (3,7%); болезни глаза и придаточного аппарата (3,0%); болезни органов пищеварения (2,7%); болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (2,2%), болезни мочеполовой системы (1,7%). Доля остальных классов болезней в нозологической структуре ПЗ составляла менее одного 1,5%.

В период 2002–2016 гг. регистрировался рост ПЗ как среди детей в возрасте 0–14 лет, так и среди подростков (15–17 лет). Уровень ПЗ среди детей увеличился на 29,3% (с 144945,7‰ в 2002 г. до 187450,0‰ в 2016 г.) и был обусловлен в основном ростом ПЗ по новообразованиям в 2,5 раза (с 147,2‰ в 2002 г. до 369,0‰ в 2016 г.), врожденным аномалиям развития в 2,3 раза (с 484,2‰ в 2002 г. до 1100,3‰ в 2016 г.), болезням уха и сосцевидного отростка на 67,1% (с 3328,8‰ в 2002 г. до 5563,7‰ в 2016 г.), болезням глаза на 41,1% (с 3988,2‰ в 2002 г. до 5629,3‰ в 2016 г.). Первичная заболеваемость подростков выросла более значительно – на 64,5% (с 94801,6‰ в 2002 г. до 155956,6‰ в 2016 г.). Увеличение уровня ПЗ регистрировалось практически по всем классам болезней, за исключением болезней эндокринной системы (снижение на 23,4%), некоторых инфекционных и паразитарных заболеваний (–22,5%), болезней органов пищеварения (–6,9%). За исследуемый период значительно выросла ПЗ у подростков по врожденным аномалиям развития – в 4,1 раза (с 127,7‰ в 2002 г. до 527,7‰ в 2016 г.), новообразованиям – в 2,1 раза (с 171,8‰ до 354,4‰) болезням крови – в 2,0 раза (с 117,5‰ до 239,7‰), болезням органов дыхания – в 1,9 раза (с 57600,5‰ до 110737,5‰), симптомам, признакам и отклонениям от нормы, выявленных при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированных в других рубриках – на 87,9% (с 353,6‰ до 664,4‰), болезням нервной системы – на 69,3% (с 848,9‰ до 1437,3‰), травмам и отравлениям – на 52,7% (с 7289,5‰ в 2002 г. до 11129,7‰ в 2016 г.).

Рост ПЗ у детей и подростков обусловил увеличение показателей общей заболеваемости (ОЗ). Так уровень ОЗ у детей за 2002–2016 гг. увеличился на 19,0% (с 180429,8‰ до 214770,7‰), у подростков – на 46,9% (с 152843,4‰ до 224589,1‰). И это связано с накоплением хронической патологии по тем же классам болезней, что и при первичной заболеваемости. За анализируемый период ОЗ у детей выросла по новообразованиям в 2,1 раза (с 328,7‰ в 2002 г. до 675,4‰ в 2016 г.), врожденным аномалиям развития в

2,2 раза (с 2066,0‰ в 2002 г. до 4476,3‰ в 2016 г.), болезням уха и сосцевидного отростка на 64,1% (с 3612,9‰ в 2002 г. до 5927,7‰ в 2016 г.), болезням глаза на 30,6% (с 8701,2‰ в 2002 г. до 11365,6‰ в 2016 г.); у подростков по врожденным аномалиям развития в 3,4 раза (с 1137,6‰ в 2002 г. до 3879,6‰ в 2016 г.), болезням крови – в 2,1 раза (с 281,1‰ до 586,7‰), болезням органов дыхания на 82,9% (с 63619,4‰ до 116372,9‰), новообразованиям – на 72,2% (с 499,3‰ до 859,8‰), болезням нервной системы на 57,3% (с 3287,9‰ до 5170,3‰), травмам и отравлениям – на 50,8% (с 7441,1‰ в 2002 г. до 11222,8‰ в 2016 г.). Кроме того, увеличилась заболеваемость по беременности, родам и послеродовому периоду на 74,5% (с 226,6‰ в 2002 г. до 395,4‰ в 2016 г.), болезням костно-мышечной системы и соединительной ткани на 58,2% (с 7003,2‰ до 11078,4‰).

В 2016 г. в структуре ОЗ детей и подростков первые два ранговых места занимали болезни органов дыхания (дети – 67,9%, подростки – 51,8%) и болезни глаза и придаточного аппарата (дети – 5,3%, подростки – 9,2%). На третьем месте у детей находились травмы (3,7%), у подростков – болезни органов пищеварения (5,6%). Далее у детей в возрасте 0–14 лет следовали некоторые инфекционные и паразитарные болезни (3,4%), болезни кожи и подкожной клетчатки (3,2%), болезни органов пищеварения (2,9%), болезни уха и сосцевидного отростка (2,8%), врожденные аномалии развития (2,1%). У подростков на четвертом, пятом местах расположились травмы и отравления (5,0%) и болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (4,9%). Далее следовали психические расстройства и расстройства поведения (4,1%), болезни кожи и подкожной клетчатки (3,4%), болезни эндокринной системы (3,0%). Удельный вес хронической патологии, выявленной в предыдущие годы, в структуре общей заболеваемости в 2016 г. составил у детей 12,7%, у подростков 30,6%.

Последствием неблагоприятных исходов перенесенных заболеваний и травм является инвалидность. По данным Министерства труда и социальной защиты в Республике Беларусь на 31.12.2016 г. насчитывалось 29 588 детей-инвалидов в возрасте до 18 лет, что составило 1,6% от всего детского населения. Численность детей, впервые признанных инвалидами (ВПИ), в 2016 г. составила 3 821 чел. В возрастной структуре наибольший удельный все занимают дети-инвалиды в возрасте 0–14 лет. За 15-летний период число ВПИ детей (0–14 лет) увеличилось на 315 (9,9%) чел. (с 3168 чел. в 2002 г. до 3483 чел. в 2016 г.), уровень первичной инвалидности (ПИ) – на 22,4% (с 18,55 в 2002 г. до 22,71 на 10 тыс. соответствующего населения в 2016 г.). В среднем инвалидность впервые определялась у 401 подростка. Интенсивные показатели ПИ подростков (15–17 лет) в исследуемый период колебались от 8,31 до 19,97 на 10 тыс. соответствующего населения. В целом, уровень ПИ в 2016 г. незначительно снизился по сравнению с 2002 г. – на 1,1% (с 12,52 до 12,39 на 10 тыс. соответствующего населения).

Среди заболеваний, приводящих к инвалидности детей, по среднегодовым данным ведущую позицию занимали врожденные аномалии развития (удельный вес – 30,2%, уровень ПИ – 5,96 на 10 тыс. соответствующего населения, среднегодовые показатели). На втором и третьем местах находились болезни нервной системы (удельный вес – 17,9%, уровень ПИ – 3,53) и психические расстройства (удельный вес – 10,9%, уровень ПИ – 2,14 на 10 тыс. детского населения). Четвертое место в структуре причин первичной инвалидности детского населения принадлежало болезням эндокринной системы (удельный вес – 9,3%, уровень ПИ – 1,84), пятое – новообразованиям (удельный вес – 7,7%, уровень ПИ – 1,51 на 10 тыс. соответствующего населения). Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани с удельным весом 6,2% и интенсивным показателем 1,22 на 10 тыс. соответствующего населения находились на шестом ранговом месте. Далее следовали болезни уха и сосцевидного отростка (4,5%), болезни глаза и придаточного аппарата (3,4%), травмы и отравления (2,3%). Доля остальных классов болезней в структуре составляла менее 2%.

За 15-летний период (2002–2016 гг.) у детей в возрасте 0–14 лет регистрировался выраженный рост уровня ПИ вследствие болезней органов пищеварения – в 2,6 раза (с 0,16 в 2002 г. до 0,40 на 10 тыс. соответствующего населения в 2016 г.), болезней эндокринной системы – на 96,6% (с 1,25 до 2,46), психических расстройств – на 75,8% (с 2,07 до 3,64),

болезням системы кровообращения – на 45,9% (с 0,15 в 2002 г. до 0,22 на 10 тыс. соответствующего населения в 2016 г.). Кроме того отмечался прирост ПИ детского населения вследствие болезней крови (+38,1%), болезней нервной системы (+37,0%), новообразований (+21,1%), врожденных аномалий (+17,2%), болезней костно–мышечной системы и соединительной ткани (+7,0%).

В нозологической структуре ПИ среди подростков (15–17 лет) лидировали новообразования (уровень ПИ – 1,87, удельный вес – 17,4%, среднегодовые показатели). Следующие позиции занимали психические расстройства (уровень ПИ – 1,82, удельный вес – 16,9%), болезни костно–мышечной системы и соединительной ткани (уровень ПИ – 1,41, удельный вес – 13,1%), болезни эндокринной системы (уровень ПИ – 1,29, удельный вес – 12,0%), врожденные аномалии (уровень ПИ – 1,14, удельный вес – 10,6%), травмы и отравления (уровень ПИ – 0,89 на 10 тыс. соответствующего населения, удельный вес – 8,3%), болезни нервной системы (уровень ПИ – 0,77 на 10 тыс. соответствующего населения, удельный вес – 7,2%). В период с 2002 г. по 2016 г. вырос уровень ПИ вследствие болезней эндокринной системы – на 91,3% (с 1,11 до 2,13 на 10 тыс. соответствующего населения), болезней костно–мышечной системы и соединительной ткани – на 39,3% (с 1,13 до 1,58), психических расстройств – на 36,3% (с 2,04 до 2,79), болезней системы кровообращения – на 17,5% (с 0,22 до 0,26 на 10 тыс. соответствующего населения).

Таким образом, анализ состояния здоровья детского населения Республики Беларусь оцениваемый по показателям заболеваемости и первичной инвалидности за период 2002–2016 гг. вывил рост показателей общей, первичной заболеваемости детей и подростков, первичной инвалидности детей в возрасте 0–14 лет. При этом наиболее значимо увеличились уровни заболеваемости у подростков: ПЗ – на 64,5% против 29,3% у детей, ОЗ – на 46,9% против 19,0% у детей. Основной причиной заболеваемости у детей и подростков являлись болезни органов дыхания, составляя в структуре первичной заболеваемости 76,0% и 71,0% соответственно, в структуре общей заболеваемости – 67,9% и 51,8%. В нозологической структуре ПИ детей 0–14 лет лидировали врожденные аномалии (30,2%), болезни нервной системы (17,9%), психические расстройства (10,9%), болезни эндокринной системы (9,3%), новообразованиям (7,7%). Основными заболеваниями, приводящими к инвалидности, у подростков являлись новообразования (17,4%), психические расстройства (16,9%), болезни костно–мышечной системы и соединительной ткани (13,1%), болезни эндокринной системы (12,0%), врожденные аномалии (10,6%), травмы и отравления (8,3%), болезни нервной системы (7,2%).

#### Список литературы:

1. Национальная стратегия устойчивого социально–экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. – Минск, 2004. – 184 с.
2. Смычек В.Б. Современные аспекты инвалидности / В.Б. Смычек. – Минск: БГАТУ, 2012. – 268 с.
3. Смычек В.Б. Экспертно–реабилитационная помощь в Республике Беларусь / В.Б. Смычек, А.В. Копыток. – Минск: БГАТУ, 2012. – 536 с.
4. Касимова, Д. А., Комплексное изучение состояния здоровья, прогнозирование факторов риска и разработка многоуровневой программы профилактики детской инвалидности / Д. А. Касимова, Б.М. Маматкулов // Молодой ученый. – 2015. – №15. – С. 283–287.
5. Рожавский, Л.А. Медико–социальные проблемы детской инвалидности / Л.А. Рожавский / Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2006. – №6. – С. 23–25.
6. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр (МКБ–10): краткий вариант. – Мн.: ООО «Асар», 2001. – 400 с.

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МОТОРИКИ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА****Е.Е. Лебедь–Великанова, Е.Д. Куцко***Полесский государственный университет, г. Пинск, Беларусь*

По статистике Всемирной организации здравоохранения, с диагнозом «синдром Дауна» рождается каждый 700–800–й младенец в мире. Это соотношение одинаково в разных странах, климатических зонах и социальных слоях. Генетический сбой происходит независимо от образа жизни родителей, их здоровья, привычек и образования. [1]

Известно, что риск рождения ребенка с синдромом Дауна зависит от возраста матери. Для женщин в возрасте до 25 лет вероятность рождения больного ребенка равна 1/1400, до 30 – 1/1000, в 35 лет риск возрастает до 1/350, в 42 года – до 1/60, а в 49 лет – до 1/12. Тем не менее, поскольку молодые женщины в целом рожают гораздо больше детей, большинство (80%) всех детей с синдромом Дауна в действительности рождены молодыми женщинами в возрасте до 30 лет.

По мнению зарубежных авторов, Патриции Уиндерс [3], Питерси Мойра [4], Трилора Робина [4] существует ряд факторов, замедляющих моторное развитие детей с синдромом Дауна. Во–первых, это физические и нейрофизиологические факторы: структурные мозговые нарушения, нарушение синаптических связей, гипотония, чрезмерная подвижность суставов, ослабленное чувство равновесия, короткие руки и ноги по сравнению с туловищем. Во–вторых, медицинские факторы: пороки сердца, заболевания желудка и кишечника, хронические инфекционные болезни верхних дыхательных путей, проблемы со зрением, слухом и функционированием щитовидной железы.

**Целью** работы является разработка программы эрготерапии по развитию мелкой и крупной моторики у детей с синдромом Дауна.

Экспериментальная работа осуществлялась в три этапа, на каждом из которых определялись конкретные задачи.

**На первом этапе** проводился анализ научно–методической литературы, в котором изложены сведения медицинского, психологического и педагогического характера, определена цель, задачи и гипотеза исследования.

**На втором этапе** исследования была сформирована экспериментальная группа детей, в количестве 7 человек. Возраст исследуемых от 5 до 8 лет.

Опытно–экспериментальная работа проводилась на базе «Центра коррекционно–развивающего обучения и реабилитации» Пинского р–на, в период с 13 октября по 7 декабря 2016 г.

Для оценки уровня развития двигательных умений и отдельных компонентов моторики у детей с синдромом Дауна был проведен тест: «Метод массовой оценки моторики у детей и подростков» по Н.И. Озерецкому, с помощью которого мы установили, что уровень развития двигательных навыков у детей с синдромом Дауна по результатам тестирования – средний и составил  $9,43 \pm 4,07$ . Лишь у 2 испытуемых наблюдался неблагоприятный показатель развития двигательных навыков, что говорит о низком уровне развития моторики.

Затем мы индивидуально подобрали программу эрготерапии, в которой использовали трудотерапию (терапию занятостью), сенсомоторную функциональную тренировку (тренировку крупной и мелкой моторики) и ADL–тренинг (обучение навыкам самообслуживания).

Данная программа эрготерапии рассчитана на 25 дней и включала: 16 занятий по развитию крупной моторики, 16 занятий по развитию мелкой моторики, 24 занятий терапии занятостью и 15 занятий обучения навыкам самообслуживания.

**На третьем этапе** было проведено повторное тестирование «Метод массовой оценки моторики у детей и подростков» по Н.И. Озерецкому, с целью выявления динамики ре-

зультатов, по итогам которого следует отметить, что уровень развития двигательных навыков у детей с синдромом Дауна – выше среднего и составил  $14,1 \pm 3,33$ .

После эксперимента наблюдается улучшение результатов развития моторики у детей с синдромом Дауна. Улучшение наблюдалось по всем показателям: 1) статическая координация повысилась в среднем на 50 %; 2) динамическая координация – на 30%; 3) скорость движений – на 40 %; 4) сила движений – на 20 %; 5) сопровождающие движения (синкинезии) – на 50%. Сила движений практически не изменилась, это связано с тем, что было мало времени для развития этого качества. Остальные показатели улучшились в среднем наполовину, что связано с применением эффективных упражнений, которые в основном были связаны с игровой деятельностью, поэтому дети выполняли все упражнения с удовольствием, что в результате сказывалось благоприятно на уровень развития моторики и основных двигательных навыков у детей с синдромом Дауна.

**Выводы:** Показатели, полученные при повторном тестировании Н.И. Озерецкого (1923) «Метод массовой оценки моторики у детей», указывают на то, что проведённые мероприятия позволяют улучшить уровень развития крупной и мелкой моторики у детей с синдромом Дауна.

Использование разработанной программы эрготерапии в течение 35 дней позволило улучшить уровень развития моторики у детей с синдромом Дауна, а также повысить качество их жизни. Таким образом, можно сделать вывод, что разработанная нами программа эрготерапии является эффективной и может быть рекомендована в дальнейшем для развития моторики у детей с синдромом Дауна.

Список литературы:

1. Бернштейн, Н.А. Диагностика уровня развития воли и внимания детей / Н.А. Бернштейн // Диагностика интеллектуального развития учащихся. – Рига: 2001. – 173 с.
2. Озерецкий, Н.И. Метод массовой оценки моторики у детей и подростков / Н.И. Озерецкий. – М.: Госмедиздат, 1929. – 60 с.
3. Патриция С. Уиндерс. Формирование навыков крупной моторики у детей с синдромом Дауна / Уиндерс С. Патриция. – М.: Благотворительный фонд «Даунсайд Ал», 2003. — 288 с.
4. Робин Трилор, Питерси М., Трилор Р., Дайана Ютер, Сью Кернс, Эрика Бра. Маленькие ступеньки. Самообслуживание и социальные навыки Издательство: Общегуманитарных исследований Институт, Ассоциация Даун Синдром, 2001 г. – 79 с/.

УДК 615.47;616–7; 618.73

## **К ВОПРОСУ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ПОСТИНСУЛЬТНЫХ БОЛЬНЫХ**

**Н.В. Лунева**, канд. мед. наук, доцент, **С.М. Яцун**, д-р. мед. наук, профессор  
*ФГБОУ ВО Курский государственный университет,  
кафедра медико–биологических дисциплин, г. Курск, Россия*

*Статья посвящена исследованию устройства реабилитационного устройства для механотерапии локтевого сустава, которое используется для коррекции двигательных нарушений в верхней конечности и позволяет обеспечить возможность сгибания – разгибания и ротации предплечья. Предложены и исследованы базовые режимы работы устройства: заданного алгоритма движения с постепенным увеличением его объема.*

**Ключевые слова:** механотерапия, устройство, локтевой сустав, реабилитация.

## **TO THE QUESTION OF IMPROVING THE QUALITY OF REHABILITATION ACTIVITY IN PATIENTS WITH THE APPOPLEXY**

**N.V. Luneva**, Candidate of Medical Science, Associate Professor  
**S.M. Yatsun**, Doctor of Medicine, Professor



The article is devoted to the research of the device of the rehabilitation device for the mechanotherapy of the elbow joint, which is used to correct motor disorders in the upper limb and allows to provide the possibility of flexion – extension and rotation of the forearm. The basic operating modes of the device are proposed and investigated: a given algorithm of motion with a gradual increase in its volume.

**Key words:** mechanotherapy, device, elbow joint, rehabilitation.

По данным Всемирной организации здравоохранения сосудистая патология: инсульт и инфаркт миокарда занимают первое место в структуре заболеваемости по инвалидизации и летальным исходам [1]. Сегодня это одна из основных проблем здравоохранения, которая ежегодно поражает около 16 млн. человек. Из них порядка 6 млн. умирают и еще примерно столько же становятся инвалидами.

Наиболее частыми последствиями инсульта являются двигательные расстройства в виде параличей и парезов различной степени выраженности, приводящими не только к потере трудоспособности, но и потере самообслуживания.

Для того, чтобы реабилитация была успешной необходим комплексный и индивидуальный подход, поэтапное и непрерывное увеличение нагрузки. Для увеличения эффективности реабилитационных мероприятий у пациентов, перенесших инсульт и имеющих двигательные нарушения, разрабатываются новые подходы и создаются технические устройства [3].

Одним из актуальных направлений в этой сфере является создание мехатронных устройств, сочетающих в себе механические устройства, сенсорные системы и интеллектуальные блоки управления. Такие аппараты способны существенно расширить возможности реабилитационных мероприятий, позволяя имитировать естественные движения человека, подбирать индивидуальные программы для пациента, осуществлять непрерывный контроль за его состоянием во время процедур.

Такой прибор разработан на кафедре мехатроники и робототехники Юго-Западного государственного университета [2].

Цель исследования: изучение работы системы управления и оптимизация режимов: рука – механическое устройство с целью расширения функциональных возможностей реабилитационной системы по восстановлению двигательных функций руки человека.

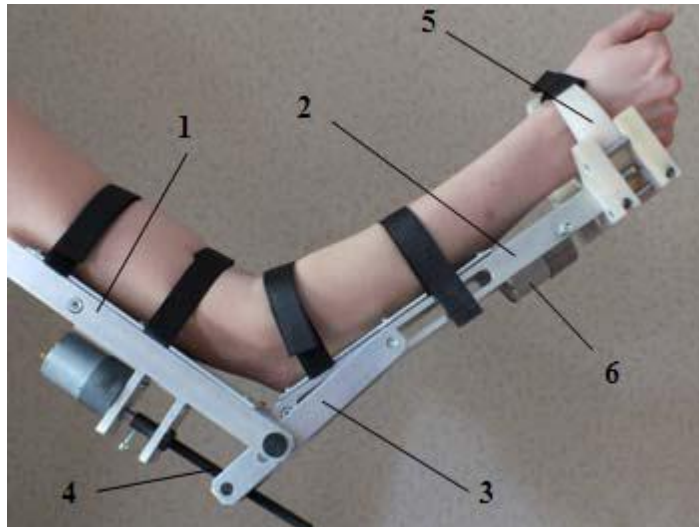
Для достижения поставленной цели в работе решались следующие задачи:

1. Исследование особенностей строения локтевого сустава и проведение кинематического анализа его движения как независимо, так и в составе системы рука–устройство.
2. Исследование работы системы управления, позволяющей реализовывать различные режимы работы устройства.

Механотерапия, один из методов лечебной физкультуры, базируется на выполнении дозированных движений (преимущественно для отдельных сегментов конечностей), осуществляемых с помощью специализированных аппаратов, с облегчением движения или с применением дополнительных усилий для выполнения движения. Этот метод предназначается для избирательного воздействия на определенные суставы или мышечные группы с целью увеличения объема движения и рекомендуется при двигательных нарушениях, связанных с патологией нервной системы.

Рассмотрим экспериментальный стенд для механотерапии локтевого сустава (рис. 1).

Устройство работает следующим образом: планки устройства (1) закрепляются посредством манжет на плече, планки (2) – на предплечье пациента. Промежуточные планки (3) поворачиваются вокруг оси посредством передачи винт–гайка (4), в результате чего происходит сгибание руки, смещение осей компенсируется перемещением ползунов по пазам планок (2). Для ротации предплечья предназначена жесткая манжета (5), приводимая в движение двигателем (6) с использованием передачи трением. В конструкции винта и жесткой манжеты предусмотрены ограничители, препятствующие выходу механизма за пределы рабочего диапазона.



**Рисунок – Экспериментальный стенд совместно с рукой человека**

Для объективной оценки получаемых результатов разработана система, способная не только действовать по жестко заданной программе, но и осуществлять контроль процесса реабилитации, непрерывно корректируя параметры движения.

Таким образом, система управления реабилитационным устройством обеспечивается не только заданное движение, но и осуществляет непрерывный контроль с возможностью коррекции [4]. На основе исследований математической модели динамической системы предложены базовые режимы работы устройства:

1. Режим движения по жестко заданной программе. При этом врач при помощи соответствующего программного обеспечения задает последовательность движений и время их выполнения. Во избежание получения травмы пациентом, предусмотрен постоянный контроль усилия: при превышении максимального значения процедура немедленно останавливается, а врач информируется о возникших проблемах.

2. Режим постепенного увеличения объема движений. В этом режиме врач лишь задает начальную амплитуду и скорость движения, а также выбирает коэффициенты, определяющие постепенное увеличение амплитуды и скорости. Система начинает движение с заданными параметрами, постоянно контролируя силу сопротивления движению. При возникновении опасности повреждения, о чем свидетельствует резкое увеличение силы сопротивления, скорость уменьшается вплоть до полной остановки, а врачу сообщается о причине остановки процедуры.

3. Режим нулевого усилия. Если в процессе разработки система определяет, что пациент начал самостоятельное движение, то система управления стремится повторять его движения, не оказывая никакого сопротивления. При этом осуществляется непрерывный контроль скорости: когда она падает ниже критического значения, происходит переход к предыдущему режиму с полной амплитудой движений. При новой попытке пациента двигаться самостоятельно, вновь включается режим нулевого усилия.

4. Режим постоянного противодействующего усилия. Работает по принципам режима нулевого усилия, за исключением того, что система обеспечивает не нулевое, а постоянное, заданное врачом, противодействующее усилие. При падении скорости ниже минимальной заданной, величина противодействующего усилия снижается вплоть до перехода к режиму нулевого усилия.

Модель системы, реализующей режим программного движения, представлена на рисунке 2.

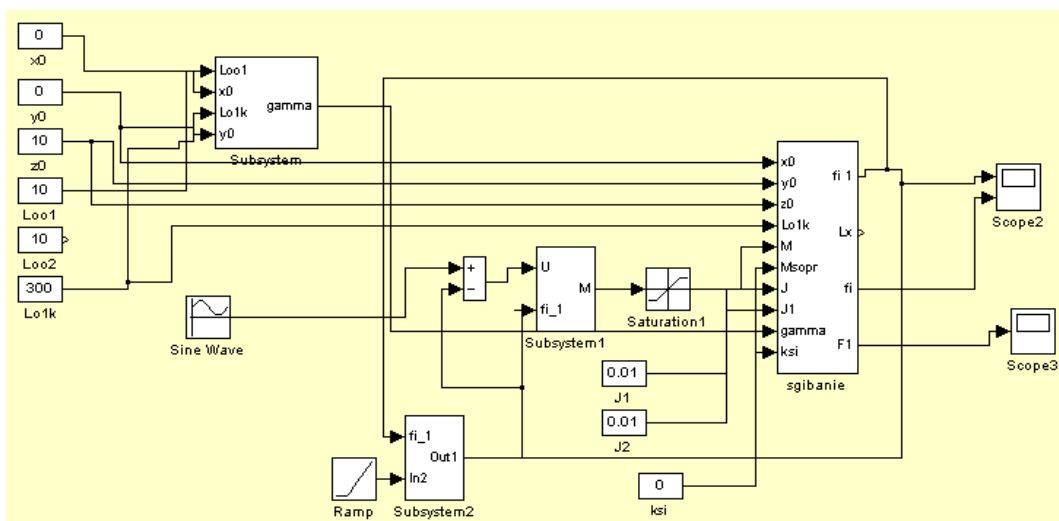


Рисунок – Схема, моделирующая работу системы управления с обратной связью

В ходе выполнения работ проведено моделирование динамики системы с учетом деформации локтевого сустава в процессе движения.

Таким образом, данный комплекс, моделирующий динамику системы «реабилитационное устройство – рука человека», может использоваться для отработки режимов реабилитационных программ. Врачи могут исследовать различные методики реабилитации, подбирая оптимальные параметры для каждой из них. Апробация разработанного программного комплекса на пациентах, перенесших инсульт с двигательными нарушениями в верхних конечностях, позволит расширить возможности реабилитации и минимизировать сроки восстановления трудоспособности больных с цереброваскулярной патологией.

Список литературы:

1. Леонтьев М.А. Лечение и реабилитация пациентов с травматической болезнью спинного мозга // Реабилитация инвалидов с нарушением функций опоры и движения / Под ред. Л.В.Сытина, Г.К.Золоева, Е.М.Васильченко. — Новосибирск, 2003. 124 с.
2. Яцун С.М., Тарасов Е.С., Исследование кинематики реабилитационного мехатронного устройства для кинезимотерапии локтевого сустава // Актуальные проблемы физического воспитания и спорта: Материалы VIX Международной научно-практической конференции молодых ученых: в 2-х томах под ред. М.О. Лянной.– Суммы: СумДПУ, 2014.– Т. II.– с. 226–230.
3. Yatsun S. Development bioengineering mechatronic module for exoskeleton human leg / S.Yatsun, A. Rukavitsyn // NaukaiStudia, 2013. – NR 17 (85), Przemysł (Польша). PP. 39–46.

УДК 616.831–005.1

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ В ПРАКТИКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И ЭРГОТЕРАПИИ

**М.А. Мазепа**, д-р. мед. наук, профессор

*Львовский государственный университет физической культуры имени  
Ивана Боберского, г. Львов, Украина*

*Существует большое количество исследований, касающихся физической реабилитации. Многие из них являются качественным, однако только с использованием принципов доказательной медицины происходит проверка эффективности и безопасности методик физической терапии и эрготерапии. Физический терапевт и эрготерапевт, используя информацию из научно-доказательной практики, может применить в своей работе*

*только те методики, эффективность которых доказана. Учебные программы по физической терапии и эрготерапии должны быть ориентированными на научно-обоснованную практику.*

**Ключевые слова.** *Реабилитация, физическая терапия, эрготерапия, доказательная медицина, уровень значимости доказательств, Кокрановское сотрудничество, университетские программы, научно обоснованная практика.*

Большинство профессий в области здравоохранения, включая физическую терапию и эрготерапию, сделало применение доказательной практики желаемой компетенцией и профессиональной ответственностью. Несмотря на все больший акцент на доказательной практике для улучшения результатов лечения и реабилитации пациентов, существуют многочисленные пробелы в исследованиях и практике в физической терапии и эрготерапии. В дополнение к усилиям, направленным на развитие доказательной практики в реабилитации существует сильный стимул для университетских программ разрабатывать учебные планы, которые будут поддерживать развитие знаний, отношений, навыков и поведения, связанных с научно обоснованной практикой [11].

Поток научной реабилитационной информации в течение последних десятилетий увеличился в десятки раз, ежегодно публикуются тысячи статей на различную тематику. Разобрать этот поток для реабилитолога очень трудно. Вместе с тем очевидно, что применение принципов доказательной медицины в лечебную практику в разных странах способствовало значительному росту эффективности и безопасности любых медицинских вмешательств, в том числе физиотерапевтических [3].

Доказательная медицина (evidence-based medicine) – раздел медицины, основанной на доказательствах и предполагает поиск, сравнение, анализ и внедрение полученных доказательств для использования в интересах больных (Evidence Based Medicine Working Group, 1993). Этот термин был предложен в 1990 году канадскими учеными из университета МакМастер в Торонто (Канада). Доказательная медицина предполагает тщательное, обоснованное исследование, базирующееся на здравом смысле, использование лучших современных свидетельств для лечения каждого пациента [5]. Доказательная медицина – это технология сбора, обобщения и анализа медицинской информации, позволяющая формулировать научно обоснованные решения в медицине с применением математических оценок вероятности успеха и риска. То есть, доказательная медицина – это последовательное и сознательное применение в ведении конкретных пациентов только тех вмешательств, эффективность которых доказана в качественных исследованиях.

Медицинская общественность долго не желала признавать этих достижений, так как статистика уменьшала значение клинического мышления. Подобный подход ставил под сомнение компетентность врачей, опирающиеся на постулаты неповторимости каждого больного, и, следовательно, неповторимости выбранной терапии. Исходя из этого принципа, при одном и том же медицинском диагнозе двух различных пациентов могли лечить по-разному [1].

Отношение реабилитологов к проведению научных исследований на основе доказательной медицины еще неоднозначное: от восторга до более чем прохлады, даже к игнорированию. Игнорируют ее, конечно, те реабилитологи, которые не знакомы с основными ее положениями и целесообразностью. Реабилитологи должны знать, какую помощь оказывают методы доказательной медицины в их нелегкой деятельности, поднимает профессионализм до мирового уровня [2, 6].

В данном сообщении предпринята попытка проанализировать передовой мировой опыт научно-доказательной практики в медицине и наметить пути ее применения в реабилитологии.

Основными элементами доказательной медицины являются: международная конференция по гармонизации (International Conference on Harmonization, ICH), надлежащая клиническая практика (Good Clinical Practice, GCP), мета-анализ, Кокрановское сотрудничество [4, 9].

Основные понятия доказательной медицины: эксперимент, стандартизация и метрологическая поверка приборов, использование современных научно обоснованных техноло-

гий, соблюдение требований рандомизации, статистической обработки, критериев включения и исключения при проведении научных исследований, использование научной информации, применение общепринятых стандартов диагностики и лечения, двойные слепые рандомизированные многоцентровые исследования, мета-анализ, Кокрановское сотрудничество [13].

Принципы доказательной медицины: использование научно-медицинской информации только самого высокого уровня доказательности, постоянного ознакомления всех участников медицинской отрасли с достижениями науки и практики, соблюдение оптимальной диагностической целесообразности, рациональной фармакотерапии, научно обоснованного прогноза заболевания, постоянного повышения безопасности медицинских вмешательств, стандартизации медицинских вмешательств, минимизации экономических затрат, коллективной ответственности за высокую эффективность диагностических и лечебных технологий, постоянной оптимизации деятельности национальных систем здравоохранения [14].

Виды исследований доказательной медицины: рандомизированное двойное слепое контролируемое исследование, нерандомизированное исследования с одновременным контролем (контролируемое исследование без рандомизации), нерандомизированное исследования с историческим контролем, исследования типа "случай-контроль", перекрестное исследование, результаты наблюдений (открытое исследование), описание отдельных случаев [9]. Рандомизированное, или случайно-выборочное, исследования – это случайное распределение пациентов в группах сравнения при проведении клинических испытаний. Рандомизированное двойное слепое исследование – это исследование в ходе которого сопоставляются результаты лечения в двух группах пациентов: в одной используют метод лечения, оценка эффективности которого и является задачей исследования, в другой проводят традиционное лечение или пациенты получают плацебо. Проспективное исследование – это исследование, при котором группы больных специально формируются и в дальнейшем целенаправленно отслеживаются [8]. Мета-анализ – систематизированный анализ из статистических данных (сопоставление доказательств). Он включает в себя цель анализа, выбор способов оценки результатов, систематизированный поиск информации, анализ информации с помощью статистических методов, интерпретацию результатов. Мета-анализ позволяет получать информацию, которая поступает из разных источников способом, который можно воспроизвести [13].

В достоверном исследовании сведено к минимуму систематические и случайные ошибки. Систематическая ошибка – получение искаженных результатов, которые систематически отличаются от настоящих величин. Возникает при неправильном измерении и при неправильном подборе материала. Случайная ошибка – отклонение результата отдельного наблюдения или измерения от его истинного значения, обусловленное исключительно случайностью. Чтобы избежать систематических ошибок, применяют специальные методы отбора материала (лучше всего – проводить рандомизацию). Чтобы избежать случайных ошибок, нужно правильно применять методы биометрии и использовать контрольные группы испытуемых [10, 14].

Научно-доказательная практика позволила составить иерархию доказательности различных типов исследований. Степень доказательности различных типов клинических исследований (в порядке убывания) : рандомизированные контролируемые исследования (клинические испытания); когортные исследования; сиюминутные исследования; исследование случай-контроль ; описание серии случаев; описания отдельных случаев.

Методически несовершенные исследования искажают результат: в испытаниях, где метод слепого контроля был неадекватен, эффект лечения на 41% больше [10]; испытание низкого качества завышают эффект лечения на 34% [9]; отсутствие рандомизации или ее неправильное проведение приводит к переоценке эффекта до 150%, или до его недооценки на 90% [7].

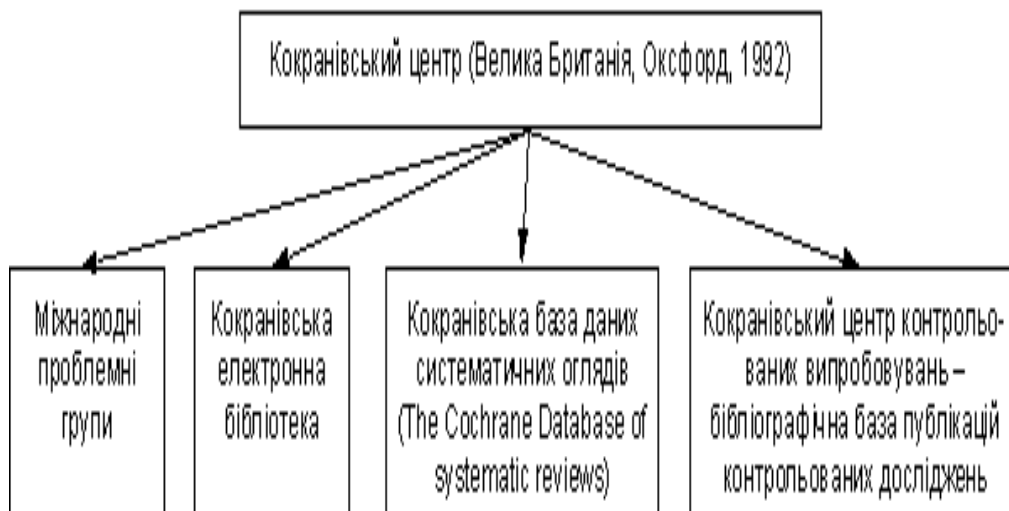
Определение уровня значимости доказательств: А – базируются на результатах нескольких крупных рандомизированных контролируемых исследований, мета-анализе многих рандомизированных исследований или результатах хотя бы одного рандомизированного контролируемого исследования; В – базируются на результатах по крайней мере

одного нерандомизованного исследования высокого качества; С – базируются на мнении экспертов при отсутствии данных качественных клинических исследований. Золотым стандартом клинических испытаний является рандомизированное двойное слепое плацебо–контролируемое исследование – так называемый GCP–стандарт. Основными понятиями, касающиеся GCP–исследований, является рандомизация – назначение исследуемых в группы методом случайной выборки (является основой статистического сравнения групп) [13, 14].

Проблема медицины, реабилитологии, основанной на доказательствах, глубже, чем просто сбор, обработка и накопление информации. На самом деле можно говорить об изменении мировоззрения врача, физического терапевта, эрготерапевта, о появлении нового реабилитационного кодекса, основанного на доказательствах. Доказательная медицина не ограничивается анализом результатов рандомизированных клинических исследований, она охватывает все отрасли медицинской науки, включая общие проблемы организации оптимальной системы здравоохранения.

Важную роль в становлении доказательной медицины сыграла крупнейшая мировая организация по доказательной медицине – это Международное Кокрановское сотрудничество (The Cochrane Collaboration) – международная организация, которая занимается анализом рандомизированных клинических исследований, а также внедрением во многих странах доказательной медицины. Целью создания этой организации является выявление и обобщение результатов всех проведенных рандомизированных клинических исследований. Кокрановское сотрудничество основано Арчи Кокран / Cochrane A.L./ в 1972 году) – как международная организация, целью которой является поиск и обобщение достоверной информации о результатах медицинских вмешательств. Среди ее учредителей – ведущие страны мира. Кокрановское общество занимается поиском и обобщением результатов всех когда–либо проведенных рандомизированных клинических испытаний с целью предоставления практическим врачам достоверной информации для помощи в принятии решений.

На сегодня в Кокрановскую ассоциацию входят более 3 тысяч участников. Она действует в виде сети центров ассоциации, которые совместно работают в разных странах. Цель ассоциации – создать исчерпывающий реестр всех рандомизированных клинических испытаний, необходимых для систематических обзоров. Главный результат деятельности Кокрановского сообщества – это создание и обновление систематических обзоров, которое осуществляют международные проблемные группы. В их состав входят ученые, врачи, представители здравоохранения, то есть все, кто заинтересован в получении надежной, современной и актуальной информации по профилактике, лечению и реабилитации пациентов с различными заболеваниями. После этого все систематические обзоры поступают в электронном виде в Кокрановскую базу данных систематизированного обзора «The Cochrane Database of Systematic Reviews». Наибольшими ресурсами с подбором статей по реабилитации в соответствии с требованиями доказательной медицины является Кокрановская библиотека, The National Center for Biotechnology Information и Physiotherapy Evidence Database. Многие авторских статей по реабилитационного вмешательства представлены на ресурсе The National Center for Biotechnology Information. Физическая реабилитация представлена отдельным Интернет–ресурсом Physiotherapy Evidence Database.



Таким образом, благодаря доказательной медицине происходит проверка эффективности и безопасности методик диагностики, профилактики и лечения в клинических исследованиях. Физический терапевт и эрготерапевт, используя информацию из научно-доказательной практики, применяет в своей работе только те методики, эффективность которых доказана, не тратит лишнее время на импровизационные эксперименты и не тратит время и силы пациента на действия, которые не принесут желаемого эффекта.

Учебные программы по физической терапии и эрготерапии должны быть ориентированными на научно-обоснованную практику, они требуют разработки и пересмотра учебных планов на основе фактических данных в рамках программ подготовки специалистов профессиональной реабилитации.

#### Список литературы:

1. Порядок проведення клінічних випробувань лікарських засобів та експертизи матеріалів клінічних випробувань / Затверджено Наказом МОЗ України від 13.02.2006 р. № 66/
2. Романишин М. Використання науково-доказової практики у фізичній реабілітації в неврології. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : збірник наукових праць № 1 (21). – м.Рівне, 2013 – С. 302 – 305.
3. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины / Пер. с англ. – М., 1998.
4. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions [Elektronik resourse]. – Mode of access : <http://www.cochrane.org/training/cochrane-handbook>
5. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. B.M.J. / D.L. Sackett, W.M. Rosenberg, J.A. Gray et al. – 1996. – № 312.
6. Health Quality Ontario. Physiotherapy rehabilitation after total knee or hip replacement: an evidence-based analysis. Ont Health Technol Assess Ser. 2005;5(8):1–91.
7. Kunz R The unpredictability paradox: review of empirical comparisons of randomised and non-randomised clinical trials / R. Kunz, AD. Oxman [Elektronik resourse]. – Mode of access : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9794851>
8. Kunz R. The unpredictability paradox: review of empirical comparisons of randomised and non-randomised clinical trials / R. Kunz, AD. Oxman [Elektronik resourse]. – Mode of access : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9794851>
9. Moher D. Does quality of reports of randomised trials affect estimates of intervention efficacy reported in meta-analyses? / D. Moher, B. Pham, A. Jones, DJ. Cook, AR. Jadad, M. Moher, P. Tugwell, TP. Klassen [Elektronik resourse]. – Mode of access : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9746022>
10. Schulz KF. Empirical evidence of bias. Dimensions of methodological quality associated with estimates of treatment effects in controlled trials / KF Schulz, I Chalmers, RJ Hayes, DG. Altman [Elektronik resourse]. – Mode of access : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7823387>
11. Thomas A., Han L., Osler BP, Turnbull EA., Douglas E. Students' attitudes and perceptions of teaching and assessment of evidence-based practice in an occupational therapy professional Master's curriculum: a mixed methods study // BMC Med Educ. –2017. – 17. – 1– P. 64 – 69.

12. <http://www.studfiles.ru/preview/3889808/>
13. <http://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/289/farmakoepidemiologiya>
14. <http://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1041/randomizaciya>

УДК 796.41

## **ВЫБОР ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИТНЕСОМ У ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА**

**О.В. Максимук**

*Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь*

*В статье теоретически обоснована и экспериментально подтверждена программа физкультурно–оздоровительных занятий для женщин зрелого возраста, основанная на применении комплекса (24 формы) тайцзицюань (китайской оздоровительной гимнастики ушу) и комплекса йогогических упражнений, обеспечивающая их эффективное использование для профилактики заболеваний. Представлены результаты генетического исследования, определения уровня здоровья и функционального состояния женщин.*

**Ключевые слова:** китайская оздоровительная гимнастика ушу, женщины зрелого возраста, уровень здоровья.

## **SELECTION OF MOTOR LOADS WITH FITNESSES AT WOMEN OF THE MADEN AGE**

**O.V. Maksimuk**

*Polessky State University, Pinsk, Belarus*

*In the article, the program of physical culture and health classes for women of mature age is theoretically substantiated and experimentally confirmed. It is based on the use of a complex of (24 forms) taijiquan (Chinese health gymnastics Wushu) and a complex of yoga exercises, which ensures their effective use for disease prevention. The results of genetic research, determination of the level of health and functional status of women are presented.*

**Key words:** Chinese health gymnastics wushu, women of mature age, health level.

**Введение.** В соответствии с Концепцией национальной безопасности Республики Беларусь, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 9 ноября 2010 г. № 575 "Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь", «повышение общего уровня здоровья населения входит в число основных национальных интересов».

Здоровье населения – одно из главных условий успешной реализации стратегии социально–экономического развития Республики Беларусь. Важнейшей целью государства в области охраны здоровья является снижение уровня заболеваний, распространение которых несет главную угрозу здоровью граждан и национальной безопасности.

Среди основных причин смертности отмечаются неинфекционные заболевания (НИЗ), которые являются причиной 89% всех смертей в стране. В частности, высокая смертность наблюдается в результате сердечно–сосудистых заболеваний (63%), среди которых сердечно–сосудистая недостаточность, тромбозы, атеросклероз, инсульт, стенокардия, варикозное расширение и многие другие. В связи с растущей распространенностью избыточного веса (57,4%) и ожирения (24,3%), в рамках плана по борьбе с НИЗ продолжается осуществление программ, направленных на профилактику нездорового питания и отсутствия физической активности.

Сегодня с понятием «здоровый образ жизни» прочно ассоциируется термин «фитнес», который используется не столько для обозначения конкретных современных программ физических тренировок, восстановительных процедур и помещений для их проведения,



сколько для определения здорового образа жизни в целом: от оптимального двигательного режима и рационального питания до комплексной программы оздоровительных мероприятий.

Одно из неперенных условий безопасной и эффективной деятельности современных оздоровительных центров – тесная связь с наукой и привлечение к работе квалифицированных специалистов в области спортивной и восстановительной медицины, реабилитации и лечебной физкультуры [3].

Не только молодые, здоровые и хорошо тренированные люди являются посетителями современных оздоровительных центров. Лица среднего и старшего возраста, часто с отклонениями в состоянии здоровья все больше стали посещать занятия оздоровительной направленности. Для этого контингента важное значение имеют правильно подобранные оздоровительно–тренировочные программы [2].

В последние годы многие специалисты [1] чаще говорят о наличии у людей пограничных состояний. Речь идет о «предболезни», т.е. состоянии организма на границе здоровья и болезни, которое может либо перейти в выраженную форму какого–либо заболевания, либо закончиться нормализацией функций организма. ДНК–диагностика генетических полиморфизмов, отвечающих за развитие патологических состояний, позволяет делать прогноз о развитии этих состояний еще на стадии предболезни.

Таким образом, распознавание и оценку донозологических состояний (донозологическая диагностика) можно рассматривать как новое направление. Их целью является раннее выявление самых начальных отклонений в состоянии здоровья и прогнозирование возможных патологических изменений.

В свою очередь, применение молекулярно–генетических методов диагностики в практике оздоровительных занятий может существенно повысить прогностические возможности и сохранить здоровье занимающихся.

В настоящее время большой популярностью в процессе оздоровительных занятий пользуются методики, пришедшие с Запада: аэробика и ее разновидности, калланетика, пилатес и многие другие [4]. Менее востребованными являются восточные оздоровительные системы. В то же время в последние годы наблюдается рост общественного интереса к занятиям оздоровительными видами восточной гимнастики [5].

Данное положение объясняет актуальность предпринятого нами исследования, целью которого явилось разработка и экспериментальное обоснование программы физкультурно–оздоровительных занятий с женщинами зрелого возраста на основе применения средств китайской оздоровительной гимнастики ушу и йоги.

*Задачи исследования:*

1) Выявить мотивацию к занятиям китайской оздоровительной гимнастикой ушу, уровень здоровья и функционального состояния женщин зрелого возраста.

2) На основе генетических маркеров выявить степень генетической предрасположенности у женщин зрелого возраста к развитию варикозного расширения вен.

3) Теоретически разработать и экспериментально обосновать программу оздоровительных занятий на основе средств китайской оздоровительной гимнастики ушу и йоги с женщинами зрелого возраста.

**Методы и организация исследования.** Был проведен формирующий педагогический эксперимент длительностью десять месяцев. В эксперименте принимали участие две группы женщин: экспериментальная (n = 24 чел.) и контрольная (n = 26 чел.). Перед началом занятий все участницы прошли медицинский осмотр и были допущены к занятиям оздоровительной физической культурой. Характеристика женщин, принимавших участие в эксперименте, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика женщин экспериментальной (ЭГ) и контрольной групп (КГ) ( $p > 0,05$ )

Параметры	ЭГ (n = 24)			КГ (n = 26)			t
	X±σ	Max	Min	X±σ	Max	Min	
Возраст, лет	29,8±4,5	35	22	30,6±3,5	35	22	0,67
Рост, см	166 ±4,5	173	158	168,2±4,4	177	162	1,74
Вес, кг	70,9±11,3	93	49	78,3±17,8	126	53	1,71

Основу содержания занятий в экспериментальной группе составили комплекс упражнений китайской оздоровительной гимнастики ушу (24 формы) и комплексы йоговских упражнений, направленных на профилактику основных заболеваний. Контрольная группа занималась йогой по общепринятой методике проведения занятий.

До эксперимента и по его завершению проводилось специальное тестирование, включающее измерение ряда физиологических показателей.

**Результаты исследования.** На начальном этапе исследования был проведен социологический опрос женщин, занимающихся физкультурно–оздоровительными занятиями, в процессе которого установлено, что большинство женщин (71,7 %) имеют потребность в двигательной активности в течение дня, при этом 48,3% респондентов предпочитают заниматься китайской оздоровительной гимнастикой ушу.

Для определения степени генетической предрасположенности к развитию варикозного расширения вен у женщин зрелого возраста определялся полиморфизм С677Т гена МТНFR, полиморфизм G1691А гена FV (фактор Лейдена) и полиморфизм G20210А гена F2 методом ПДРФ–анализа (анализ полиморфизма длины рестрикционных фрагментов).

В результате исследования выявлено, что 2 женщины являются носителями генотипа СТ в структуре гена МТНFR, что в 3 раза повышает риск сердечно–сосудистых заболеваний: высокий уровень гомоцистеина увеличивает вероятность атеросклероза и тромбоза, и 2 женщины являются носителями генотипа GA в структуре гена F5, что ассоциировано с риском развития венозных тромбоемболий и тромбозов.

Т.к. при варикозном расширении вен ограничиваются нагрузки и исходные положения, ухудшающие венозный отток, длительные статические нагрузки на нижние конечности, для занятий оздоровительной физической культурой женщины были определены в экспериментальную группу.

Уровень здоровья определялся по методике, предложенной Г.Л. Апанасенко.

Таблица 2 – Показатели уровня здоровья женщин зрелого возраста до педагогического эксперимента

Показатель	Экспериментальная группа (n = 24)		Контрольная группа (n = 26)		t	P
	X±σ	баллы	X±σ	баллы		
<u>Масса тела, кг</u> Рост, м <sup>2</sup>	25,8 ± 4,1	-1,3± 0,9	27,7± 6,3	-1,3± 0,8	1,25	p>0,05
<u>ЖЕЛ, мл</u> Масса тела, кг	30 ± 5,5	-1 ± 0,4	31,6 ± 7,6	0,9 ± 0,4	0,87	p>0,05
<u>Динамометрия кисти, кг (%)</u> Масса тела	44,3 ± 5,5	0 ± 0,8	40,8 ± 7,0	0,3 ± 0,7	1,76	p>0,05
<u>ЧСС x АДсист</u> 100	66,1±11,9	4 ± 1,0	72,1 ± 8,0	3,8 ± 1,4	2,04	p<0,05
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с	2,3 ± 0,2	1 ± 0	2,4 ± 0,3	1 ± 0	0,17	p>0,05
<b>Общая оценка уровня здоровья, сумма баллов (уровень здоровья)</b>	<b>3,2 ± 1,9 низкий</b>		<b>2,6 ± 1,5 низкий</b>			

В соответствии с суммарной оценкой женщины экспериментальной и контрольной групп имели низкий уровень здоровья.

Результаты комплексной оценки уровня здоровья женщин экспериментальной группы после проведения эксперимента представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Комплексная оценка уровня здоровья женщин экспериментальной группы за 10-ти месячный цикл занятий по экспериментальной методике (n = 24)

Показатель	До эксперимента		После эксперимента		t	P
	X±σ	баллы	X±σ	баллы		
<u>Масса тела, кг</u> Рост, м2	25,8 ± 4,1	-1,3 ± 0,9	23,6±2,7	0,8 ± 0,7	-5,438	p>0,05
<u>ЖЕЛ, мл</u> Масса тела, кг	30 ± 5,5	-1 ± 0,4	41,6±5,8	0,2± 1,1	14,264	p<0,05
<u>Динамометрия кисти, кг</u> Масса тела %	44,3 ± 5,5	0 ± 0,8	51,6 ± 5,0	0,8 ± 1,0	13,370	p<0,05
<u>ЧСС х АДсист</u> 100	66,1±11,9	4 ± 1,0	62,3 ± 11,5	4,7 ± 0,8	-1,192	p>0,05
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с (мин)	2,29 ± 0,2	1 ± 0	1,61 ± 0,3	2,5 ± 0,9	-10,237	p>0,05
<b>Общая оценка уровня здоровья, сумма баллов (уровень здоровья)</b>	<b>3,2 ± 1,9 низкий</b>		<b>7 ± 2,6 средний</b>			

Эффективность разработанной методики обусловлена достоверным повышением уровня здоровья практически по всем его показателям.

Результаты комплексной оценки уровня здоровья женщин контрольной группы за период эксперимента представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Комплексная оценка уровня здоровья женщин контрольной группы за период эксперимента (n = 26)

Показатель	До эксперимента		После эксперимента		t	P
	X±σ	баллы	X±σ	баллы		
<u>Масса тела, кг</u> Рост, м2	27,7 ± 6,3	-1,3 ± 0,8	25,7 ± 4,7	0,9± 08	-5,447	p>0,05
<u>ЖЕЛ, мл</u> Масса тела, кг	31,6 ± 7,6	0,9 ± 0,4	37,1 ± 6,2	0,6 ± 0,6	5,871	p<0,05
<u>Динамометрия кисти, кг</u> Масса тела %	40,8 ± 7,0	0,3 ± 0,7	44,4 ± 6,1	0,1± 0,7	8,304	p<0,05
<u>ЧСС х АДсист</u> 100	72,1 ± 8,0	3,8 ± 1,4	70,6 ± 6,7	3,6± 1,2	-2,297	p>0,05
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с (мин)	2,38 ± 0,3	1 ± 0	1,55±0,3	2,7±0,7	- 19,998	p>0,05
<b>Общая оценка уровня здоровья, сумма баллов (уровень здоровья)</b>	<b>2,6 ± 1,5 низкий</b>		<b>4,7±2,6 ниже среднего</b>			

Установлено, что у испытуемых контрольной группы за период педагогического эксперимента уровень здоровья возрос с 2,6±1,5 до 4,7±2,6 балла.

*Динамика функциональных показателей женщин зрелого возраста.* Результаты испытуемых экспериментальной группы в данной части исследования представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты изменения функциональной подготовленности женщин экспериментальной группы за время эксперимента (n = 24)

Функциональные пробы	X±σ		t	P
	до эксперимента	после эксперимента		
Пульсометрия, уд/мин	68,4±4,9	62,3±4,3	-11,880	> 0,05
АД, мм.рт.ст:				
систолическое	110±10,6	109,2±9,7	-1,416	> 0,05
диастолическое	72,1±7,2	71,7±7,0	-0,979	> 0,05
Частота дыхания, кол–во раз в мин	16,8±1,3	14,6±1,1	-18,402	> 0,05
Проба Генчи, с	16,6±1,7	19,7±1,5	14,526	< 0,05
Проба Штанге,с	28,8±3,5	32,1±3,2	15,872	< 0,05
Стабилографическая проба, %	67,7±8,8	79,9±2,3	7,247	< 0,05

Полученные данные свидетельствуют, что за время эксперимента увеличилась контрольная пауза задержки дыхания на выдохе и вдохе соответственно с 16,6±1,7 до 19,7±1,5 с и с 28,8±3,5 до 32,1±3,2 (p<0,05). Улучшилась стабилографическая проба с 67,7±8,8 до 79,9±2,3 % (p<0,05). Снизились частота дыхания с 16,8±1,3 до 14,6±1,1 кол–во раз/мин (p>0,05), частота сердечных сокращений с 68,4±4,9 до 62,3±4,3 уд/мин (p>0,05). Изменение функциональных показателей указывает на положительный оздоровительных эффект, полученный испытуемыми в течение 10–месячного цикла занятий по экспериментальной методике.

Динамика функциональной подготовленности женщин контрольной группы за время эксперимента представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты изменения функциональной подготовленности женщин контрольной группы за время эксперимента (n = 26)

Функциональные пробы	X±σ		t	P
	до эксперимента	после эксперимента		
Пульсометрия, уд/мин	66,1±3,7	64,5±2,2	-3,213	> 0,05
АД, мм.рт.ст:				
систолическое	109,6±10,8	109,2±9,8	-0,981	> 0,05
диастолическое	70,8±6,9	70,4±6,0	-0,981	> 0,05
Частота дыхания, кол–во раз в мин	17,2±1,5	16,4±1,2	-4,718	> 0,05
Проба Генчи, с	17,6±2,9	18,4±2,7	4,805	< 0,05
Проба Штанге,с	29,3±4,4	30,4±3,8	5,513	< 0,05
Стабилографическая проба, %	68,9±7,0	71,2 ± 6,8	7,463	< 0,05

В ходе педагогического эксперимента установлено, что у женщин контрольной группы также улучшились функциональные показатели.

#### **Выводы.**

1. Применение молекулярно–генетических методов диагностики с целью определения степени генетической предрасположенности к развитию патологических состояний позволяет определить характер двигательных нагрузок (видов тренировок) в практике оздоровительных занятий с учетом наличия или отсутствия патологических изменений, что

позволяет существенно повысить прогностические возможности и сохранить здоровье занимающихся.

2. Эффективность комплексных физкультурно–оздоровительных занятий с применением средств китайской оздоровительной гимнастики ушу и йогических упражнений, направленных на профилактику заболеваний у женщин зрелого возраста подтверждается повышением уровня здоровья у испытуемых экспериментальной группы с  $3,2 \pm 1,9$  до  $7 \pm 2,6$  балла и всех его компонентов за период проведения физкультурно–оздоровительных занятий.

3. Положительные изменения произошли в функциональном состоянии женщин. Улучшилось функционирование дыхательной системы: частота дыхания сократилась с  $16,8 \pm 1,3$  до  $14,6 \pm 1,1$  раз/мин, задержка дыхания на выдохе и вдохе увеличились с  $16,6 \pm 1,7$  до  $19,7 \pm 1,5$  с и с  $28,8 \pm 3,5$  до  $32,1 \pm 3,2$  с, соответственно. Улучшилась стабильно–графическая проба с  $67,7 \pm 8,8$  до  $79,9 \pm 2,3$  %. Отмечаются тенденция в улучшении работы сердечно–сосудистой системы.

Список литературы:

1. Жигалова, Я.В. Построение комплексных оздоровительных фитнес–программ для женщин 30–50–летнего возраста / Я.В. Жигалова // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 6. – С. 56–57.

2. Максимук, О.В. Изучение мотивации к занятиям китайской оздоровительной гимнастикой ушу женщин зрелого возраста / О. В. Максимук, Е.П. Врублевский, Лин Ванг. // Молодая спортивная наука Украины: материалы XVIII Международной научной конференции. – Львов, 2014. Т.4. – С. 69–73.

3. Руненко, С.Д. Врачебный контроль в фитнесе: монография / С.Д. Руненко. – М.: Советский спорт, 2009. – 192 с.

4. Спэрроу Л. Практическая энциклопедия йоги / Л. Спэрроу, П. Уолден. – М. : Эксмо, 2006. – 400 с.

5. Чжан Минью. Китайский лечебный цигун / Чжан Минью, Сунь Синьюань. – СПб., 1994. – 352 с.

УДК 376.37

## **ПРИМЕНЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ 5–6 ЛЕТ С НАРУШЕНИЕМ РЕЧИ**

**Т.В. Маринич**, канд. мед. наук, доцент

**В.В. Сачковская**

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Беларусь*

*Статья посвящена влиянию дыхательных упражнений на функциональное состояние дошкольников 5–6 лет с нарушением речи. Цель дыхательных упражнений – увеличить объем дыхания, нормализовать его ритм, выработать плавный, цельный, экономный выдох. Правильное речевое дыхание является основой звучащей речи. Оно обеспечивает нормальное голосо– и звукообразование, сохраняет плавность и музыкальность речи.*

**Ключевые слова:** дошкольники, дыхательные упражнения, нарушение речи, речевое дыхание.

## **APPLICATION OF RESPIRATORY EXERCISES AT PRESCHOOL CHILDREN 5–6 YEARS WITH VIOLATION OF SPEECH**

**T. Marinich, PhD, assistant of professor**

**V. Sachkovskaya**

*Polessky State University, Pinsk, Belarus*

*The article is devoted to the influence of breathing exercises on the functional state of preschool children 5–6 years with speech impairment. The purpose of breathing exercises is to increase the volume of breathing, to normalize its rhythm, to develop a smooth, one-piece, economical exhalation. Correct speech breathing is the basis of sounding speech. It ensures normal voice and sound formation, preserves smoothness and musicality of speech.*

**Key words:** *preschool children, breathing exercises, speech disturbance, speech breathing.*

Состояние здоровья подрастающего поколения — важнейший показатель благополучия общества и государства, отражающий не только настоящую ситуацию, но и дающий точный прогноз на будущее. По данным ряда авторов [1,4] от 70 до 90% детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения, и более 30% младших школьников массовых школ имеют разной степени выраженности и разного качества задержки развития речи. В Республике Беларусь за последние годы отмечается тенденция роста численности детей с нарушениями речи. Как показали специальные исследования, 25% четырехлетних детей страдают серьезными нарушениями в речевом развитии. В середине 70-х годов дефицит речи наблюдался только у 4% детей того же возраста.

Наиболее часто в общеобразовательную школу попадают дети, у которых отклонения в речевом развитии касаются только фонационного (внешнего) оформления высказывания, которые называют нарушениями произносительной стороны речи (речевой моторики). Значительно меньше детей с нарушениями структурно-семантического (внутреннего) оформления высказывания, которые в логопедии называют системными или полиморфными нарушениями речи. Учащиеся с глубоким недоразвитием и тяжелыми нарушениями речи (ТНР) обучаются исключительно в специализированных коррекционных школах-интернатах [2,4].

Одним из основных компонентов произносительной стороны речи является речевое дыхание, напрямую зависящее от функционального состояния и способности к произвольной регуляции внешнего дыхания, поскольку управляется тем же мышечным аппаратом. Оно обеспечивает нормальное голосообразование, правильное воспроизведение звуков, способно изменять силу их звучания, позволяет сохранять плавность речи, менять громкость [3,5].

Наиболее распространенными проявлениями нарушений речевой моторики являются нарушения речевого (или фонационного) дыхания: слабо развитые функциональные возможности дыхательной системы или неумение использовать дыхательные ресурсы в речевом акте — учащенное, поверхностное дыхание, преимущественно грудного типа, с нарушенным ритмом, произнесение слов на вдохе, одышка во время речи, слабая опора дыхания; неправильная артикуляция, нарушения координации артикуляции с дыханием и голосом, недостаточная подвижность органов речевого аппарата [4, 6].

Поскольку произносительная сторона речи во многом определяется регуляторными и функциональными возможностями дыхательной системы, то развитие моторной стороны речи следует осуществлять на основе достаточно высокого уровня сформированности произвольной регуляции и развития основных параметров внешнего дыхания [2, 4].

**Цель исследования:** оценить эффективность воздействия дыхательных упражнений на функциональное состояние детей старшего дошкольного возраста с нарушением речи.

**Организация исследования:** в исследование включено 15 детей старшего дошкольного возраста. Проведено анкетирование родителей для получения информации об анамнезе жизни детей, выполнен анализ медицинской документации, проведен анализ продолжительности речевого и внеречевого выдоха.

Детям предлагалось выполнить несколько заданий:

Для определения длительности внеречевого выдоха ребенку предлагалось выполнить максимально возможный по длительности выдох через рот. Чтобы увлечь их, разыгрывали ситуацию: как можно дольше дуть на ватку (снежинку). Время выдоха фиксировали с помощью секундомера.

Для определения силы внеречевого выдоха ребенку предлагалось выполнить максимально возможный по силе выдох через рот. По заданию следовало подуть на метку так,

чтобы она как можно дальше переместилась по гладкой поверхности стола. Расстояние, преодоленное меткой, измеряли линейкой в сантиметрах.

Следующее задание заключалось в том, что детям предлагалось как можно дольше на одном выдохе произнести звуки «а», «у», «и». Время звучания звуков (выдоха) фиксировали с помощью секундомера.

Затем детям предлагалось произнести скороговорку «Мама мыла Милу мылом, Мила мыло не любила» (содержит 8 слов или 16 слогов), стихотворение А. Барто «Наша Таня» (содержит 17 слов или 30 слогов) – определяли, сколько слогов дошкольник может произнести на одном вдохе. Наблюдали и фиксировали, когда ребенок добирает воздух, делает вдох в процессе речевого высказывания.

Речевое дыхание представляет собой высококоординированный акт, во время которого дыхание и артикуляция строго соотносятся в процессе речевого высказывания. В процессе речи существенно увеличивается функциональное значение фазы выдоха. Перед началом речи обычно делается быстрый и более глубокий, чем в покое, вдох. Речевой вдох осуществляется через нос и рот, а в процессе речевого выдоха поток воздуха идет только через рот. «Речевой» вдох характеризуется наличием определенного объема воздуха, способного обеспечить поддержание подсвязочного давления. Большое значение для озвучивания высказывания имеет рациональный способ расходования воздушной струи. Время выдоха удлинится настолько, насколько необходимо звучание голоса при непрерывном произнесении интонационно–логически завершенного отрезка высказывания.

Результаты исследования: средняя продолжительность внеречевого выдоха составила  $4,5 \pm 1,3$  секунды: от 3 до 4 секунд — у 7 (46,7%) детей; от 5—6 секунд — у 5 (33,3%) детей; более 6 секунд — у 3 (20%) детей.

Звук «а» дети произносили в среднем в течение  $5,3 \pm 0,8$  секунды, звук «у» —  $6,1 \pm 1,1$  секунды, звук «и» —  $5,8 \pm 1,3$  секунды.

Подсчет количества слов (слогов), которые дети могли произносить на одном выдохе без дополнительного добора воздуха, показал: при чтении стихотворения потребовалось в среднем  $4,8 \pm 0,7$  вдохов. При проговаривании скороговорки — 1,2 вдоха: 1 вдоха хватило 12 детям, 2 вдоха — 2 детям.

Внеречевой выдох, как правило, короче выдоха, совершаемого в процессе произнесения гласных звуков. В процессе фонации расходуется воздух более рационально, нежели при свободном выдохе: звук «а» воспроизводится несколько короче звуков «у», «и». Выявлено, что дети не всегда перед началом говорения делали вдох и нередко начинают свою речь с остаточного выдоха, поэтому при работе с детьми с нарушениями речи важным аспектом работы является формирование речевого дыхания.

Работа по формированию речевого дыхания включает в себя следующие этапы:

1) расширение физиологических возможностей дыхательного аппарата (постановка диафрагмально–реберного дыхания и формирование длительного выдоха через рот).

2) формирование длительного фонационного выдоха.

3) формирование речевого выдоха.

При постановке диафрагмально–реберного дыхания этом должны быть учтены следующие методические указания:

1. дыхательные упражнения должны быть организованы таким образом, чтобы ребенок не фиксировал внимание на процессе вдоха и выдоха;

2. для детей дошкольного возраста дыхательные упражнения организуются в виде игры так, чтобы ребенок произвольно мог сделать более глубокий вдох и более длительный выдох;

3. все упражнения на тренировку речевого дыхания связаны с выполнением двух основных движений: руки из положения «в стороны» движутся «кпереди» с обхватом грудной клетки, или из положения «вверху» движутся вниз. Движения корпусом, как правило, связаны с наклоном вниз или в стороны;

4. большинство упражнений для детей дошкольного возраста включают выдох с артикуляцией согласных (в основном щелевых) или фонацией гласных звуков, что позволяет логопеду на слух контролировать длительность и непрерывность выдоха, а в дальнейшем формирует у ребенка обратную биологическую связь.

Длительность и сила выдоха могут тренироваться в таких упражнениях, как:

1. Выдох под мысленный счет (вдох на счет 1–2–3; выдох: 4–5–6–7–8 до 15).
2. Произнесение на выдох шипящих звуков (с, ш, ф и др.), контролируя длительность выдоха секундомером.

3. “Прокатить выдохом” воображаемый ватный шарик по длине всей руки и пр.

Силу диафрагмального выдоха можно тренировать в упражнениях типа: “Задувай пламя свечи” и др. В дальнейшем диафрагмальный тип дыхания надо тренировать при выполнении физических упражнений (ходьба, наклоны и повороты туловища).

Одной из распространенных ошибок в работе по формированию речевого дыхания является чрезмерное наполнение легких воздухом во время вдоха. Слишком большой вдох создает излишнее напряжение дыхательных мышц, создает условия для гипервентиляции.

Следующим этапом работы является развитие длительного фонационного выдоха. Формирование фонационного выдоха является основой для развития координаторных взаимоотношений между дыханием, голосом и артикуляцией. Во избежание фиксации внимания на процессе вдоха инструкция должна касаться только длительности произнесения звука. После того как дети освоят длительное произнесение одного гласного на выдохе, предлагается произнести слитно сочетание двух гласных на одном выдохе А\_\_\_\_\_ О\_\_\_\_\_.

Постепенно наращивается количество гласных звуков, произносимых на одном выдохе в следующем порядке: А – О – У – И (эталон гласных звуков). Диафрагмальный вдох и выдох во время выполнения этих упражнений ребенок может контролировать ладонью, положенной на область диафрагмы. Помимо слухового контроля длительность фонационного выдоха можно контролировать плавным движением руки.

Третий этап работы над дыханием включает формирование собственно речевого выдоха. В упражнения вводятся слоги, слова, фразы. При усвоении новых навыков необходимо не только объяснение, но и многократный показ, подключение различных видов контроля (слуховой, визуальный, кинестетический). Тренировка должна быть систематической, длительной и включаться во все виды занятий, проводимых с детьми.

Поскольку формирование речевого дыхания тесно связано с формированием навыка рациональной голосоподачи и голосоуправления, то эти задачи решаются практически одновременно.

#### Список литературы:

1. Белякова, Л.И. Логопедия: заикание / Л.И.Белякова, Е.А.Дьякова. — М.:1. В.Секачев, 2001. 320 с.
2. Волкова, Г.А. Логопедическая ритмика: Учеб.для студ.высш.учеб.заведений. – М.: Гуманит.изд.центр ВЛАДОС, 2003. – 272 с.
3. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура: учебн. пособие. – 2-е изд., стереотип. / С.П.Евсеев, Л.В.Шапкова – М.: Советский спорт, 2004. – 240 с.
4. Маринич, Т.В. Влияние дыхательных упражнений на функциональное состояние дошкольников 5–6 лет с нарушением речи/ Т.В. Маринич, В.В. Сачковская// Здоровье для всех: научно-практический журнал.– 2016.– №2.– С. 8–10
5. Семенова К.А., Мастюкова Е.М., Смуглин М.Я. Клинические симптомы дизартрий и общие принципы речевой терапии. // Логопедия. Методическое наследие. В 5 кн. – Кн I: Нарушения голоса и звукопроизводительной стороны речи: В 2 ч. – Ч. 2.: Ринолалия. Дизартрия.: пособие для логопедов и студ. дефектол. факультетов пед. вузов. / Шаховская С.Н. и др.; под ред. Л.С. Волковой. – М.: Владос, 2006. – 303 с.
6. Ткаченко Б.И. Нормальная физиология человека. – 2-е изд. – М.: Медицина, 2005. – 928 с.
7. Шапкова, Л.В. Частные методики адаптивной физической культуры: учебник / Под общ.ред. проф. Л.В.Шапковой. – М.: Советский спорт, 2007. – 608 с.



## ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ ТРАНС–ЖИРНЫХ КИСЛОТ

**П. Марков, Д. Марков, А. Воденичарова**

*Медицинский университет Софии, Болгария*

*За последние 20 лет накопилось много научных данных о негативном воздействии транс–жиров на здоровье человека. Целью данной работы является проведение экспертной оценки риска для здоровья от употребления транс–жирных кислот. Были использованы документальный и социологический методы. Результаты показывают, что избыточное употребление продуктов, содержащих гидрогенизированные и частично гидрогенизированные жиры – источников большого количества транс–жирных кислот (ТЖК), значительно повышает риск возникновения других проблем со здоровьем: увеличивается уровень общего холестерина и ЛПНП–холестерина («плохого») и понижается уровень HDL–холестерина («хорошего») в плазме крови; стимулируется возникновение воспалительных процессов; повышается устойчивость к инсулину; повышается заболеваемость раком молочной железы, раком предстательной железы; депрессия, болезнь Альцгеймера и др. В заключении отмечается, что необходимо срочное введение обязательных информационных этикеток о содержании транс–жирных кислот в пищевых продуктах. Такое требование будет мотивировать производителей внедрять новые технологии, при применении которых неблагоприятные для здоровья транс–жирные кислоты не будут образовываться.*

**Ключевые слова:** транс–жирные кислоты, риск для здоровья, пищевые источники, гидрогенизированные и частично гидрогенизированные жирные кислоты, новые технологии, нормативные акты.

## EVALUATION OF HEALTH RISK OF DIETARY CONSUMPTION OF TRANS–FATTY ACIDS

**Peter Markov, Dimitar Markov, Alexandrina Vodenicharova**

*Medical University of Sofia, Bulgaria*

*Over the past 20 years, many scientific data have accumulated on the negative effects of Trans fats on human health. The purpose of this work is to conduct an expert assessment of the health risks from the consumption of Tran's fatty acids. Documentary and sociological methods were used. The results show that excessive consumption of foods containing hydrogenated and partially hydrogenated fats, the source of a large number of trans fatty acids (FFA), significantly increases the risk of other health problems: the level of total cholesterol and LDL cholesterol ("bad") increases and the decrease The level of HDL–cholesterol ("good") in blood plasma; The occurrence of inflammatory processes is stimulated; Increases insulin resistance; Increased incidence of breast cancer, prostate cancer; Depression, Alzheimer's disease, etc. In conclusion, it is noted that urgent regulation is needed to introduce mandatory information labels on the content of Tran's fatty acids in food. Such a requirement will motivate manufacturers to introduce new technologies, in the application of which adverse Tran's fatty acids will not form.*

**Key words:** trans–fatty acids, health risk, dietary sources, hydrogenated and partially–hydrogenated fatty acids, new technologies, regulations

Гидрогенизированные жиры («жесткие маргарины») были получены химическим путем в 1869 году во Франции. Они появились как замена дорогого и дефицитного в то время сливочного масла. Современная технология гидрирования жидких растительных жиров основана на нагревании до высокой температуры жидких растительных масел в

присутствии катализаторов и воды. При этом, их структура затвердевает и образуются транс-формы жирных кислот – то есть, транс-жирные кислоты, ТЖК с целым рядом неблагоприятных для здоровья свойств.

**Целью** данной работы является проведение экспертной оценки риска для здоровья от потребления транс-жирных кислот.

Были использованы документальный и социологический методы.

**Результаты.** За последние 20 лет накопилось много научных данных о негативных последствиях для здоровья при употреблении ТЖК [2, 5, 6], а именно:

– увеличиваются плазменные уровни общего и LDL-холестерина, т.е. налицо сходные свойства с насыщенными жирными кислотами НЖК; понижаются плазменные уровни HDL-холестерина; показатель соотношения LDL / HDL-холестерина, который является важным индикатором степени риска развития сердечно-сосудистых заболеваний под действием ТЖК, становится в два раза больше по сравнению с тем, который наблюдается под действием НЖК; стимулируются воспалительные процессы, которые являются основой для сердечно-сосудистых заболеваний; замедляется бета-окисление и метаболизм (сжигание) жиров; высокое потребление НЖК и ТЖК увеличивает риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний, в отличие от полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), которые уменьшают этот риск; ингибируется биосинтез эссенциальных жирных кислот (ЕЖК); увеличивается устойчивость к инсулину у пациентов с преддиабетом и сахарным диабетом; наблюдается внедрение ТЖК в фосфолипиды клеточных мембран и ингибирование «узнавания» клетки болезнетворных агентов; снижается иммунная резистентность организма; увеличивается риск развития рака молочной железы и рака предстательной железы; повышается вероятность разблокирования различных проблем центральной нервной системы, таких как депрессия, болезнь Альцгеймера и др.

**Пищевые источники ТЖК:**

Основным пищевым источником ТЖК являются частично гидрогенизированные растительные масла, которые используются в пищевой промышленности при производстве большого количества продуктов и при жарке во многих заведениях общественного питания. Они используются потому, что дешевые и вкусные, а их твердая структура придает плотность и форму изделиям, в которые они вкладываются.

**Частично гидрогенизированное пальмовое масло – источник ТЖК**

Пальмовое масло является дешевым природным продуктом. В отличие от большинства растительных масел, оно содержит значительное количество насыщенных жирных кислот, НЖК (почти 50% от общего содержания), из-за чего обладает практически твердой консистенцией при комнатной температуре и подходит для промышленного производства хлебобулочных и кондитерских изделий. Однако, существует научное доказательство того, что пальмовое масло, аналогично животным жирам, повышает уровень LDL-холестерина в крови и увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. В этом смысле, пальмовое масло похоже на сливочное масло и другие жиры, являющиеся основным источником НЖК [1, 2, 4].

Применение во многих пищевых продуктах частично гидрогенизированного пальмового масла создает серьезные проблемы со здоровьем. Частично гидрогенизированное пальмовое масло имеет лучшие технологические качества (в том числе – цвет и вкус), чем натуральное пальмовое масло, но к его нездоровому эффекту, связанному с высоким уровнем НЖК, добавляется вредный эффект от гидрирования ТЖК.

Пищевые продукты, приготовленные с применением частично гидрогенизированных растительных масел, могут содержать до 50% ТЖК от общего содержания жиров. Те, которые используются для производства хлебобулочных изделий, обычно содержат около 30% ТЖК от общего содержания жиров.

– ТЖК получают путем переработки (дезодорации) растительных масел, которые для этой цели нагреваются до температуры 240–270<sup>0</sup>С. Этот процесс связан с образованием ТЖК в количестве 1–3%. Поэтому, пищевая промышленность ищет и внедряет новые технологии для переработки растительных масел, при которых образование ТЖК минимизировано.

– Молочные жиры и жиры жвачных животных (крупного рогатого скота, буйволов, коз, овец) имеют естественное содержание ТЖК: 2–4% в молочных жирах и до 7% в жире мяса. ТЖК образуются в брюхе животных под воздействием микроорганизмов.

#### **Новые технологии для снижения ТМК:**

В связи с научными фактами о негативном влиянии ТЖК на здоровье человека, в 1995 г. были представлены инновационные технологические методы – фракционирование и перэтерификация, через которые содержание ТЖК в изготавливаемых маргаринах сводится к минимуму, без повышения уровня НЖК в конечном продукте [1, 3].

Создано новое поколение мягких столовых маргаринов, которые представляют собой эмульсию растительного масла в воде. Использование комбинации жидких масел ведет к получению маргарина со здоровым профилем. В то время как при старой технологии гидрирования маргарина содержали до 15% ТЖК, мягкие маргарины, которые производятся в соответствии с новыми технологиями, имеют значительно меньшее количество транс-жирных кислот.

#### **Мнение экспертов:**

Рекомендации Всемирной организации здравоохранения ВОЗ состоят в том, что потребление ТЖК не должно составлять более 1% от общего энергетического содержания пищи в день. Считается, что потребление ТЖК из натуральных источников не высока и не является существенным фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. По данным Европейского агентства по безопасности пищевых продуктов (European Food Safety Authority, EFSA), не существует безопасных уровней ТЖК в пищевых продуктах, так как любое увеличение их количества приводит к повышенному риску развития сердечно-сосудистых заболеваний. Поэтому EFSA не устанавливает допустимые пределы для приема ТЖК, а считает, что их потребление должно быть как можно ниже.

#### **Мировая практика:**

Дания является первой страной в мире, которая в 2003 году ввела закон, запрещающий продажу продуктов, содержащих более 2% ТЖК от общего содержания жира в продуктах. В 2008 году Швейцария, а затем Австрия и Исландия ввели запрет на использование ТЖК в продуктах питания [2, 4].

В 2005 году Англия обязала производителей объявлять на этикетках пищевых продуктов о содержании ТЖК и ввела политику поощрения добровольного исключения из использования частично гидрогенизированных растительных масел. В 2003 году в США, а в 2005 году в Канаде также была введена обязательная маркировка ТЖК. Регламентированное требование в США и Канаде, содержащее правило объявлять количество ТЖК во всех продуктах питания, независимо от их происхождения, привело к изменению технологии для переработки растительных масел и значительному сокращению транс-изомеров в них. В последние годы, в результате национальной политики, использование частично гидрогенизированных растительных масел в США, Канаде, Швейцарии, Германии, Австрии, Нидерландах, Дании и других странах значительно снизилось, а потребление промышленно произведенных ТЖК значительно уменьшилось.

В Болгарии в настоящее время, благодаря гармонизированию нашего национального законодательства с Европейским союзом (ЕС), на этикетках пищевых продуктов не требуется объявления о содержании ТЖК.

Положение №1169/2011 г. ЕС об информационных этикетках общего состава пищи, которое вступило в силу в нашей стране в декабре 2014 г., обязывает производителей указывать частичное или полное наличие гидрогенизированных растительных масел, но не и количество ТЖК.

**Заключение.** Научные доказательства свидетельствуют о том, что употребление ТЖК несет серьезный риск для здоровья. Это требует того, чтобы предприятия пищевой промышленности, по закону, были бы обязаны объявлять на этикетках о содержании ТЖК. Такое требование могло бы мотивировать их к внедрению новых технологий, при которых отсутствовали бы неблагоприятные для здоровья человека ТЖК.

#### **Список литературы:**

1. Николова М. Новото поколение меки маргарини, [publishing.arbilis.com/wp-](http://publishing.arbilis.com/wp-)

content/uploads/2013/09/ND\_2011\_1\_10.pdf

2. Петрова С. Употребата на хидрогенирани растителни мазнини и палмово масло в хранителната промишленост: съображения и перспективи. Хранително-вкусова промишленост, 2012, 10: 44–48

3. Berry SEE, Woodward R, Yeoh C, Miller GJ, Sanders TAB. Effect of interesterification of palmitic acid rich triacylglycerol on postprandial lipid and factor VII response. *Lipids* 2007; 42:315–323

4. Diet, nutrition and the prevention of chronic disease. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO, 2003.

5. Kavanagh K., Jones KL., Sawyer J. Et al. Trans Fat Diet Induces Abdominal Obesity and Changes in Insulin Sensitivity in Monkeys. *Obesity*, 2007; 15:1675–1684.

6. J. E. Upritchard, M. J. Zeelenberg, H. Huizinga, P. M. Verschuren, E. A. Trautwein. Modern fat technology: what is the potential for heart health? : *Proceedings of Nutrition Society* (2005); 64, 379–386.

УДК 608.1:618.2

## РАЗЛИЧНЫЕ БИОЭТИЧЕСКИЕ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПРИ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ

**Д. Марков, П. Марков**

*Медицинский университет Софии, Болгария*

*Внедрение и реализация пренатального скрининга создает ряд проблем социального, морального, этического и религиозного характера. Целью данной работы является проведение экспертного анализа и оценка различных биоэтических точек зрения в области пренатальной диагностики. Были использованы социологические и документальные методы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что, в мировом масштабе, биоэтические точки зрения в области пренатально-диагностических процедур совпадают по двум вопросам: эти процедуры должны быть добровольным, а не обязательным элементом пренатальных скрининговых программ при строгом соблюдении родительской автономии; полное раскрытие результатов исследований, в том числе – при спорных и / или неблагоприятных ситуациях. изложены позиции феминистских движений, религий (католицизма, иудаизма, буддизма и индуизма), правовых норм и знаний по вопросу абортов по медицинским показаниям. Сделан вывод о том, что, при принятии решений, в случае плохих результатов, неэтично оказывать какое-либо давление на родительскую пару. И еще: если болезнь поддается лечению и не повлияет на качество жизни семьи, прерывания беременности следует избегать.*

**Ключевые слова:** пренатальный скрининг, ненормальные результаты, аборт, биоэтика, мнение.

## VARIOUS BIOETHIC POISONS IN PRENATAL DIAGNOSTICS

**D. Markov, P. Markov**

*Medical University of Sofia, Bulgaria*

*The introduction and implementation of prenatal screening creates a number of social, moral, ethical and religious problems. The purpose of this work is to carry out expert analysis and assessment of various bioethical points of view in the field of prenatal diagnosis. Sociological and documentary methods were used. The obtained results show that, on a global scale, bioethical points of view in the field of prenatal diagnostic procedures coincide on two issues: These procedures should be a voluntary rather than an obligatory element of prenatal screening programs with strict observance of parental autonomy; Full disclosure of research results, including – in controversial and / or adverse situations. The positions of feminist movements, religions (Catholicism, Judaism, Buddhism and Hinduism), legal norms and knowledge on the issue of abortions on medical indications are stated. It is concluded that when*

*making decisions, in the case of poor results, it is not ethical to exert any pressure on the parent couple. And more: if the disease is treatable and does not affect the quality of life of the family, abortion should be avoided.*

**Key words:** *prenatal screening, abnormal results, abortion, bioethics, opinion.*

Современное развитие медицины позволяет проведение раннего пренатального скрининга и диагностики ряда структурных и генетических аномалий плода. Пренатальная диагностика призвана предотвратить рождение детей с ограниченными возможностями и, таким образом, спасает семьи и общество от огромных материальных и социальных затрат. Аномальные результаты тесно связаны с вопросом о прерывании беременности по медицинским причинам. Его применение, однако, создает ряд социальных, морально–этических и религиозных проблем [1, 3]. В мировом масштабе биоэтические точки зрения в области пренатальной диагностики совпадают по двум вопросам: эти процедуры носят добровольный, а не обязательный характер при осуществлении пренатальных скрининговых программ при строгом соблюдении родительской автономии; полное раскрытие результатов испытаний, в том числе – при спорных и / или неблагоприятных ситуациях [2, 4].

**Целью** данной работы является проведение экспертного анализа и оценка различных биоэтических точек зрения в области пренатальной диагностики.

Были использованы социологические и документальные методы.

#### **Результаты**

В соответствии с различиями в точках зрения относительно аборт, врачи и общество разделены на две группы – одна принимает селективный аборт, а вторая выступает против аборт. Сторонники селективных аборт утверждают, что решение о прекращении беременности при обнаруженной тяжелой патологии, значительно улучшает эмоциональное состояние пострадавших семей и предотвращает будущие страдания постнатального поврежденного плода / человека и трату огромных средств. Аргументы против селективного аборт состоят в том, что плод представляет собой биологическую систему, которая имеет все основные человеческие права и каждое живое существо имеет право на существование и заботу, независимо от низкой жизнеспособности. Споры имеют различную биоэтическую философию, а именно:

#### **ФЕМИНИСТСКИЕ БИОЭТИЧЕСКИЕ МНЕНИЯ**

Женщины–активистки и противники аборт критикуют медицинскую генетику, утверждая, что она ограничивает автономию и репродуктивную свободу беременных женщин, заставляя их делать аборт. В соответствии с такой точкой зрения, женщины являются жертвами медицинских технологий.

Существует еще одна группы феминисток, которые считают, что лучше родить нежеланного ребенка, чем сделать аборт, основываясь на неблагоприятных результатах пренатальной диагностики. Их мотив состоит в том, что: решение об аборте не является полностью свободным выбором; некоторые женщины сталкиваются с социальным давлением для проведения пренатальной диагностики [3, 5].

Объективно: Большинство беременных женщины пользуются возможностью проведения пренатальных исследований.

#### **РЕЛИГИОЗНЫЕ БИОЭТИЧЕСКИЕ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ**

Религиозные точки зрения к пренатальной диагностике, как правило, основываются на отношении данной конкретной религии к проблеме аборт. Очевидно, что институция, которая не допускает аборт ни при каких обстоятельствах, не может быть «благосклонна» к проведению пренатальной диагностики и не позволит пациентам принимать решения в соответствии с результатами.

#### **Католицизм**

Римско–католическая церковь ограничивает сферу **родительской автономии**, в частности, при выборе аборт. Католическая церковь **не разрешает аборт, ни при каких обстоятельствах**, даже в тех случаях, когда сохраняющаяся беременность может причинить вред матери или ребенку. Аборт **считается** насильственным **преступлением**. Доминирует концепция о том, что плод имеет статус человека.

Противники абортов все–таки допускают, что в некоторых исключительных случаях, когда существует угроза жизни матери, аборт может быть разрешен, но только как косвенный фактор для спасения жизни матери.

Сторонники аборта разделяют плод от рожденного ребенка и считают, что воспитание детей с ограниченными возможностями связано со значительными социальными и материальными затратами и страданиями. По этим причинам, они считают, что лучше вовремя прервать затронутую беременность. Протестантские органы продолжают делиться на противоположные точки зрения по вопросу об абортах.

### **Иудаизм**

Иудаизм представляет собой сильную оппозицию либеральной политики. Он не принимает аборта и родительскую автономию при принятии решения о сохранении плода. Однако, в отличие от католицизма, в иудаизме мать получает более высокий приоритет. Так что, если ее жизнь подвергается опасности, аборт разрешен. Разрешение на аборт дается при серьезно подорванном физическом и психическом здоровье матери, а также при физических и эмоциональных страданиях. Еврейские власти, как и их религия, считают, что психические заболевания представляют собой угрозу для жизни и, следовательно, могут быть причиной для прерывания беременности.

### **Буддизм и индуизм**

Буддизм и индуизм позволяют **аборты только по религиозным причинам**. Нарушителей ждет суровое наказание. Индуизм приравнивает аборт к убийству.

### **Правовые положения**

С введением пренатальной диагностики возникает множество юридических вопросов. Большинство из них являются результатом того, что законов в этой области слишком мало и они не решают конкретных вопросов. Основной правовой вопрос, который стоит перед пренатальной диагностикой, это право женщин на информированное согласие и этот вопрос регулируется законодательством. Большинство вопросов, касающихся генетического консультирования и пренатальной диагностики касаются получения адекватной информации об истории беременности и выявления факторов риска [1, 6].

Еще одна проблема состоит в том, что невозможно адекватно оповестить результаты исследований и информацию о связанных с ними рисках генетических аномалий. В тех случаях, когда допущена ошибка в реализации технологии при проведении пренатальной процедуры, **врач несет ответственность**, основанной на принципах **небрежности**. Ответственность зависит от доказательств недостатков при исполнении обязанностей и от причиненного ущерба. Предъявленное врачу обвинение может основываться на предполагаемых неправомерных родах, внутриутробной смерти по неосторожности, сокрытии информации. Другой вопрос о правовой компетентности состоит в том, можно ли предоставлять результаты генетической диагностики заинтересованным третьим лицам. Не существует четкой правовой основы для раскрытия такой информации. Врачу может быть предъявлено обвинение за нанесенный ущерб, если нарушена конфиденциальность данных.

Несомненно, самый сложный юридический вопрос в области пренатальной диагностики касается абортов.

Во всех развитых правовых системах разрешение на аборт регулируется законом, но конкретные правила для его реализации в отдельных странах могут отличаться.

В мире существуют три правовые модели, регулирующие аборт:

1. Модель, когда запрещены любые аборты, если не существует угрозы жизни матери;
2. Модель, когда все аборты разрешены законом, если он осуществляется медицинским персоналом. Эта модель направлена на улучшение качества жизни женщин и их прав на их собственное тело:

3. Модель, в соответствии с которой аборт может осуществляться только с предварительного разрешения независимых должностных лиц и на основании медицинских или психомедицинских причин. Очевидно, что третья модель является промежуточной (компромиссной) между первыми двумя моделями. [3, 6]

### **РЕКОМЕНДАЦИИ FIGO**

Эксперты Международной федерации акушерства и гинекологии (International Federation of Obstetrics and Gynecology – FIGO) для изучения этических вопросов при вспомогательной репродукции, обсуждая социальные вопросы пренатальной диагностики, выразили свое мнение [4]:

Так как инвазивные методы пренатальной диагностики могут нанести вред плоду, все используемые тесты должны быть проверены для получения точных и сопоставимых результатов.

Отношение женщины к степени и тяжести каких-либо аномальных результатов следует изучить заранее – прежде чем проводить пренатальные диагностические процедуры.

Возможно и противоречие во взглядах беременной женщины до и после результатов, особенно – если результаты плохие.

#### **Заключение**

Очевидно, что основные различия в биоэтических точках зрения сосредоточены на возможном прерывании беременности по медицинским показаниям в случае каких-либо серьезных аномалий. По этой причине дискуссии проводятся заранее (до начала исследований).

Информированное согласие является обязательным первым шагом до проведения какой-либо конкретной процедуры.

Результаты пренатальной диагностики должны быть строго конфиденциальными, чтобы не использовать болезнь плода в качестве оснований для отказа в дальнейшей медицинской помощи. При принятии решений, в случае плохих результатов, не этично оказывать какое-либо давление на родительскую пару. Следует избегать прерывания беременности, если болезнь поддается лечению и не повлияет на качество жизни семьи.

Список литературы:

1. Марков Д. Медико-этичные аспекты пренатальной диагностической процедуры, “Здравна политика и мениджмънт”, 2013, т. 13, №2, 9–14.
2. Марков Д. Информированный выбор при взятии на решение – этический стандарт в пренатальной медицине, В: Европейские этические стандарты и болгарская медицина – сборник статей, изд. БЛС, С, 2014, с.389–394.
3. Марков Д., Научно-практические проблемы пренатальной скрининговой диагностики, Контакт 2013, октомври, ТЕМТО, С, 217–220.
4. FIGO Committee for the Study of Ethical Aspects of Assisted Reproduction. Committee meetings 1990, 1991
5. Hershberger PE, Gallo A et al. A Preliminary Description of the Decision-Making Process among High-Genetic-Risk Couples Considering PGD Use. Intern. Soc.Prenat. Diagn., Int. Pren. Screening Gr. 2011 Congr.; June, 2011, Barcelona, Spain.
6. Scott R. Prenatal Testing, Reproductive Autonomy, and Disability Interests, Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics, 2005, 14:65–82.

УДК 612.7

## **ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ И ЕЕ РОЛЬ В ЖИЗНИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Е.В. Минёнок, Е.Н. Борун**, канд. ист. наук, доцент, **О.Ю. Лутковская**  
*Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк, Беларусь*

*В статье представлены результаты анкетирования студентов Полоцкого государственного университета на предмет отношения к двигательной активности. В анкетировании приняло участие 100 студентов 2 курса спортивно-педагогического, историко-филологического и радиотехнического факультетов. По результатам анкетирования была выявлена существующая на сегодняшний день проблема – гиподинамия (недостаток двигательной активности) у студенческой молодежи. В результате проведенного исследования предложены некоторые мероприятия по борьбе с гиподинамией, которые*

*отвлекут от вредного времяпрепровождения, привлекут большую часть студентов к занятиям физической культурой, спортом и туризмом что, несомненно, в какой-то мере позволит сохранить нравственное, психическое и физическое здоровье.*

**Ключевые слова:** *здоровье, двигательная активность, здоровый образ жизни,, гиподинамия, режим нагрузок, физическая культура, физкультурно-оздоровительные секции, туризм, физкультминутки, утренняя гигиеническая гимнастика*

## **ENGINE ACTIVITY AND ITS ROLE IN LIVING STUDENTS.**

**E.V. Minenok, E.N. Borun, O.U. Lutkovskaya**

*Polotsk State University, Novopolotsk, Belarus*

*There are results of the questionnaire of students Polotsk State University on the subject of attitude to physical activity. The questionnaire was attended by 100 students of the 2nd year on Faculty of Physical Training Education, Faculty of Humanities and Radio Engineering Faculty. As a result there was problem – lack of exercise of young students. The studying suggests some measures to combat physical inactivity, which distract from the harmful pastime attracting most of the students in physical culture, sport and tourism which undoubtedly save mental, physical and physical health.*

**Key words:** *health, physical activity, healthy lifestyle, hypodynamia, stress regime , physical education , health-improving sections, tourism, sports minuties , morning hygienic gymnastics*

За последние годы отмечается резкое снижение уровня здоровья у студентов. Во многом оно детерминировано социально-экономическими условиям, образом жизни, окружающей средой, наследственностью и системой здравоохранения. Ряд исследователей отмечают, что применительно к детям и подросткам обусловленность здоровья социальными условиями становится еще больше [1,3,5,6]. Даже наследственность, которая, казалось бы, не зависит от социально-экономических условий, на самом деле аккумулирует их воздействие по принципу эволюционной эстафеты. Особую тревогу и заботу вызывают подростки и студенческая молодежь.

Важным условием нормального развития ребенка, а также одной из важнейших форм жизнедеятельности развивающегося и растущего организма является двигательная деятельность. От режима двигательной активности главным образом зависит состояние здоровья, развитие моторики, работоспособность, успешность усвоения материала по различным предметам, настроение и долголетие человека [1].

Двигательная активность человека в виде различных форм мышечной деятельности (труд, обучение, физические упражнения) играет ведущую роль в его жизни и стала в процессе эволюции биологической потребностью. Двигательная активность, регулярные занятия физической культурой и спортом – обязательные условия сохранения здоровья и формирования здорового образа жизни учеников и студенческой молодежи [4,5].

Гиподинамия, большие умственные нагрузки, психические перегрузки в этом возрасте на фоне увеличивающегося ухудшения экологии окружающей среды чреватые не только временным понижением состояния здоровья. Мышечная гипотония и сниженная иммунобиологическая устойчивость организма является причиной таких заболеваний, как сердечно-сосудистые заболевания, психологическая неполноценность и другие. Последствия загрязнения окружающей среды еще долго будут сказываться на состоянии здоровья, поэтому возникает необходимость необходимо не только сохранять, но и преумножать свое здоровье и самооздоровления не только в современных условиях, но и в будущем.

Нормальная жизнедеятельность организма возможна лишь при определенной организации разнообразной мышечной нагрузки, необходимой для здоровья человека постоянно. Оно представляет собой сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, передвижениях, организованных и самостоятельных занятий физической культурой, спортом и объединенных термином «двигательная активность» [4]. Нейтральны по воздействию относительно малые мышечные усилия. Макси-



мальные нагрузки могут привести к переутомлению и резкому снижению работоспособности.

Рядом отечественных и зарубежных авторов научно обоснована норма двигательной активности современного человека – 10–14 тысяч шагов в день, примерно 7–10 км. До такой нормы не дотягивает даже половина студентов. Немало студентов, кто отождествляет с физической работой суету по кабинетам, аудиториям, коридорам учреждений, учебных заведений, передряги на городском транспорте, хождение по магазинам. Такие нагрузки создают ощущения большой усталости психической, но не физической [1].

Оздоровительный и профилактический эффект массовой физической культуры непрерывно связан с повышением физической активностью, усилением функций опорно-двигательного аппарата, активизацией обмена веществ. Для нормального функционирования человеческого организма и сохранения здоровья необходим определенный объём двигательной активности. В этой связи возникает вопрос о, так называемой, привычной двигательной активности, т.е. деятельности, выполняемой в процессе повседневного профессионального труда и в быту. Наиболее адекватным выражение количества произведенной мышечной работы является величина энергозатрат. Минимальная величина суточных энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составляет 12–16 МДж (в зависимости от возраста, пола и массы тела), что соответствует 2880–3840 ккал [2,5].

Двигательная активность принадлежит к числу основных факторов, определяющих уровень обменных процессов организма и состояние его костной, мышечной и сердечно-сосудистой систем. Она связана тесно с тремя аспектами здоровья: физическим, психическим и социальным и в течение жизни человека играет разную роль. Потребность организма в двигательной активности индивидуальна и зависит от многих физиологических, социально-экономических и культурных факторов. Уровень потребности в двигательной активности в значительной мере обуславливается наследственными и генетическими признаками. Для нормального развития и функционирования организма сохранения здоровья необходим определенный уровень физической активности. Этот диапазон имеет минимальный, максимальный и оптимальный уровни двигательной активности. Минимальный уровень позволяет поддерживать функциональное состояние организма. При оптимальном достигается наиболее высокий уровень функциональных возможностей и жизнедеятельности организма; максимальные границы отделяют чрезмерные нагрузки, которые могут привести к переутомлению, резкому снижению работоспособности. При этом возникает вопрос о привычной физической активности, которую можно определить уровнем и характером потребления энергии в процессе обычной жизнедеятельности. Оценка этой двигательной активности проводится по двум составляющим, профессиональный и непрофессиональный [2,6].

Физические упражнения приводят к возникновению очень интересного и полезного эффекта в организме. Во время нагрузки обмен веществ значительно ускоряется, но после нее начинает замедляться и, наконец, снижается до уровня ниже обычного. В целом же у тренирующегося человека обмен веществ медленнее обычного, организм работает экономичнее, а продолжительность жизни увеличивается. Повседневные нагрузки на тренированный организм оказывают заметно меньшее разрушительное воздействие, что также продлевает жизнь. Совершенствуется система ферментов, нормализуется обмен веществ, человек лучше спит и восстанавливается после сна, что очень важно. В тренированном организме увеличивается количество богатых энергией соединений, и благодаря этому повышаются практически все возможности и способности, в том числе, умственные, физические, сексуальны. Данные современных научных исследований свидетельствуют о том, что сегодня основным фактором кризисного состояния здорового учеников и студентов Беларуси является ограниченная двигательная активность [2,6]. Лишь небольшой % белорусов имеют необходимый физиологически обусловленный уровень двигательной активности, тогда как в странах ЕС – 40 – 60%, а в Японии – 70–80% [2,3].

Для изучения отношения студенческой молодежи к занятиям физической культурой и спортом разработана анкета *«Отношение обучающейся молодежи к занятиям физической культурой и спортом»* из 20 вопросов, позволяющих выявить: условия проживания

ния; главные факторы в структуре здорового образа жизни; состояние здоровья; частоту случаев нетрудоспособности; характер питания; наличие вредных привычек; режим труда и отдыха; отношение к занятиям физической культурой и спортом. Исследование проведено с помощью анкетирования методом социологического опроса в период с 25.11.2016 по 25.12.2016 гг. В опросе (анкетировании) приняло участие 100 студентов спортивно-педагогического, радио-технического и финансово-экономического факультетов учреждения образования «Полоцкий государственный университет». Формирование выборки респондентов проводилось методом собственного отбора. Средний возраст составил 18,5±0,53 года.

При обработке результатов анкетирования получены следующие результаты. На вопрос: «Каковы условия Вашего проживания» 51% респондентов ответили, что проживают в общежитии, 40% – живут дома, а 9% – снимают квартиру. 65% опрошенных считают спортивные дисциплины и спорт главными факторами здорового образа жизни; 15% – отказ от вредных привычек; 10% – правильное питание; 5% – режим дня и 5% – закаливание. Состояние своего здоровья, по пятибалльной шкале опрошенные оценили следующим образом: 1 балл поставили – 2,5%; 2 балла – 2,5%; 3 балла – 10%; 4 балла – 30%; на «отлично» – 55%. При этом 90% не имеют каких-либо хронических заболеваний, 5% опрошенных имеют заболевания и 5% затрудняются ответить. Один раз в год болеют 42,5% опрошенных, 55% болеют реже одного раза в год и 2,5% болеют чаще.

Полноценным свое питание назвали 34% респондентов, сбалансированным – 19%, регулярно питаются 32%; 47% считают, что питаются рационально. 95% респондентов считают физическое воспитание и спорт необходимым элементом здорового образа жизни, а 5% – придерживаются другого мнения. Придерживаться здорового образа жизни стараются 80% респондентов, 15% – придерживаются и 5% – не придерживаются.

При этом 7,5% опрошенных имеют какие-либо вредные привычки, 70% – не имеют вредных привычек, а 22,5% ответили: «Можно считать, что нет». 90% из имеющих вредные привычки хотят избавиться от них, но не знают, как это сделать; 10% ответили, что это им не мешает. Рассматривая характер вредных привычек выявлено, что 80% не курят; 7,5% опрошенных выкуривают до 5 сигарет в день, 5% – выкуривают больше 5 сигарет в день и 7,5% – курят очень редко. Спиртные напитки не употребляют 75% опрошенных; 7,5% употребляют алкоголь и 17,5 употребляют, но не крепкие спиртные напитки.

Оценивая режим дня выявлено, что 67,5% респондентов имеют постоянный режим дня, 5% не имеют режима дня и 27,5% ответили, что очень хотят организовать его, но у них это не получается. Свою личную гигиену обучающиеся оценили следующим образом: 80% поставили 5 баллов 10% – 4 балла, 5% – 3 и 2 балла.

При оценке характера двигательной активности 10% опрошенных ответили, что занимаются физической культурой только на занятиях спортивным дисциплинам, 20% делают утреннюю зарядку и 70% регулярно занимаются своим видом спорта и посещают спортивные дисциплины. При этом 85% считают нужным увеличить количество часов занятий по спортивным дисциплинам; 7,5% ответили, что им все равно и 7,5% считают неправильным такое увеличение, 75% респондентов ответили, что занятия в университете отвечают их потребностям, 20% – частично, 5% – не ответили. Результаты ответа на вопрос: «Какие факторы препятствуют занятиям физической культурой» – говорят об общей загруженности обучающихся, в большинстве случаев нехватку денежных средств и материально-технического обеспечения, усталость и нежеланием заниматься (по 23%).

Доминирующей мотивацией к занятиям физической культурой девушки назвали желание улучшить фигуру, похудеть (67%); из второстепенных мотивацией ведущее место занимает желание укрепить здоровье (33%). У молодых людей доминирующей также является мотивация улучшения фигуры, наращивание мышечной массы (76%). Из второстепенных – лидирующей мотивацией оказался недостаток двигательной активности и желание ее восполнить (24%). Следует заметить, что предлагалось отметить два варианта второстепенных мотивации.

Динамика учебного процесса с его неравномерностью распределения нагрузок и интенсификацией во время экзаменационной сессии является своего рода испытанием для

организма обучающихся. Происходит снижение функциональной устойчивости к физическим и психоэмоциональным нагрузкам, возрастает негативное влияние гиподинамики, нарушений режимов труда и отдыха, сна и питания, интоксикации организма из-за вредных привычек возникает состояние общего утомления, переходящее в переутомление. Важным условием, определяющим эффективность учебного процесса, является высокий уровень умственной и физической работоспособности обучающихся, а также их учебно-трудовая активность. Высокий уровень умственной и физической работоспособности в процессе учебной деятельности обучающихся обуславливается многими внешними и внутренними факторами. Таким образом, остается актуальным поиск средств, методов и форм повышением умственной деятельности обучающихся в течении учебного года. Среди них большую роль играет правильная организация образовательного процесса обучающихся, включающая в себя, как обязательный элемент занятия физической культурой и спортом.

Оздоровительное значение двигательной активности значимо на всех этапах жизни человека. Многочисленными исследованиями доказано, что в результате оздоровительных мероприятий повышается иммунная функция организма, пролонгируется активное состояние, физическая и умственная работоспособность. Оздоровительный эффект физических упражнений основан на тесной взаимосвязи работающих мышц с нервной системой, обменом веществ, функционированием внутренних органов. При регулярном и систематическом выполнении физических упражнений посредством – висцеральных рефлексов оптимизируется регуляция всех систем и органов организма человека. Улучшается обмен веществ, доставка и использование кислорода органами и тканями, снижается содержание холестерина и атерогенных липидов, вызывающих развитие атеросклероза, эффективнее выводятся из организма продукты распада, наблюдается экономизация деятельности дыхательной, сердечно-сосудистой, энергетической, теплообменной и других функций. Весьма значимы психологическая разгрузка и зарядка, которые дают занятия оздоровительными физическими упражнениями.

Список литературы:

1. Амосов, Н.М. Раздумья о здоровье / Н.М. Амосов.– М.: Физкультура и спорт, 1987. – 8 с.
2. Васильков В.Г. Физическое воспитание, как средство целостного развития личности студента вуза: Дис...канд. пед. наук. СПб. 2003. 174 с.
3. Виленский М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента : учеб. пособие для вузов, изучающих дисциплину "Физическая культура", кроме направлений в обл. физ. культуры и спорта/ М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. –М.: Гардарики, 2007.–218 с.
4. Козлов А.В. Альтернативная методика спортивно– ориентированного физического воспитания студентов гуманитарных вузов: Дис...канд. пед. наук. Воронеж. 2006. – 178 с.
5. Мелешкова Н.А. Формирование здорового образа жизни студентов вуза в процессе физического воспитания: Дис...канд. пед. наук. Кемерово. 2005.– 215 с.
6. Осипов А.Ю., Гуралев В.М., Кокова Е.И., Пазенко В.И. Физическое воспитание студенческой молодежи в современных условиях // Вестник Череповецкого государственного университета. 2013. №1 (46). Т.2. – С.100 – 103.

УДК 314.336+316.728]-057.87:364-78

## **ВОПРОСЫ ПЛАНИРОВАНИЯ СЕМЬИ И СМЫСЛОЖИЗНЕННЫЕ ОРИЕНТАЦИИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА»**

**И.В. Пантюк**

*Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы планирования семьи, профилактические мероприятия по охране репродуктивного здоровья, организация акушерско-гинекологической помощи женскому населению Республики Беларусь. В статье описаны результаты анкетирования по вопросам планирования семьи, жизненных ценностей и исследования*

смыслоразнозначных ориентаций студентов специальности «социальная работа». Полученные результаты свидетельствуют о том, что студенты факультета социокультурных коммуникаций БГУ тщательно планируют свою семейную жизнь и рождение детей, наиболее важными для них являются сферы общественной и семейной жизни.

**Ключевые слова:** молодежь, репродуктивное здоровье, планирование семьи, смыслоразнозначные ориентации, жизненные ценности.

## THE FAMILY PLANNING AND LIFE–MEANINGFUL ORIENTATIONS OF STUDENTS OF THE SPECIALTY «SOCIAL WORK»

**I.V. Pantiouk**

*Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus*

*The article deals with the issues of family planning, preventive measures for reproductive health, the organization of obstetrical and gynecological care for the female population of the Republic of Belarus. The article describes the results of the survey on family planning, life values and the life–meaningful orientations study of students of the specialty "Social work". The results indicate that the students of the Faculty of Social and Cultural Communications of the Belarusian State University carefully plan their family life and having children. The spheres of public and family life are the most important for them.*

**Key words:** youth, reproductive health, family planning, life–meaningful orientations, life values.

**Введение.** Студенческий возраст является одной из самостоятельных и первых стадий ранней взрослости. Для женщины завершение юности и начало взрослости начинается с 20 лет, а для мужчины – с 21 года. Период профессионального образования хронологически совпадает с кризисом юности [2]. Для этого периода жизни характерно: становления нового уровня развития самосознания, выработка собственного мировоззрения, поиска смысла жизни — все это активизирует процессы самоопределения и самопознания, проектирования себя в профессии. Студенческий возраст – период понимания своей роли в общественной жизни, время активного общения, дружбы, любви и время создания семьи и ее планирования. Актуальным является вопрос предупреждения нежелательной беременности и сохранении каждой возможной (зачатой) жизни в студенческие годы.

Планирование семьи, по определению ВОЗ, – это «те виды деятельности, которые имеют целью помочь отдельным лицам или супружеским парам достичь определенных результатов: избежать нежелательной беременности; произвести на свет желанных детей; регулировать интервалы между беременностями; контролировать выбор времени деторождения в зависимости от возраста родителей; определять число детей в семье» [4, 5].

Планирование семьи позволяет молодым людям иметь желаемое число детей и определять интервалы времени между их рождением. Это достигается благодаря использованию методов контрацепции и лечения бесплодия. В результате планирования семьи уменьшаются потребности в небезопасном аборте, а некоторые методы также способствуют предотвращению передачи ВИЧ и других инфекций, передаваемых половым путем [5].

Одной из задач, поставленных в рамках Цели в области устойчивого развития (ЦУР 3), является обеспечение к 2030 году глобального всеобщего доступа к услугам по охране сексуального и репродуктивного здоровья, включая услуги по планированию семьи, информирование и просвещение молодежи, учет вопросов охраны репродуктивного здоровья в национальных стратегиях и программах [5].

В Республике Беларусь система профилактических мероприятий по охране репродуктивного здоровья включает:

- ✓ предупреждение нежелательных беременностей;
- ✓ снижение числа абортов и заболеваемости по причине аборта;

- ✓ проведение профилактических мероприятий среди различных возрастных групп населения по формированию стереотипов поведения, безопасных для здоровья и жизни;
- ✓ консультирование по вопросам репродуктивного здоровья;
- ✓ планирование семьи; подготовку женщины и ее семьи к беременности и родам;
- ✓ антенатальную охрану плода, в том числе предупреждение и лечение внутриутробных инфекций и профилактику ВИЧ–инфекции [3].

Помощь женскому населению в Республике Беларусь оказывается в 107 женских консультациях и 225 акушерско–гинекологических кабинетах (отделениях). В стране работают 13 консультаций «Брак и семья» и 7 медико–генетических консультаций. В Республике Беларусь проводится реорганизация акушерско–гинекологической службы. С 1 ноября 2004 года функционирует Республиканский научно–практический центр «Мать и дитя», который является головным учреждением республики в области акушерства и гинекологии, неонатологии, педиатрии и медицинской генетики. В 2006 году на базе ГУ РНПЦ «Мать и дитя» открыто отделение планирования семьи и вспомогательных репродуктивных технологий [3, 4].

В целях практической реализации государственной политики в области охраны репродуктивного здоровья проводится работа по организации при женских консультациях кабинетов планирования семьи и услуг по охране репродуктивного здоровья подростков и молодежи. В настоящее время кабинеты доброжелательного отношения к подросткам функционируют во всех регионах республики и г. Минске. Всего в городе Минске действует 4 таких центра, что позволяет с периода новорожденности выявлять отклонения в психическом и физическом развитии детей и начинать их раннюю реабилитацию[4].

*Цель работы* – охарактеризовать вопросы планирования семьи и смысложизненные ориентации студентов специальности «социальная работа».

**Материалы и методы.** Использовали аналитический метод, анкетирование, тестирование.

Проведено анонимное анкетирование 67 студенток в возрасте  $23,6 \pm 5,3$  года, состоящих в браке или стабильных партнерских отношениях более 2–х лет и не имеющих детей в период обучения в ВУЗе. В исследовании приняли участие студентки специальности «социальная работа» заочного отделения факультета социокультурных коммуникаций БГУ. Для характеристики смысложизненных ориентации студентов мы использовали тест осмысленности жизни Д.А.Леонтьева: адаптированную им русскоязычную версию теста «Цель в жизни» (Purpose–in–Life Test, PIL) Джеймса Крамбо и Леонарда Махолика [1].

**Результаты и их обсуждение.** Анализ анкетирования по вопросам планирования семьи и репродуктивного здоровья выявил следующие результаты. На вопрос «Обсуждаете ли Вы вопросы планирования семьи с партнером?» – 98,2% ответили утвердительно; 65,3 % опрошенных обращались за консультацией по вопросам репродуктивного здоровья к специалистам в учреждения здравоохранения; 78,4 % молодых женщин используют современные контрацептивные средства, подобранные врачами акушерами–гинекологами женских консультаций; 95,6 % испытывают потребность в психологической поддержке и помощи, связанной с незапланированной беременностью, но чаще решают вопрос самостоятельно с партнером; 43,5 % признались, что главным методом планирования семьи является прерывание беременности с помощью искусственного аборта. Большинство респондентов (83,4 %), принявших участие в анкетировании, признались, что не обращались в центры планирования семьи и репродукции, но испытывали потребность в индивидуальной беседе со специалистом по сексуальному поведению и планированию семьи.

При изучении смысложизненных ориентаций у студентов специальности «социальная работа», нами установлен значимо высокий уровень показателя осмысленности жизни: среднее значение – 107,7; стандартное отклонение – 14,9. В таблице представлены средние значения и стандартные отклонения полученных данных субшкал теста осмысленности жизни студентов специальности «социальная работа».

Таблица – Средние значения и стандартные отклонения полученных данных субшкал теста осмысленности жизни студентов специальности «социальная работа»

Показатель	Субшкала Цели в жизни	Субшкала Процесс жизни	Субшкала Результативность жизни	Субшкала Локус–контроля–Я–хозяин жизни	Субшкала Локус–контроля–жизнь Управляемость жизни
Среднее значение	33,7	32,4	26,8	22,1	31,4
Стандартное отклонение	5,7	5,5	4,4	3,9	5,2

Обработка результатов показала, что средние и стандартные отклонения субшкал и общего показателя осмысленности жизни находятся в средних пределах: по субшкале «цели» – среднее значение 33,7; стандартное отклонение – 5,7; по субшкале «процесс» – среднее значение 32,4; стандартное отклонение – 5,5; по субшкале «результат» – среднее значение 26,8; стандартное отклонение – 4,4; по субшкале «локус контроля–я» – среднее значение 22,1; стандартное отклонение – 3,9 и по субшкале «локус контроля–жизнь» – среднее значение 31,4; стандартное отклонение – 5,2.

Интерпретация субшкал позволяет охарактеризовать студентов специальности «социальная работа» как целеустремленных, жизнь которых осмысленна и направлена на временную перспективу. Процесс жизни они воспринимают как интересный, эмоционально насыщенный и наполненный смыслом. В целом им присуще ощущение удовлетворенности самореализацией. Студенты верят в свои силы, контролируют события собственной жизни, обладают достаточной свободой выбора, чтобы построить свою жизнь в соответствии со своими целями и представлении о ее смысле, свободно принимают решения и воплощают их в жизнь.

Полученные данные теста согласуются с результатами анкетирования жизненных ценностей. Мы изучили 67 ответов на вопросы: «Есть ли у Вас цель в жизни и мечта?»; «Назовите главные ценности в Вашей жизни». По результатам анализа анкет цель в жизни имеют 88 %; основными ценностями в жизни студенты определяют следующие: семья (88 %), здоровье, любовь, дружба (по 40 %) и только 4 % – деньги. На вопрос: “Есть ли у Вас мечта?” никто не ответил, возможно, это связано с суеверием (“Если расскажешь – не сбудется”); 16 % респондентов отметили, что вера является главным звеном в духовной жизни.

**Выводы.** Студенты, обучающиеся социальной работе, тщательно планирует свою семейную жизнь и рождение детей, наиболее важными для них являются сферы общественной и семейной жизни. Большинство из них имеют конкретные цели в жизни, которая для них эмоционально насыщена и наполнена смыслом. Студенты обладают свободой выбора и убеждены, что контролируют свою жизнь. Современные студенты озабочены проблемами семейных ценностей и целей, смысла существования, а также вопросами свободы и ответственности за будущее поколение, поскольку стремятся планировать появление желанных детей и контролировать время деторождения. Высокий уровень показателя осмысленности жизни, онтологической значимости жизни, понимание целей и планов семейной жизни свидетельствует о готовности ставить перед собой цели и добиваться их реализации, что, безусловно, будет способствовать успешности в профессиональной деятельности в будущем.

#### Список литературы:

1. Бурлачук, Л.Ф., Морозов, С.М. Словарь–справочник по психодиагностике / Л.Ф. Бурлачук, С.М. Морозов, СПб.: Питер Ком, 1999. – 528 с.

2. Будинайте, Г.Л., Корнилова, Т.В. Личностные ценности и личностные предпочтения субъекта / Г.Л. Будинайте, Т.В.Корнилова // Вопросы психологии. – 1993. – № 3. – С. 99 – 105.

3. Защита материнства и детства. Новости отрасли. Республиканский научно–практический центр эпидемиологии и микробиологии <http://www.belriem.by/news/248–zashchita–materinstva–i–detstva>

4. Пантюк, И.В. Профессиональные компетенции специалиста по социальной работе: уч.пособие / И.В. Пантюк, БГУ. – Мн., 2011, с.133 – 135, 151 – 158.

5. Сексуальное и репродуктивное здоровье. Программы и проекты ВОЗ [http://www.who.int/reproductivehealth/topics/family\\_planning/ru/](http://www.who.int/reproductivehealth/topics/family_planning/ru/)

УДК 574.24

## КОЭФФИЦИЕНТ МЕЖПОЛУШАРНОЙ ЛИЦЕВОЙ АСИММЕТРИИ В ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

**Н.В. Позмогова**, канд. мед. наук

*Запорожский национальный университет, г. Запорожье, Украина*

*В статье рассматриваются вопросы о возможности применения коэффициента межполушарной лицевой асимметрии для оценки уровня здоровья населения в условиях урбанизированной среды обитания. Полученные данные межполушарной лицевой асимметрии могут быть использованы для формирования групп повышенного генетического риска и проведения превентивной реабилитации в экологически неблагоприятных регионах.*

**Ключевые слова:** межполушарная асимметрия, оценка уровня здоровья, генетический мониторинг, превентивная реабилитация, антропогенное загрязнение.

## COEFFICIENT OF INTERHEMISPHERIC FACIAL ASYMMETRY IN ASSESSMENT OF POPULATION HEALTH LEVEL

**N.V. Pozmogova**

*Zaporizhzhya National University, Zaporizhzhya, Ukraine*

*The possibility of coefficient of interhemispheric facial asymmetry use for assessing the population health level in urbanized environment is discussed in this article. The obtained data of interhemispheric facial asymmetry can be used for forming out the groups of increased genetic risk and carrying out preventive rehabilitation in ecologically unfavorable regions.*

**Key words:** interhemispheric asymmetry, health level assessment, genetic monitoring, preventive rehabilitation, anthropogenic pollution.

**Вступление.** Здоровье населения во всех странах мира рассматривается как самый главный критерий уровня общественного развития. Такие авторитетные организации как ООН, Всемирный банк, ВОЗ рассматривают проблему современной медицины как проблему хронических неинфекционных заболеваний. Названы основные причины преждевременной смерти населения в развитых странах мира – это болезни образа жизни, а именно инфаркт миокарда, инсульт мозга, сахарный диабет и др. Согласно мнению экспертов ВОЗ, роль медицины в решении проблем сохранения здоровья населения составляет лишь 8–10%, а образа жизни – 50% и более.

Социальному институту, который носит название «здравоохранение», не присуща функция формирования образа жизни. Именно поэтому, отношение к вопросу сохранения уровня здоровья стремительно меняется, ведь в «безопасной» зоне здоровья сейчас находится всего 1% населения. В настоящее время большие надежды возлагаются на "превентивную реабилитацию" населения. В ее основе – управление здоровьем индивида, т.е. мониторинг уровня здоровья и назначение оздоровительных мероприятий до начала

проявления заболевания с целью обеспечения «безопасного» уровня здоровья. Основой этого направления работы может стать большая армия специалистов по физической реабилитации, которые готовятся во многих ВУЗах Украины [1].

Healthy People 2020 определила приоритеты в отношении сохранения здоровья и профилактики болезней, поставив задачу выявить инструменты биомониторинга неблагоприятных факторов, оказывающих влияние на человека с раннего детского возраста. В связи с этим, считается, что актуальной задачей является поиск информативных маркеров, которые определялись бы простыми и доступными методами тестирования. При проведении биомониторинга исследователи во многих странах мира уже широко используют черепно–лицевую асимметрию как информативный инструмент оценки нестабильности развития [5].

Комплексная оценка генетического риска должна строиться с учетом как мутационных изменений, так и изменений модификационной ненаследственной изменчивости [2, с 5]. Вместе с тем, природа модификационной изменчивости признаков человека сложна и неоднородна.

Большинство исследователей лицевой асимметрии приходят к мнению, что незначительная лицевая асимметрия, определяющаяся как разница в размере между левым и правым полушариями, довольно распространена. Причины такой лицевой асимметрии остаются неизвестными несмотря на последовательную тенденцию к правостороннему доминированию.

Имеются также сообщения о том, что доля лиц с левосторонней межполушарной асимметрией увеличивается с возрастом [4]. Не вступают в противоречие с этими данными также сообщения о том, что лицевая асимметрия не зависит от состояния гетерозиготности организма, а существенное влияние на нее оказывает лишь мужской пол и процесс старения организма [6].

Обсуждая возможные причины левосторонней лицевой асимметрии, все больше исследователей приходят к выводу, что наиболее вероятной ее причиной является перенесенный экологический стресс [5].

Проблема неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья с каждым годом приобретает все большую актуальность. Оценка значимости загрязнения среды по биологическим ответам организма человека является более объективной, чем сопоставление концентраций отдельных загрязнителей с гигиеническими нормативами, так как интегрально учитывает влияние всех, в том числе, неидентифицированных загрязнителей, их комплексное воздействие на организм человека.

По нашему мнению, межполушарная лицевая асимметрия, по видимому, является отражением модификационной изменчивости лицевых структур черепа современного человека вследствие оксидативного стресса, вызванного агрессивным воздействием факторов окружающей среды. Следовательно, коэффициент межполушарной лицевой асимметрии может быть использован при проведении генетического мониторинга в условиях высокого уровня антропогенной нагрузки.

**Объект и методы исследования.** Целью нашей работы было провести оценку и определить направленность коэффициента морфологической межполушарной лицевой асимметрии у людей, родившихся и постоянно проживающих в условиях одного из наиболее загрязненных промышленных городов Украины, каким является г. Запорожье. В атмосферу г. Запорожья ежедневно выбрасывается около 2 млн. т. чрезвычайно активных загрязняющих веществ. Это обусловлено наличием и высокой концентрацией в городе предприятий черной и цветной металлургии, химии, машиностроения. Кроме этого, г. Запорожье занимает 2–е место после Киева по кол–ву автомобилей на 1 жителя.

Для проведения исследования случайным образом было отобрано 30 лиц мужского и женского пола в соотношении 1:1 в возрасте от 18 до 22 лет, родившихся и постоянно проживающих в двух наиболее загрязненных по состоянию атмосферного воздуха районах г. Запорожья. Группа контроля составила 30 человек, родившихся и постоянно проживающих в селах Запорожской области.

Исследование проводилось по методике Гурова Ю.В., Мулик А.Б. и соавторов [3]. Коэффициент межполушарной лицевой асимметрии человека (К ас.) оценивали по цифро-



вым фотографиям лица, сделанным на зеркальную фотокамеру Canon 350D. С помощью программы Adobe Photoshop проводили измерения и осуществляли комплексный расчет коэффициента межполушарной асимметрии лица по формуле  $K_{ас.} = 0,1 \times A : (C - D) \pm B$ , где А – расстояние между центрами зрачков по горизонтали, В – расстояние между центрами зрачков по вертикали – со знаком «+», если правый глаз выше левого; со знаком "–", если левый глаз выше правого, С – расстояние между центром зрачка правого глаза и срединной линией лица, D – расстояние между центром зрачка левого глаза и срединной линией лица.

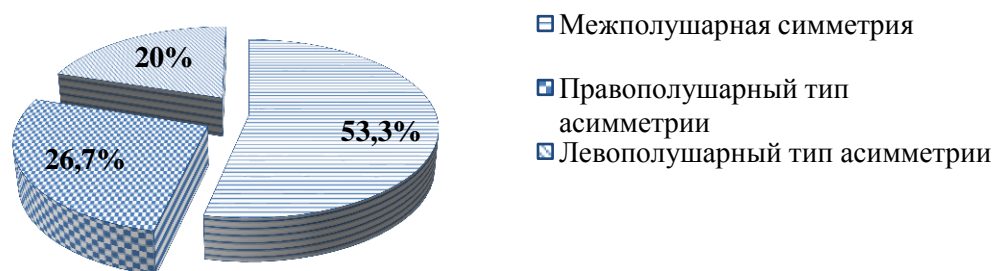
**Результаты и их обсуждение.** В зависимости от значения коэффициента морфологической межполушарной асимметрии все обследуемые лица были распределены на три группы.

Таблица 1 – Показатели коэффициента межполушарной лицевой асимметрии у жителей сел Запорожской области и жителей загрязненных районов г. Запорожья

Тип межполушарной асимметрии	Показатель коэффициента межполушарной асимметрии	Контроль (села Запорожской области)		Районы г. Запорожья с высоким уровнем загрязнения	
		n	$\bar{X} \pm m_x$	n	$\bar{X} \pm m_x$
левополушарная асимметрия	[-1,1; -5]	6	-1,97 ± 0,28	10	-2,43 ± 0,19
межполушарная симметрия	[-1; 1]	16	0,33 ± 0,16	12	-0,24 ± 0,16
правополушарная симметрия	[1,1; 5]	8	2,14 ± 0,36	8	2,1 ± 0,31

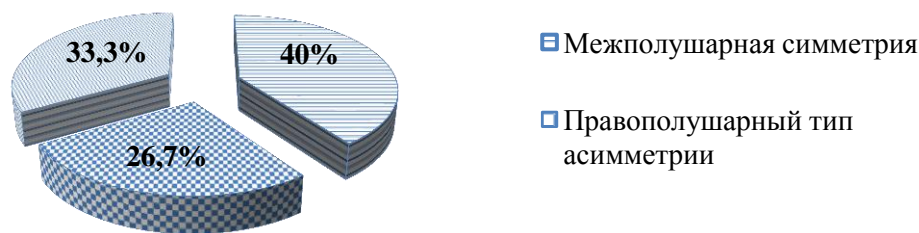
$p \leq 0,05$

Колебания значений коэффициента межполушарной лицевой асимметрии в пределах от -1 до +1 учитывались как незначительные и относились в разряд нормативных показателей. Лица с коэффициентом лицевой асимметрии от -1,1 до -5 были отнесены к левополушарному типу, а от 1,1 до 5 – к правополушарному типу асимметрии.



**Рисунок 1 – Распределение жителей сел Запорожской области по коэффициенту межполушарной лицевой асимметрии**

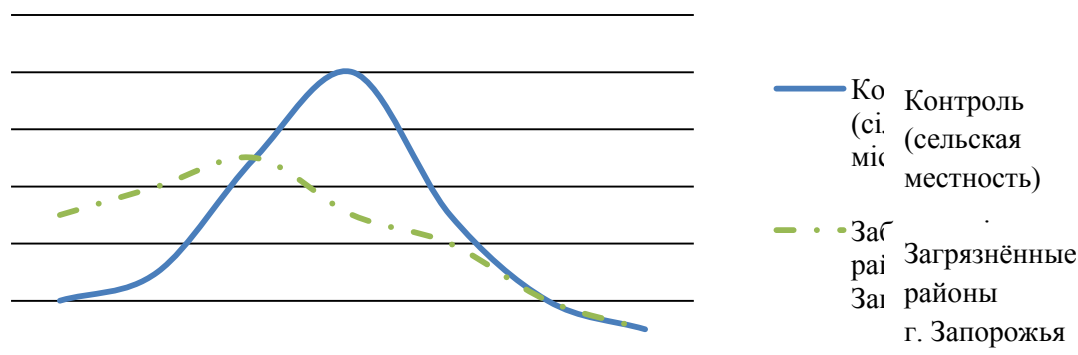
Полученные данные свидетельствуют о том, что в контрольной сельской местности 53,3% лиц имели незначительные отклонения лицевых структур от симметрии. Лица с левополушарным и правополушарным типом асимметрии составили в структуре 20% и 26,6% соответственно.



**Рисунок 2 – Распределение жителей загрязненных районов города по коэффициенту межполушарной лицевой асимметрии**

С ростом уровня загрязнения атмосферного воздуха количество лиц с левополушарным типом асимметрии увеличилось на 13,3% по отношению к контролю.

Для получения представления о направленности распределения морфологической лицевой асимметрии было построено графическое изображение распределения с учетом знака.



**Рисунок 3 – Направленность коэффициента межполушарной лицевой асимметрии**

Как видно на графике, в районах с высокой антропогенной нагрузкой атмосферного воздуха имеет место преобладание левополушарного типа асимметрии лицевых структур. Полученные в ходе исследования данные не вступают в противоречие с современными представлениями о причинах межполушарной лицевой асимметрии.

Таблица 2 – Статистические параметры асимметрии и эксцесса межполушарной лицевой асимметрии у лиц родившихся и проживающих в селах Запорожской области и районах г. Запорожя с высоким уровнем антропогенной нагрузки атмосферного воздуха

Статистические параметры	Села Запорожской области	Районы г. Запорожя с высоким уровнем антропогенной нагрузки атмосферного воздуха
$\bar{X} \pm m_x$	0,24±0,44	-0,34±0,62
$M_o$	0,41	-0,73
$M_e$	0,33	-0,47
$\sigma$	2,36±0,3	3,33±0,43
$A_s$	0,014±0,43	-0,36±0,43
$E_x$	0,5±0,83	-2,16±0,83

Колебания распределения признака относительно нуля соответствует отсутствию направленности коэффициента межполушарной лицевой асимметрии, при правосторонней асимметрии  $As > 0$ , левосторонней –  $As < 0$ . Если  $As < 0,25$ , то считается, что асимметрия низкая,  $As \leq 0,5$  – средняя, а при  $As > 0,5$  – высокая. Следовательно, распределение  $As$  (асимметрии) билатерального признака у лиц, родившихся и проживающих в районах г. Запорожья с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, полученное в ходе проведения исследования, соответствует левополушарному типу асимметрии лицевых структур среднего уровня.

Считается, что отклонение от нормального распределения эмпирического ряда по  $E_x$  (эксцессу) статистически значимо, если этот показатель более чем в 3 раза превышает свою ошибку репрезентативности. Следовательно, у лиц, родившихся и проживающих в районах г. Запорожья с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, данные ( $E_x$ ) эксцесса, полученные в ходе работы, статистически значимы ( $p \leq 0,05$ ), что свидетельствует об отсутствии антисимметрии в исследуемом билатеральном признаке человека – межполушарной лицевой асимметрии.

#### **Выводы:**

1. Сравнительный анализ коэффициента межполушарной лицевой асимметрии у жителей районов с разным уровнем антропогенной нагрузки свидетельствует в пользу преобладания в зоне экологического риска лиц с левополушарным типом асимметрии.

2. Использование модификационной изменчивости билатеральных лицевых структур человека на примере расчета коэффициента межполушарной лицевой асимметрии открывает новые возможности для проведения генетического мониторинга, оценки уровня адаптации популяции к неблагоприятным антропогенным воздействиям а также решения вопроса раннего выявления круга лиц, нуждающихся в превентивной реабилитации.

#### **Список литературы:**

1. Апанасенко Г. Здоровье Украины: есть ли выход из тупика? Главный санолог Министерства здравоохранения Украины [Электронный ресурс] URL: [http://xn—b1adef0ban2h.com.ua/popularly/616-zdorove-ukrainy-est-li-vyход-iz-tupika/](http://xn--b1adef0ban2h.com.ua/popularly/616-zdorove-ukrainy-est-li-vyход-iz-tupika/) (дата обращения: 26.04.2017).

2. Гашимова У. Изменчивость морфофункциональных признаков у человека в современных экологических условиях: автореферат дис. доктора биологических наук: 03.00.15. – Баку, 1996.– 36 с.

3. Гуров Ю.В., Мулик А.Б., Мулик Ю.А., Постнова М.В. Пат. Российская Федерация. МПК А61В 5/107. Способ оценки межполушарной асимметрии человека. – № 2431442; заявл. 07.04.2010; опубл. 20.10.2011. – [Электронный ресурс] URL: <http://www.findpatent.ru/patent/243/2431442.html/> (дата обращения: 26.04.2017).

4. Haraguchi S., Iguchi Y., Takada K. Asymmetry of the Face in Orthodontic Patients // *The Angle Orthodontist*. – May 2008. V. 78 (3), – P. 421–426. [Электронный ресурс] URL: <http://dx.doi.org/10.2319/022107-85.1/> (дата обращения: 26.04.2017).

5. Hujoel P., Masterson E., Bollen A. Lower face asymmetry as a marker for developmental instability. // *Am J Hum Biol*. – 2017;00:e23005. [Электронный ресурс] URL: <http://agingfree.org/Portals/0/xBlog/uploads/2017/4/14/Lower%20face%20asymmetry%20as%20a%20marker%20for%20developmental%20instability.pdf/> (дата обращения: 26.04.2017).

6. Windhager S., Schaschl H., Schaefer K., Mitteroecker P., Huber S., Wallner B., Fieder M. Variation at Genes Influencing Facial Morphology Are Not Associated with Developmental Imprecision in Human Faces. // *JOURNAL NAME: PLOS ONE* DOI: 10.1371/ Sep 06,2014[Электронныйресурс]URL:<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0099009/> (дата обращения: 26.04.2017).

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ И ОЖИРЕНИЕМ

**О.С. Ружи́ло**, канд. мед. наук

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь*

*В статье отражен метод восстановления менструальной функции у пациентов с синдромом поликистозных яичников и ожирением, основанный на комплексе мероприятий по снижению массы тела и приеме орлистата и дидрогестерона.*

**Ключевые слова:** синдром поликистозных яичников, ожирение, олигоменорея

## THE RECOVERY OF MENSTRUAL FUNCTION IN PATIENTS WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME AND OBESITY

**O.S. Ruzhylo**

*Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus*

*This article is devoted to the recovery of menstrual function in patients with polycystic ovary syndrome and obesity based on the complex of weight loss and administration of orlistat and didrogesteron.*

**Key words:** polycystic ovary syndrome, obesity, oligomenorrhea.

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) является актуальной проблемой гинекологической эндокринологии. Частота синдрома в популяции достигает 15%, у пациентов с эндокринным бесплодием – 50–60% [1, с. 104; 2, с. 3]. Анаболическое действие андрогенов реализуется посредством развития ожирения абдоминального типа. Ожирение встречается у 40–50% пациентов с СПКЯ. Ожирение обусловлено как метаболическими, так и поведенческими изменениями, в результате которых происходит повышенное отложение жира и, соответственно, увеличение массы тела. Многообразие клинических проявлений СПКЯ затрудняет выбор лечебной тактики для пациентов. Гормональные нарушения при СПКЯ, возникшие в подростковом возрасте, трансформируются в ановуляторное бесплодие в репродуктивном возрасте и ведут к развитию метаболических нарушений и болезней сердечно–сосудистой системы, сахарному диабету 2 типа в период пременопаузы, а также повышают риск развития рака эндометрия, яичников, молочной железы.

При наличии большого количества публикаций по проблеме лечения СПКЯ, проблема дифференцированного восстановления менструальной функции освещена недостаточно. У женщин с СПКЯ и ожирением восстановление менструальной и репродуктивной функции возможно лишь на фоне нормализации массы тела. Гормональный дисбаланс у пациентов с СПКЯ и ожирением детерминирован не только нарушением регуляции со стороны гипоталамо–гипофизарно–яичниковой системы, но и содержанием жировой ткани в организме [3, с. 6]. Однокомпонентная терапия, направленная на восстановление менструального цикла, в виде комбинированных оральных контрацептивов, стимуляции овуляции кломифена цитратом или хирургического лечения, показывает низкую эффективность, поскольку не ведет к снижению суммарной массы жира в организме [4, с. 92].

**Цель исследования:** оценить эффективность восстановления нарушений менструальной функции у пациентов с СПКЯ и ожирением.

**Методы и организация исследования.** В исследование было включено 73 женщины в возрасте 18–32 лет после получения информированного согласия. Основную группу составили 43 пациента с СПКЯ и ожирением, наблюдавшихся в акушерско–гинекологическом отделении № 1 филиала «Женская консультация» г. Пинска. Группа сравнения состояла из 30 здоровых женщин репродуктивного возраста. В группе сравнения не было выявлено нарушений менструальной функции, гиперандрогении и ожирения.

Диагноз СПКЯ устанавливался в соответствии с критериями «Роттердамского консенсуса по СПКЯ» (2003г.). Для определения индекса массы тела (ИМТ) использовали формулу: ИМТ = вес, кг / рост<sup>2</sup>, м. Определение гормонов в сыворотке крови проводили в раннюю фолликулиновую фазу на 2–5 день менструального цикла методом иммуноферментного анализа с использованием реактивов «Хема–Медика» (Россия) и DRG (Германия) на автоматическом биохимическом анализаторе с приставкой для иммуноферментного анализа ChemWell 2910 Combi (США) в Научно–исследовательской лаборатории лонгитудинальных исследований УО «Полесский государственный университет». Уровень прогестерона в сыворотке крови оценивали на 20–22 день цикла. При аменорее – уровень гормонов крови оценивали после проведения прогестероновой пробы.

Пациентам с СПКЯ и ожирением назначалась комплексная программа по снижению веса, включающая модификацию образа жизни и медикаментозное лечение. Пациентам рекомендовалась умеренно низкокалорийная диета (1350–1850 ккал), содержащая не более 30% калоража в виде жиров. Увеличение повседневной физической активности достигалось выполнением дозированной ходьбы 100–120 шагов в минуту в течение 35–45 минут, 3–5 раз в неделю. Для уменьшения всасывания жиров в желудочно–кишечном тракте использовался орлистат по 60–120 мг 3 раза в сутки во время еды в течение 6 месяцев. Для коррекции второй фазы цикла назначался дидрогестерон по 10 мг внутрь 2 раза в сутки с 14 по 25 день цикла. С целью активизации обмена веществ и витаминной коррекции рациона питания использовались поливитаминные препараты, содержащие жирорастворимые витамины (А, D, Е, К). Пациентам проводилось обследование до начала лечения и спустя 3 и 6 месяцев использования комплексной программы.

Для статистической обработки полученных данных применяли программное обеспечение STATISTICA 6.1 («StatSoftInc.», США). Для статистического анализа использовались методы непараметрической статистики. Результаты исследований представлены в виде медианы параметра, 15 и 85 процентиля для количественных признаков, и в виде процента и абсолютного значения – для качественных признаков. Для определения значимости различий сопоставляемых величин использовали непараметрические статистические методы (критерии  $\chi^2$ , Манна–Уитни, Вилкоксона). Различия считались значимыми при  $p < 0,05$ .

#### Результаты и обсуждение.

У 23 (53,4%) пациентов имелся избыток массы тела (ИМТ 25–30 кг/м<sup>2</sup>). Ожирение 1 степени (ИМТ 30–35 кг/м<sup>2</sup>) отмечено у 15 (34,9%), ожирение 2 степени (ИМТ 35–40 кг/м<sup>2</sup>) – у 3 (7,0%), ожирение 3 степени – у 2 (4,7%) женщин. Абдоминальный тип распределения жировой ткани преобладал и был выявлен у 83,7% пациентов. Глютеофemorальный тип распределения жира наблюдался только у 16,3% пациентов. Гирсутное число колебалось от 6 до 22 баллов (Me 11). Пограничное оволосение имели 53,5% женщин в подгруппе 1. У 39,5% пациентов гирсутное число составило более 12 баллов. Через 6 месяцев приема орлистата и дидрогестерона 69,8% пациентов наблюдали уменьшение выраженности гирсутизма. Гирсутное число за время лечения статистически значимо снизилось на 2 балла ( $p < 0,001$ ). Акне и жирная себорея исходно имели место у 65,1% женщин, а через 6 месяцев наблюдались лишь у 25,6% ( $\chi^2 = 30,7$ ;  $p < 0,001$ ).

Таблица 1 – Данные гормональных показателей в группе пациентов с СПКЯ и ожирением и в контрольной группе

Показатель	Пациенты СПКЯ (n=43)			Контрольная группа (n=30)
	До лечения	Через 3 месяца	Через 6 месяцев	
ЛГ, МЕ/л	8,3 (3,1–11,3)*	8,0 (3,5–10,9) *	7,9 (3,5–10,2)*/#	5,0 (3,8–7,3)
ФСГ, МЕ/л	4,1 (3,0–6,7)*	4,4 (3,5–6,2)*	4,6 (3,34–6,5)	5,5 (3,7–7,0)
ЛГ/ФСГ	1,83 (0,64–2,91)*	1,67 (0,75–2,23)*	1,76 (0,63–2,49)*	0,9 (0,7–1,2)
Эстрадиол,	0,212 (0,165–0,242)	0,197 (0,165–0,247)	0,186 (0,162–0,246)	0,247 (0,178–0,315)
Пролактин,	346 (208–592)	373 (219–582)	362 (178–538)	329 (156–453)
Прогестерон,	7,2 (5,8–8,5)*	8,9 (7,6–33,6)*/**	9,3 (7,3–40,9)*/#	38,8 (33,2–44,1)

Кортизол,	428,8 (271–577)*	416 (312–538)*	404 (284–571)*	305 (151–468)
ДЭАС, мкг/мл	5,6 (3,4–8,1)*	5,1 (3,4–7,2)*/**	4,8 (3,2–6,9)#	4,13 (2,84–5,73)
17–ОНП, нмоль/л	2,0 (1,4–3,0)*	2,0 (1,4–2,8)*	1,9 (1,3–2,8)*/#	1,3 (0,9–1,9)
Т, нмоль/л	2,9 (1,2–4,4)*	2,8 (1,3–4,2) */**	2,4 (1,4–4,1) */#	1,29 (0,53–2,26)
ГСПС, нмоль/л	33,1 (26,4–45,4)*	36,9 (28,4–46,2)*	39,4 (31,7–50,0)*/#	65,5 (47,8–99,1)
ИСА, %	8,3 (4,4–13,2)*	7,5 (3,6–11,1) */**	5,3 (3,8–10,9)*/#	1,8 (1,0–3,6)
Глюкоза, ммоль/л	5,1(4,7–5,4)	5,0 (4,7–5,4)	5,0 (4,7–5,5)	4,8 (4,3–5,1)
ИРИ, мкМЕ/мл	17,6 (11,6–26,6)*	16,5 (10,0–23,3)*/**	14,0 (10,4–21,1)*/#	8,3 (6,5–11,1)
НОМА–IR	4,03 (2,51–5,68)*	3,67 (2,33–4,87)*/**	3,35 (2,17–4,51)*/#	1,84 (1,34–2,25)

Примечания: 1 – \* – статистически значимые различия с контрольной группой ( $p < 0,05$ ) (U–критерий);

2 – \*\* – статистически значимые различия между пациентами с СПКЯ до лечения и после 3 месяцев лечения ( $p < 0,05$ ) (критерий Вилкоксона);

3 – # – статистически значимые различия между пациентами с СПКЯ до лечения и после 6 месяцев лечения ( $p < 0,05$ ) (критерий Вилкоксона).

Содержание гонадотропинов и андрогенов в сыворотке крови пациентов в процессе лечения претерпело существенные изменения (таблица 1). У пациентов с СПКЯ и ожирением за 6 месяцев терапии наблюдали статистически значимые изменения: снижение уровня ЛГ, андрогенов, ИРИ (на 20% от исходного) и индекса инсулинорезистентности НОМА–IR (на 16,8% от исходного). За 6 месяцев терапии наблюдали статистически значимые изменения гормонального профиля: снижение уровня ЛГ, соотношения ЛГ/ФСГ, общего Т, ДЭАС, 17–ОНП, повышение уровня ГСПС (с 33,1 нмоль/л (26,4–45,4) до 39,4 нмоль/л (31,7–50,0)). Таким образом ИСА снизился через 6 месяцев на 36,1% от исходного ( $p < 0,05$ ). Эти данные подтверждают эффективность коррекции гиперандрогении при снижении массы тела у пациентов с СПКЯ (рисунок 1).

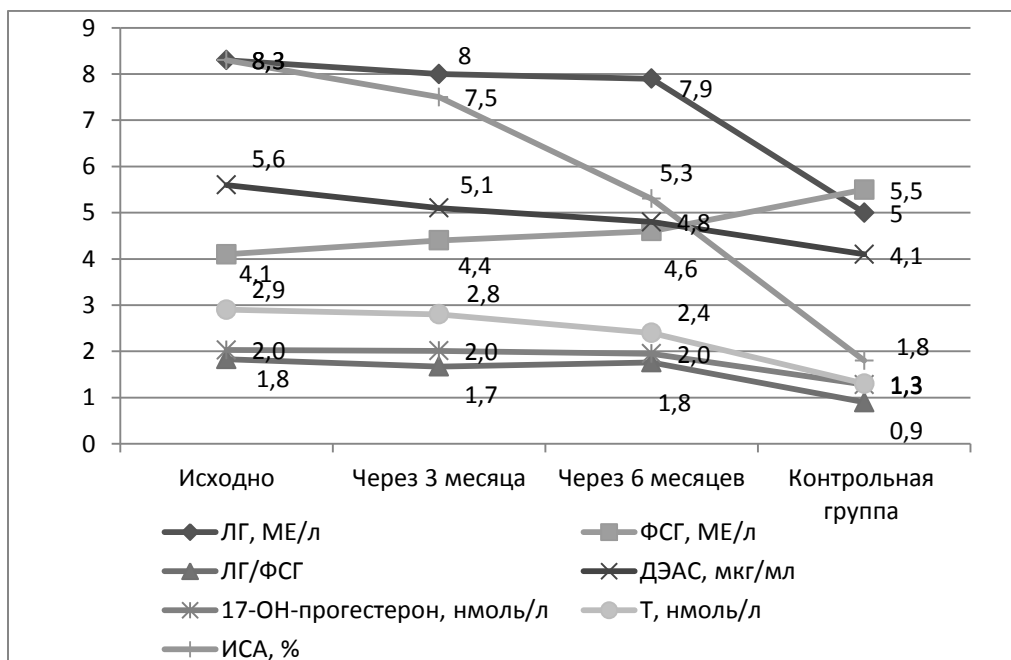


Рисунок 1 – Динамика уровня гормонов у пациентов с СПКЯ и ожирением на фоне лечения

Метаболический синдром согласно критериям International Diabetes Federation (2005) был диагностирован у 41,9% женщин подгруппы 1. Через 12 месяцев лечения орлистатом

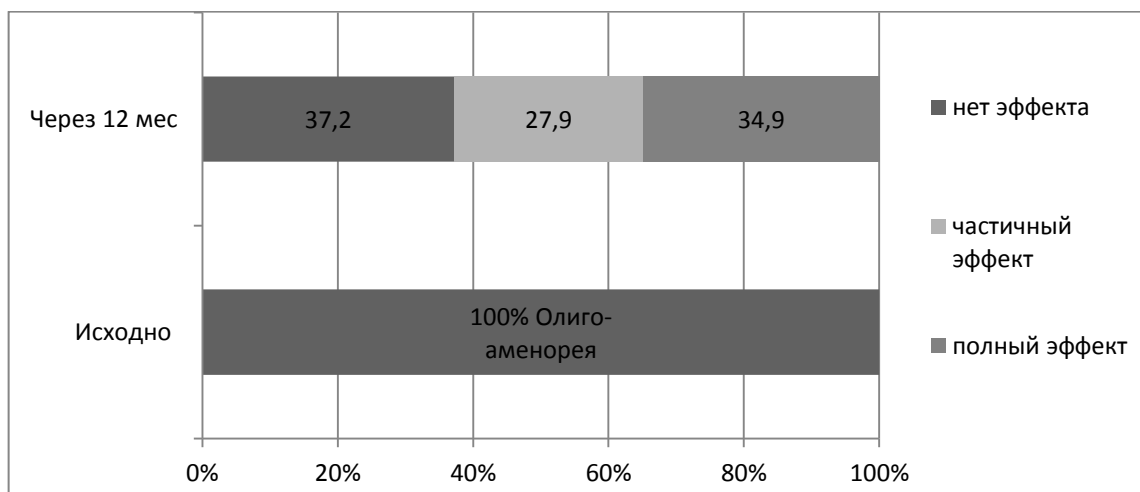
и дидрогестероном в сочетании с модификацией образа жизни метаболический синдром наблюдали у 18,6% из числа пациентов с СПКЯ ( $\chi^2=12,48$ ,  $p<0,001$ ).

В течение всего периода лечения наблюдали высокую комплаентность у пациентов. Все женщины были информированы о возможных побочных эффектах и схеме приема препарата. Среди побочных эффектов при приеме орлистата пациенты отмечали такие явления, как маслянистые выделения из прямой кишки (11,6%), выделение газов с некоторым количеством отделяемого (9,3%), позывы на дефекацию и учащение дефекации (37,2%). Однако данные реакции возникали при погрешности в диете (прием большого количества жирной пищи) и устранялись путем коррекции рациона.

Через 6 месяцев проводимого лечения у пациентов отмечали снижение медианного показателя массы тела на 5,0 кг (3,1–7,0), а медианный показатель ИМТ снизился с 29,3 до 27,6 кг/м<sup>2</sup> ( $p<0,05$ ). Динамика антропометрических показателей характеризовалась статистически значимым уменьшением ОТ, ОБ и ОТ/ОБ ( $p<0,05$ ). Среднее снижение массы тела составило 6,2%. Снижение массы тела до целевого показателя (5% и более от исходной массы тела) достигнуто у 31 женщин (72,1%). В результате динамического наблюдения за женщинами основной группы в течение 12 и 24 месяцев было отмечено, что 29 (67,4%) пациентов сохранили достигнутые в результате лечения показатели массы тела, ИМТ и антропометрии, а у 6 пациентов наблюдалось дальнейшее снижение массы тела.

На фоне приема дидрогестерона во вторую фазу цикла у всех женщин менструации приходили своевременно, а после отмены препарата самостоятельный регулярный цикл наблюдался у 27 (62,8 %) пациентов. В группе пациентов с регулярным циклом ИМТ за период наблюдения снизился на 8,3%. Побочных эффектов при приеме дидрогестерона женщины не отмечали. Пациенты находились под динамическим наблюдением в течение 12 месяцев. Периодов аменореи за время наблюдения не отмечено. Следует отметить, что в течение 12 месяцев наблюдения частота олигоменореи была достоверно ниже исходной (37,2% против 83,7%;  $\chi^2=46,2$ ,  $p<0,001$ ). Характер менструальной функции оценивали при анализе менструального календаря. Для контроля овуляции использовали данные фолликулометрии в течение цикла, определение уровня прогестерона во 2 фазу менструального цикла, данные тестов функциональной диагностики и базальной термометрии.

Эффективность комплекса лечебных мероприятий представлена на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Эффективность восстановления менструальной функции у пациентов с СПКЯ и ожирением после лечения**

Для оценки эффективности проводимого лечения в отношении восстановления менструальной функции мы использовали следующие критерии:

- без эффекта – отсутствие регулярных менструальных циклов, периоды аменореи;
- частичный эффект – увеличение числа регулярных менструальных циклов (менее 10 менструаций в год) по сравнению с исходными данными;

– полный эффект – более 10 менструаций в год.

Таким образом, нормализация менструального цикла имела место в 62,8% случаев, причем полный клинический эффект и восстановление овуляторного цикла наблюдался у 34,9 % пациентов, частичный эффект отмечен у 27,9% пациентов с СПКЯ и ожирением. Модификация образа жизни у пациентов с СПКЯ должна включать не только сбалансированное рациональное питание и снижение калоража пищи, но и обязательное применение регулярных физических нагрузок. Эти мероприятия обеспечивают хороший лечебный эффект и могут служить подготовкой для дальнейшего медикаментозного и хирургического лечения, а также применения вспомогательных репродуктивных технологий. Для пациентов с СПКЯ и ожирением нормализация массы тела и коррекция метаболических нарушений является патогенетически обоснованным этапом восстановления менструальной функции.

Список литературы:

1. Современные методы лечения бесплодия при СПКЯ / Л. Ф. Можейко [и др.] // Охрана материнства и детства. – 2014. – № 1. – С. 104–106.
2. Teede, H. Polycystic ovary syndrome: a complex condition with psychological, reproductive and metabolic manifestations that impacts on health across the lifespan / H. Teede, A. Deeks, L. Moran // BMC Med. – 2010. – Vol. 8. – 41 p. [Publ. Online].
3. Подзолкова, Н. М. Ожирение и репродуктивная функция женщины : учеб. пособие / Н. М. Подзолкова, И. В. Кузнецова, О. Л. Глазкова. – М. : ГОУ ДПО РМАПО, 2006. – 29 с.
4. Семенюк, А. К. Синдром поликистозных яичников (этиология, патогенез, клинические формы, диагностика, лечение медикаментозное и эндоскопическое) : пособие / А. К. Семенюк, Т. С. Дивакова. – Витебск: ВГМУ, 2014. – 127 с.

УДК 796.01:612; 796.022:53.08

## ПЕРСониФИЦИРОВАННОЕ ВИБРОСТИМУЛИРОВАНИЕ – ЗДОРОВЬЕ ДЛЯ ВСЕХ

**Д.И. Сагайдак**, канд. физ.–мат.наук, доцент

*Научно–методическое учреждение Белорусского государственного университета  
«Республиканский центр проблем человека», г. Минск, Беларусь*

*Разработаны и изготовлены эргономичные вибростимуляторы с кольцевыми вибротодами, обеспечивающими пространственную передачу виброэнергии в зоны тела.*

*Разработана и изготовлена измерительно–диагностическая аппаратура, выявлено и исследовано явление затухания и суммирования виброэнергии в зонах тела.*

*На основе данных вибрационной тренировки космонавтов разработаны частотные и амплитудные критерии и параметры проведения динамической общекорпоральной вибростимуляции.*

**Ключевые слова:** *пространственная вибростимуляция, виброчастотные измерения, виброреабилитация.*

Более 100 лет тому назад, в 1914 г. на выставке в Париже демонстрировался вибромеханический имитатор лошади. Красивая модель части туловища с седлом и стременами. Никаких данных о физических характеристиках имитатора верховой выездки не было.

Впервые действие специального лечебного вибровоздействия отмечено Вольтером (XVIII в.) в его письме: «Я залез в трясучку аббата де Сен Пьера и теперь чувствую себя лучше». В России на специальном вибрационном столе под руководством В.М. Бехтерева доктор Н.Ф. Чигаев лечил нервные болезни [1].

Выдающийся авиаконструктор А.Н. Туполев в воспоминаниях о тяжелой работе во время Великой Отечественной войны в зоне заключения (сталинские «шарашки») описывает, что конструкторов ставили на напольную виброплатформу на полторы–две минуты три–



четыре раза в день, чтобы у них сохранялась умственная работоспособность. Однако достоверные вибрационные данные в доступной нам печати были опубликованы только в 1966 году доктором медицинских наук А.Я. Креймером [2].

За прошедшие пятьдесят лет по проблеме влияния вибровоздействий в производственных травмирующих, спортивно–реабилитационных и развивающих задачах опубликовано много практических рекомендаций. Мировые производители вибромеханической аппаратуры выпускают самые разнообразные средства: ручные, воротниковые и поясные стимуляторы, удобные для локального и зонального воздействия. Этот инструментарий производится в многомиллионном количестве. Кресельные релаксационные системы и закрывающиеся капсулы обеспечивают минивибровоздействия на сидящего или лежащего пациента, сопровождающиеся медитативными расслабляющими ритмами. Производится специализированное клиническое оборудование – вибротракционные кровати ориентированные на реабилитацию позвоночника и суставов тазобедренной системы.

В фитнесе, спортивной медицине и тренировочной практике сформировались устойчивые биомеханические методики, в основном использующие напольные вибромеханические устройства. Напольные вибромеханические платформы и аппараты реализуют вибровоздействия с частотами от 5 до 50 Гц и амплитудами от 2 до 10 мм. Эту аппаратуру производят США, Китай, Южная Корея, Германия, Россия. Большой популярностью пользуются аппараты общей вибрационной стимуляции «Тонус–1», «Тонус–2», «Beaute star», «Vita Vat Duo 1,2», «Vario exclusive», «Fitvibe Medical», «Body Massage».

#### **Физиологические основы результативного использования вибромеханических воздействий на человека.**

Основополагающая идея методов вибростимулирования базируется на том, что вся жизнедеятельность организма состоит и обеспечивается колебательными процессами. Инфранизкие электромагнитные колебания с ритмом 6–8 Гц как заложены в основу возникновения и эволюции всех биологических систем [3–5].

Любые внешние сигналы воспринимаются организмом через различного рода рецепторы, значительную часть которых составляют механорецепторы. Они преобразуют, перекодируют механическое воздействие в биопотенциалы, передающие информацию об энергетических и временных характеристиках раздражителя. Диапазоны частот в герцах (Гц), воспринимаемых рецепторами: механорецепторы –  $1-1,5-10^5$ ; обонятельные рецепторы –  $10^{12}$ ; терморепторы –  $3 \times 10^{12}-8 \times 10^{14}$ ; фоторецепторы  $10^{14}-10^{16}$ . Механорецепторы, называемые тельцами Паччини, способны отвечать на любое механическое раздражение, **имеющее динамический характер**. Тельца Паччини, расположенные в коже конечностей, участвуют в формировании движений и позы человека и обладают высокой чувствительностью к вибровоздействиям [6].

В основе механизма вибровоздействия лежат сложные взаимообусловленные рефлекторные, нейрогуморальные и нейроэндокринные процессы, регулируемые центральной нервной системой. Местные реакции в зоне непосредственного воздействия вибротода не самостоятельны, а являются генерализованной реакцией организма рефлекторного характера. Ответные реакции формируются под влиянием местных и рефлекторных реакций.

Фундаментальные исследования проблем физиотерапии и вибротерапии, проводимые коллективом междисциплинарных исследователей, позволили сделать заключение, что недостатки распространенных методов вибро– и физиотерапии связаны с использованием **фиксированных частот** при постоянных и импульсных воздействиях. Физиологически действующий **биорезонанс** в соматических структурах различной антропологии и морфологии живых систем основан на **многочастотном параллельном резонансе** в клетках, миофибриллах, тканях, органах и организма в целом, то биосинтетические восстановительные процессы относительно деструктивных процессов реализуются **обертонами**, соответствующими дискретному спектру ритмов энергетического обмена клетки.

В различных публикациях за последние 40 лет перечислены практически все проблемы здоровья, которые решались с использованием вибровоздействий [1–7].

К сожалению, авторы старались не упоминать о негативных результатах и последствиях вибростимулирования. Однако негативное влияние вибрации на работников в производственных технологических процессах вынуждало к рассмотрению факторов

опасного влияния вибростимулирования в различных виброаппаратах и массажерах [3, 8, 9].

В материалах по охране труда и технике безопасности приводятся устрашающие утверждения, что колебания с частотой 3–5 Гц вызывают сосудистые расстройства и негативные реакции вестибулярного аппарата. Частоты в диапазоне 3–15 Гц создают резонансное состояние всего тела и резонансное возбуждение желудка, печени, кишечника и других внутренних органов. Диапазон частот от 11–45 Гц вызывает тошноту, рвотные позывы и ухудшение зрения. Под действием колебаний с частотами выше 45 Гц возникают поражения сосудов головного мозга и нарушения циркуляции крови [8–13]. При этом не приводятся ни амплитуды движения тела, ни время воздействия [14]. Конечно, и без конкретных частотно–амплитудных измерений утверждения о вреде вибровоздействий индивидуально правомерны при **многочасовой работе с тяжелым вибрационным инструментом**, создающим воздействие с большой амплитудой на руки и верхний плечевой пояс или на все тело работника.

#### **Травмирующие воздействия вибромеханических явлений природного и техногенного происхождения.**

Для формирования безопасных виброреабилитационных технологий и аппаратуры необходимо разобраться и учесть все, что публикуется в материалах по технике безопасности.

Вибромеханические воздействия на человека оказывают многие виды природных явлений и процессы производственной деятельности. Во всех видах транспорта, в строительных и землепроходческих работах на человека воздействует многоамплитудные высокоэнергетические частоты. Особенно выражено вибровоздействие на железнодорожном и морском транспорте, вибропроизводствах строительных конструкций и строительных проходческих работах с отбойной техникой [8–15].

Техногенные вибровоздействия провоцируют различные патологии и профессиональные заболевания, на основании которых в здравоохранении и отраслевой медицине сформировались устойчивые представления о вредоносности вибромеханических воздействий на человека. Возникновение системных патологических изменений в организме в большинстве случаев связывается с виброрезонансными раздражениями эндокринных органов, суставно–соматических областей, систем кровотока и кровоснабжения.

В таблице 1 представлены диапазоны частот, **якобы** создающие резонансное травмирующее воздействие [16]. Приведенные численные данные вызывают ряд организационно–методических вопросов. Естественно, все органы тела, перечисленные в таблице 1, у трудоспособного контингента значительно различаются по антропометрическим (геометрическим) параметрам, что безусловно является обоснованием разброса резонансных частот от 16 % до 100 %.

Таблица 1 – Резонансные частоты функционально значимых зон тела человека

Зоны тела	Резонанс частоты (Гц)	Разброс данных (%)
1. Голова	20–30	30–50
2. Глазное яблоко	40–60	30–50
3. Барабанная перепонка	1000	0
4. Плечевой пояс	4–5	20–25
5. Грудная клетка	3,5	0
6. Стенка грудной клетки	60	0
7. Предплечье	16–30	50–100
8. Кисть	1–3; 30–40	?
9. Кисть (сомкнутая)	50–200	75–300
10. Позвоночный столб (продольная нагрузка)	10–12	16–20
11. Брюшная полость	4–8	50–100
12. Ноги, согнутые в коленных суставах	от 2 Гц	?

13. Ноги выпрямленные, напряженные	до 20 Гц	?
14. Бедро стоя	8	0
15. Бедро сидя	2–8	75–300
16. Стопа сидя	10	0

Однако, **однозначные** численные данные якобы резонансных частот «барабанной перепонки уха» – 1000 Гц; «грудной клетки» – 3,5 Гц; «стенки грудной клетки» – 60 Гц; «бедро стоя» – 8 Гц; «стопа сидя» – 10 Гц, безусловно, **нереальны**. Вполне допустимо, что для органов, которые могут произвольно изменять и удерживать форму, например, кисть руки, разброс резонансных частот может достигать и 400 %.

Для выявления и понимания основополагающего первоисточника широкого диапазона резонансных частот органов тела спортсмена (пациента) необходимо рассмотреть среднегрупповые характеристики морфологических и антропометрических данных на примере борцов вольного стиля (табл. 2).

Данные, приведенные в таблице 2 показывают, что диапазон численных различий антропометрических и морфологических параметров идентичных органов спортсменов составляет от 5–7 % до 200 %. Аналогичный разброс антропометрических параметров будет характерным и для трудоспособного населения.

Поскольку физическая природа резонанса предопределяется геометрическими и вязкостно–пластическими параметрами среды, в которой распространяются механические колебания, то разброс численных значений резонансных частот, приведенный в таблице 1, в основном формируется широкими различиями антропометрических и морфологических характеристик спортсменов и трудоспособного населения.

Таблица 2 – Среднегрупповые характеристики морфологических показателей борцов вольного стиля (мужчины, весовая категория 55–60, 96–120 кг)

Показатели	55–60 кг			96–120 кг		
	x	min	max	x	min	max
Масса тела, кг	59,27	58,45	59,85	111,56	99,70	127,95
Длина тела, см	159,67	157,00	161,00	184,58	179,00	190,50
Попер. д–р дист. части плеча, см	7,37	7,20	7,50	8,14	7,50	8,80
Попер. д–р дист. части предплечья, см	5,57	5,50	5,60	6,53	6,30	6,80
Попер. д–р дист. части бедра, см	9,30	9,20	9,40	11,35	10,90	12,00
Попер. д–р дист. части голени, см	6,83	6,70	7,00	8,01	7,40	8,30
Обхват груди в спок. состоянии, см	92,77	91,00	94,30	117,81	114,20	122,50
Обхват плеча в спок. состоянии, см	30,30	30,00	30,50	40,29	37,20	45,30
Обхват предплечья, см	26,67	26,00	27,00	32,78	30,20	35,30
Обхват бедра, см	51,53	51,30	51,80	32,78	30,20	35,30
Обхват голени, см	33,97	33,80	34,20	67,23	60,40	73,60
Масса костной ткани, кг	10,12	9,90	10,23	43,86	41,30	46,50
Масса костной ткани, %	17,07	16,90	17,20	16,05	14,84	17,54
Масса мышечной ткани, кг	29,25	28,74	29,69	14,45	13,50	16,20
Масса мышечной ткани, %	49,37	49,00	49,90	51,10	44,52	57,82
Масса жировой ткани, кг	7,29	6,84	7,55	45,95	41,50	49,30
Масса жировой ткани, %	12,30	11,70	12,70	26,87	16,72	41,31

Наличие объективных значительных разбросов резонансных механических частот тела и органов является **первым фактором**, требующим широкого набора вибромеханических

частот, которые должны применяться в методах вибростимуляции для достижения реабилитационных и развивающих целей.

Разнообразная информация о негативном и патологическом влиянии механических вибропроцессов, а также расплывчатые и некорректные данные индивидуальных частотно-резонансных характеристик подтверждают **необходимость организации грамотного технического и физиологического сопровождения** любых мероприятий и процедур с использованием вибромеханических воздействий [17–20]. Измерительно-информационное сопровождение вибропроцедур должно быть оперативным и наглядным для пациента, тренера и спортивного врача; демонстрировать зональные виброэнергетические, миографические, кардиореспираторные и другие данные о состоянии пациента (спортсмена).

**Общие принципы локальной вибротерапии с использованием ручных вибромеханических аппаратов.**

Поскольку локальное вибростимулирование ручным аппаратом не оказывает мощных воздействий на весь организм, его может проводить самостоятельно практически любой пользователь. Ценовая доступность ручного виброинструмента делает его средством массовой физиотерапии. Кратко рассмотрим основные реабилитационные приемы.

В большинстве ручных вибростимуляторов реализована возможность создания широкого диапазона амплитудно-частотных сочетаний. Ручные виброинструменты генерируют вибрации с частотой от 3 до 200 Гц и амплитудами в пределах от 0,1 до 5–7 мм. **Изменение амплитуды вибровоздействия задается (создается) степенью и силой контакта вибротода (непосредственно вибрирующей головки) с телом пациента.**

Вибрационная стимуляция **ручными** вибромеханическими аппаратами осуществляется по лабильной или стабильной методикам. Вибротод передвигают по избранному участку медленными продольными или круговыми движениями, производя поглаживания, растирания, **равномерно** прижимая к коже его вибрирующую головку (поверхность) [21].

При стабильном методе воздействия **вибротод находится на одном участке тела 2–4 секунды**, затем его перемещают на следующий участок. В обоих случаях можно проводить как прерывистую, так и непрерывную вибрацию (соответственно, режим воздействия прерывистый или непрерывный).

Чаще всего непрерывные, с незначительной амплитудой вибрации обладают седативным, успокаивающим, расслабляющим действием, а прерывистые, с большой амплитудой – раздражающим, возбуждающим, тонизирующим действием.

**Установлено, что частоты в пределах 3–40 Гц оказывают выраженное тонизирующее действие. Наибольшее повышение работоспособности конкретных мышц достигается при вибрационном воздействии с частотой 10 Гц с последующим кратковременным воздействием вибрациями в 30–40 Гц.**

Необходимо отметить, что эти утверждения, несмотря на их общепринятый характер, не носят рецептурной точности, поскольку не учитывают вегетососудистых и психоэмоциональных характеристик пациента.

Для функциональной тренировки кожных рецепторов и предотвращения адаптации к вибрационному раздражению во время проведения процедуры вибрационного спортивного, а в некоторых случаях лечебного массажа и самомассажа **частоту колебаний вибратора повышают постепенно от сеанса к сеансу.**

Длительность процедуры зависит от общего состояния пациента, а также индивидуальных гиперемических или ишемических реакций его организма на вибровоздействие и **составляет в среднем в начале курса 5–8 минут**. В процессе курсового воздействия процедура стимулирования **может быть увеличена до 15 минут**. Длительное применение вибрации одинаковой частоты и интенсивности вызывает через некоторое время привыкание, а **процедура, продолжающаяся более 20 минут, приводит к утомлению.**

**Общекорпоральное вибростимулирование в фитнесе, спортивной реабилитации и мобилизации.**

Несмотря на доступность вибростимулирования ручными аппаратами, наиболее востребованной аппаратурой являются напольные вибросистемы. Многолетняя практика показа-

ла, что только общекорпоральная вибростимуляция активирует все биохимические системы жизнеобеспечения и развития организма.

На рисунке 1 представлены три варианта напольных вибротренажеров.



Рисунок 1 – Виброплатформа FERRUM Vibro (1. a);  
Виброплатформа Grazy FitMassage (1. b);  
ИППО–1 Без поручней, амплитуда колебаний 5 мм (1. c)

Виброплатформа FERRUM Vibro (рис. 1. a) позволяет пациенту (спортсмену) стоя или сидя принимать разнообразные положения на виброплоскости – вибротопе. Однако передача вибровоздействий в тело пациента при таких положениях и позах остается однозональной и неэргономичной. Никакого контроля вибропроцессов в теле и объективного контроля состояния систем жизнеобеспечения не предусмотрено.

Вариант виброплатформы Grazy FitMassage (рис. 1. b), оснащенный неподвижными опорами – держателями для рук – позволяет устойчиво регулировать вертикальное положение тела и компенсировать вибровоздействия на верхний плечевой пояс и зону головы.

Системная апробация этих виброплатформ на спортсменах выявила травмирующие воздействия на все суставы ног и тазобедренную зону. Для компенсации травмирующих ударов на колени и тазобедренные суставы спортсмен должен занимать положение полуприседа или создавать компенсаторные усилия рук при взаимодействии с держателями виброплатформы Grazy FitMassage (рис. 1. a, 1. b). Практика эксплуатации платформ такого типа показала, что использовать их эргономично можно только в сидячем положении.

Напольные вибротренажеры «назаровского» типа (рис. 1. c) с полуцилиндрической формой вибротопа обеспечивают сидящему пациенту однозонное вибростимулирование тела или конечностей. Для расширения функциональности требуются различные приспособления, из-за чего на их основе не создано эргономичных и результативных, развивающих и реабилитационных технологий.

Известные исследователи и разработчики виброаппаратуры и методов аргументировано отмечают, что многолетнее использование вибростимуляции в спортивной и реабилитационной практике не всегда обеспечивало достижение ожидаемых положительных результатов; в значительной мере это обусловлено рядом нерешенных инженерно–технических задач [17, 19, 21].

Поскольку физиологическая результативность механической вибростимуляции определяется частотно–амплитудными, векторными и аппликационными характеристиками зон тела, необходим инструментарий управления частотно–амплитудными параметрами вибростимулирования и измерения этих параметров на вибротопе и в физиологически активных зонах тела.

Анализ литературных данных об используемых в практике вибростимулирования частотах и амплитудах, а также рассчитываемых по этим данным ускорений зон тела свидетельствует о необходимости внесения существенных корректив в методики проведения вибростимуляции [20, 23]. В обширной монографии рассмотрены варианты применения различных вибротренажеров в спортивной тренировочной практике [24]. На представителях практически всех направлений спортивной деятельности демонстрируются разнообразные положения и позы, обеспечивающие многообразное аппликационное взаимодействие вибротода с телом. В главе 1 «Механические вибрации, как объект медико-биологических исследований» приведена специализированная информация о методах отсроченного контроля результативности вибровоздействия и видеоконтроля состояния пациента. Однако на с. 47 приводится озадачивающая методическая информация: «Во всех проведенных педагогических и биологических исследованиях вибрационная нагрузка создавалась в соответствии с методом стимуляции биологической активности при частоте вибрации 30 Гц, амплитуде перемещения вибрирующего элемента 4 мм».

Декларация однозначного числового сочетания частоты и амплитуды для пациентов любых антропометрических и морфологических характеристик вступает в противоречие с физическими вибромеханическими закономерностями, которые создают резонансные мобилизующие процессы в организме.

В качестве основополагающих сочетаний амплитудно-частотных параметров вибромеханического воздействия, которое обеспечит нетравмирующее и результативное стимулирование спортсменов и пациентов, необходимо использовать тренировочные регламенты, применяемые при подготовке космонавтов [25].

Космонавтов тренируют на центрифуге, жестко придавливая к эргономичным поверхностям в двух базовых направлениях: голова → таз и грудь → спина. Ускорительные воздействия измеряются в единицах поля тяжести земли  $g=9,8 \text{ м/с}^2$ . Диапазон ускорений, применяемых при тренировке космонавта с различными антропометрическими и морфологическими параметрами, составлял 3–8 g в направлении голова → таз и 7–12 g в направлении грудь → спина. Необходимо понимать, что величины ускорений, прилагаемых к космонавтам, тренируют их к предельным не травмирующим воздействиям [25].

Публикуемые в спортивно-оздоровительной литературе данные об амплитудно-частотных параметрах вибростимуляции основаны только на инструкциях к виброаппаратуре и не сопровождались ни частотными, ни амплитудно-ускорительными измерениями.

Частоты движения вибротода задаются электронными и механическими приводами и при размещении пациентов различного веса изменяются в пределах 10–30 %, отличаясь от показаний на табло «частотника». Поэтому численные значения процессов вибровоздействий в большинстве случаев далеки от реальности.

Необходимо разобраться в противоречиях между численными данными **частот, амплитуд и ускорений**, приводимых в спортивных и медицинских руководствах, и **реальными** виброэнергетическими состояниями зон тела.

Для понимания остроты проблемы мы рассчитали фактические физические значения ускорений, возникающих в диапазоне частот и амплитуд, приводимых в различных публикациях по вибростимуляции [18, 20, 24]. Эти данные физической взаимосвязи **частота – амплитуда – ускорение** представлены в таблице 3.

Рассмотрим реальные возвратно-поступательные ускорения контактной поверхности вибротода, которая колеблется с частотами от 5 до 60 Гц, приводимыми в различной методической литературе. Необходимо понимать, что передача требуемых вибровоздействий в тело является достаточно сложной технологией, решаемой корреляционными измерениями.

Поскольку при размещении пациента на вибротоде частота значительно изменяется, рассмотрим соотношения упоминаемых (декларируемых) частот с амплитудами.

Не анализируя технологические задачи формирования условий вибростимулирования, рассмотрим физические закономерности взаимосвязей ускорений поверхности вибротода, действующих на тело пациента, с частотой и амплитудой движений вибротода.

Используя предельные значения ускорения 8 g, действующего в направлении голова → таз космонавта, рассмотрим, какие соотношения частот и амплитуд формируют тождественные воздействия на реабилитационных виброплатформах.

В таблице 3 наглядно показано, что частоты от 5 до 15 Гц с амплитудами до 10 мм создают нетравмирующие эффективные ускорения. Последнее сочетание 15 Гц и 10 мм создает ускорение  $88,7 \text{ м/с}^2$ , что эквивалентно ускорению 9 g. Частота в 21 Гц уже с амплитудой 5 мм создает ускорение 8,8 g. Далее приводятся сочетания: 23 Гц/4 мм = 8,5 g; 27 Гц/3 мм = 8,8 g; 31 Гц/2 мм = 7,8 g; 33 Гц/2 мм = 8,6 g. Последняя **реально воспроизводимая** амплитуда вибротода в 1 мм при частоте 47 Гц создает локальное ускорение 8,9 g.

Для пациента, имитирующего взлет космонавта, лежащего на виброплатформе, диапазон предельных виброускорений 12 g формируется соотношением 17 Гц/10 мм = 11,6 g; 25 Гц/5 мм = 12,5 g; 27 Гц/4 мм = 11,7 g; 31 Гц/3 мм = 11,6 g; 39 Гц/2 мм = 12,2 g; 50 Гц/1 мм = 10,0 g.

Таблица 3 – Расчетные данные взаимосвязи частота – амплитуда – ускорение

(f, Гц)	Амплитуда в метрах (S, м)								
	0,0001	0,0003	0,0005	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,01
5	0,1	0,3	0,5	1,0	2,0	3,0	3,9	4,9	9,9
7	0,2	0,6	1,0	1,9	3,9	5,8	7,7	9,7	19,3
9	0,3	1,0	1,6	3,2	6,4	9,6	12,8	16,0	31,9
11	0,5	1,4	2,4	4,8	9,5	14,3	19,1	23,9	47,7
13	0,7	2,0	3,3	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	66,7
15	0,9	2,7	4,4	8,9	17,7	26,6	35,5	44,4	<b>9,0 g</b>
17	1,1	3,4	5,7	11,4	22,8	34,2	45,6	57,0	<b>11,6 g</b>
19	1,4	4,3	7,1	14,2	28,5	42,7	57,0	71,2	142,4
21	1,7	5,2	8,7	17,4	34,8	52,2	69,6	<b>8,8 g</b>	173,9
23	2,1	6,3	10,4	20,9	41,7	62,6	<b>8,5 g</b>	104,3	208,6
25	2,5	7,4	12,3	24,7	49,3	74,0	98,6	<b>12,5 g</b>	246,5
27	2,9	8,6	14,4	28,8	57,5	<b>8,8 g</b>	115,0	143,8	287,5
29	3,3	10,0	16,6	33,2	66,3	99,5	132,7	165,8	331,7
31	3,8	11,4	19,0	37,9	<b>7,8 g</b>	<b>11,65 g</b>	151,6	189,5	379,0
33	4,3	12,9	21,5	43,0	<b>8,6 g</b>	128,9	171,8	214,8	429,5
35	4,8	14,5	24,2	48,3	96,6	144,9	193,3	241,6	483,1
37	5,4	16,2	27,0	54,0	108,0	162,0	216,0	270,0	539,9
39	6,0	18,0	30,0	60,0	<b>12,2 g</b>	180,0	240,0	299,9	599,9
41	6,6	19,9	33,1	66,3	132,6	198,9	265,2	331,5	663,0
43	7,3	21,9	36,5	72,9	145,8	218,8	291,7	364,6	729,2
45	8,0	24,0	39,9	79,9	159,7	239,6	319,5	399,3	798,7
47	8,7	26,1	43,6	<b>8,9 g</b>	174,2	261,4	348,5	435,6	871,2
50	9,9	29,6	49,3	<b>10,0 g</b>	197,2	295,8	394,4	493,0	986,0
60	14,2	42,6	71,0	142,0	284,0	426,0	567,9	709,9	1419,8

Обращаем внимание, что приведенные в последнем перечне численные значения g характеризуют **состояние поверхности вибротода** и не имеют прямой корреляции с вибрационными состояниями зон тела. Реальное частотно–амплитудное состояние зон тела, естественно, зависит от жесткости взаимосвязи зон тела с вибротодом, антропоморфных характеристик и характеристик мощности механического привода виброаппаратуры.

На основании данных тренировочных результатов, полученных с космонавтами, **оптимальная активация** гемодинамики и биохимического метаболизма обеспечивается при возвратно–поступательных ускорениях приповерхностных и внутриорганных областей тела в диапазоне  $3 \pm 0,5 \text{ g}$ .

Из численных значений ускорений в единицах g видно, что реально воспроизводимые амплитуды виброколебаний зон тела в диапазоне от 10 до 1 мм могут использоваться с **возрастающим** диапазоном частот от 9 до 30 Гц. Вынуждающие частоты от 30 Гц и выше

могут использоваться только при микроамплитудах в диапазоне от 0,1 до 0,3 мм. Естественно, реальное, четко задаваемое и управляемое вибростимулирование в массовом применении должно ограничиваться частотой до 30 Гц.

В верхней половине таблицы 4 представлен вариант сочетаний частот и амплитуд, которые в теле пациента организуют реабилитационные и развивающие метаболические процессы с высокой вероятностью **не возникновения** травмирующих происшествий в теле пациента.

Таблица 4 – Формирование частотно–амплитудных сочетаний, создающих эргономично действующее ускорение в  $m/c^2$  и в эквиваленте **g**.

Частота (f, Гц)	Амплитуда в метрах (S, м)								
	0,0003	0,0005	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,01	
9								31,9 $m/c^2$	3,25 <b>g</b>
13							33,3 $m/c^2$	3,39 <b>g</b>	
15						33,5 $m/c^2$	3,62 <b>g</b>		
17					34,2 $m/c^2$	3,48 <b>g</b>			
20				31,6 $m/c^2$	3,22 <b>g</b>				
21				34,8 $m/c^2$	3,55 <b>g</b>				
29			33,2 $m/c^2$	3,38 <b>g</b>					
30			35,5 $m/c^2$	3,62 <b>g</b>					
41		33,1 $m/c^2$	3,37 <b>g</b>						
50	29,5 $m/c^2$	3,2 <b>g</b>							

Обращаю внимание на треугольное поле **сочетания** частот от 9 до 50 Гц с амплитудами от 0,3 до 10 мм, которое ограничено цепочкой ускорений от 3,2 g (50 Гц/0,3 мм) ..... 3,25 g (9 Гц/10 мм). Весь набор частот от 9 до 50 Гц будет создавать результативно действующие ускорения, при взаимодействии с амплитудами, ограниченными цепочкой 3,2; 3,37; 3,62; 3,38; 3,55; 3,22; 3,48; 3,62; 3,39; 3,25 значений **g**.

**Аппаратные средства, поддерживающие пространственную доставку вибровоздействий.**

Для повышения результативного использования вибростимулирования в медицинской и спортивной практике нами разработаны и изготовлены различные варианты аппаратных средств, поддерживающих адресную доставку вибровоздействий в зоны тела.

На рисунке 2 представлены экземпляры вибростимуляторов, оснащенных в качестве вибротода седлами для верховой выездки и кольцевыми держателями для рук. Варианты вибростимуляторов ИППО–2–1, и ИППО–2–3 оснащены кольцевыми держателями, движущимися с базовым вибротодом – седлом.



- 1 ИППО–2–1  
поручни закреплены на подвижной части  
тренажера  
Вертикальная амплитуда колебаний  
5 мм



- 2 ИППО–2–2  
Неподвижные поручни



- 3 ИППО–2–3  
поручни закреплены на подвижной части  
тренажера. Вертикальная амплитуда из-  
меняется от 1 до 8 мм с шагом в 1 мм



**Рисунок 2 – Модификации используемых тренажеров**

Взаимодействие рук пациента, сидящего на вибротопе с кольцевыми держателями создает условие для равномерного распределения виброчастот по всему организму до верхнего плечевого пояса.

ИППО–2–2 оснащен неподвижными держателями–опорами, выполняющими функции «шведской стенки» для подтягивания и компенсации вибровоздействий на тазобедренную зону.

На рисунке 3 демонстрируются различные варианты контакта рук с кольцевым вибротопом, помогающего активизировать или компенсировать базовые вибровоздействия на зону таза. **1** – точка транспортной активации вибродоставки.

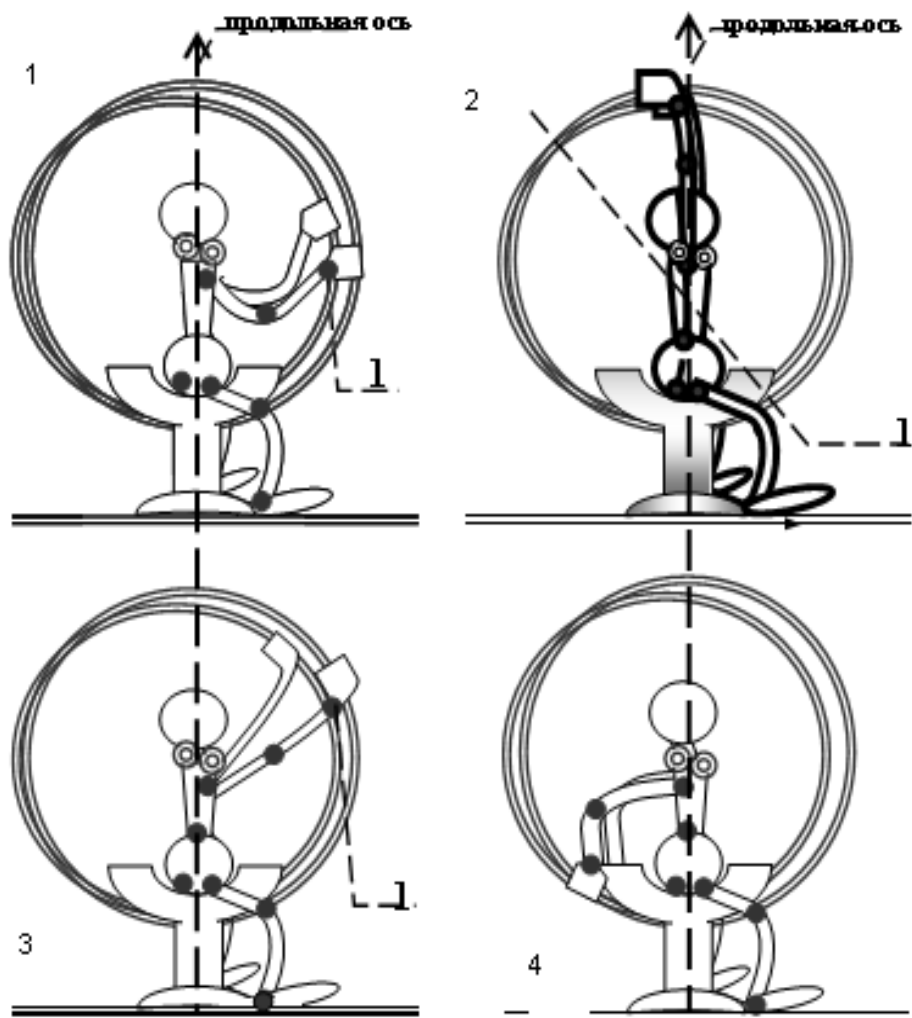


Рисунок 3 – Серию позиций, занимаемых пациентом, для адресной доставки вибровоздействий в функционально необходимые зоны тела

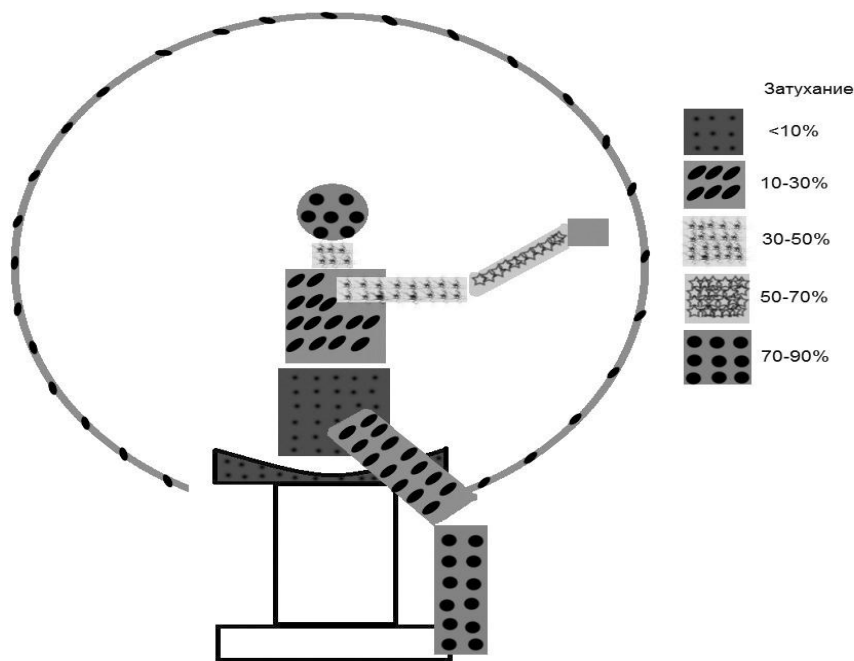
Максимальное вибровоздействие создается когда пациент ставит ногу на стремена. При любом расположении рук на кольцевом вибротопе возникает циркуляция фронта вынуждающей колебательной волны по зоне позвоночного столба вверх, а по абдоминальной и торакальной зонам – вниз.

#### **О распространения и затухания виброчастот, вкачиваемых в теле пациента**

Для разработки результативных вибростимулирующих методик необходимо получить достоверные данные о динамике распространения вынуждающих вибромеханических параметров в зонах тела.

В этом разделе описываются результаты, полученные на специализированном вибротренажере, оснащённом вибротопом–седлом и кольцевым держателем для рук, выполняющим функции пространственного вибротопа.

На рисунке 4 представлена макетная диаграмма затухания частот корпорального вибровоздействия. Исследование проводилось при последовательном задании **блоком управления** частот 5 Гц, 7 Гц, 11 Гц, 14 Гц, 18 Гц, с которыми **должны** были колебаться вибротоп–седло и кольцевой вибротоп. Вертикальная амплитуда механического перемещения по оси Y задавалась 2 мм.



**Рисунок 4 – Макетная диаграмма затухания (гашения) частот корпорального вибровоздействия**

На макетной диаграмме хорошо видно, что уже на вибротоде–седле затухает до 10 % частотно–амплитудной энергии, задаваемой электромеханическим приводом. На кольцевом вибротоде затухание может достигать 30 %. Первоисточником явления затухания частотно–энергетических параметров в вибротоде–седле и кольцевом вибротоде являются их весовые, геометрические и амортизационно–упругие характеристики.

Рассматривая широкий диапазон количественных значений гашения виброэнергии в теле, который составляет от 10 % до 90 %, необходимо учитывать, что данные были получены на 63 испытуемых с различными антропометрическими и морфологическими характеристиками и являются средне–статистическими [26–29].

**Впервые количественно измерено и демонстрируется само явление отличия реальных вынуждающих частот в теле пациента от декларативных частот, задаваемых блоком управления вибростимулятора.**

Естественно, что приповерхностные зоны тазобедренной области и промежности, плотно взаимодействующие с вибротодом–седлом, колеблются с частотой и механической амплитудой, практически совпадающей с параметрами вибротода. Ноги, взаимодействующие с полом, и голова при указанном компенсаторном положении рук испытывают вибромеханическое воздействие, составляющее **всего 10–30 % от заданной энергии**, поскольку гашение достигает 70–90 %.

Для контроля функционального состояния виброэнергии в теле пациента на основе микроэлементной акселерометрической и гироскопической комплектации разработаны, изготовлены и апробированы датчики амплитудных, частотных и векторных параметров вынуждающих виброчастот на вибротоде и этих же характеристик в различных зонах тела человека.

**Реальность индивидуально–частотного (Гц) и амплитудно–ускорительного ( $g$   $m/c^2$ ) состояния зон тела при вибростимулировании.**

На рисунке 3 демонстрируется индивидуальная антропометрическая динамика частот и амплитуд ускорений, возникающих в теле пациента при базовых вибровоздействиях с точно заданной амплитудой и частотой.

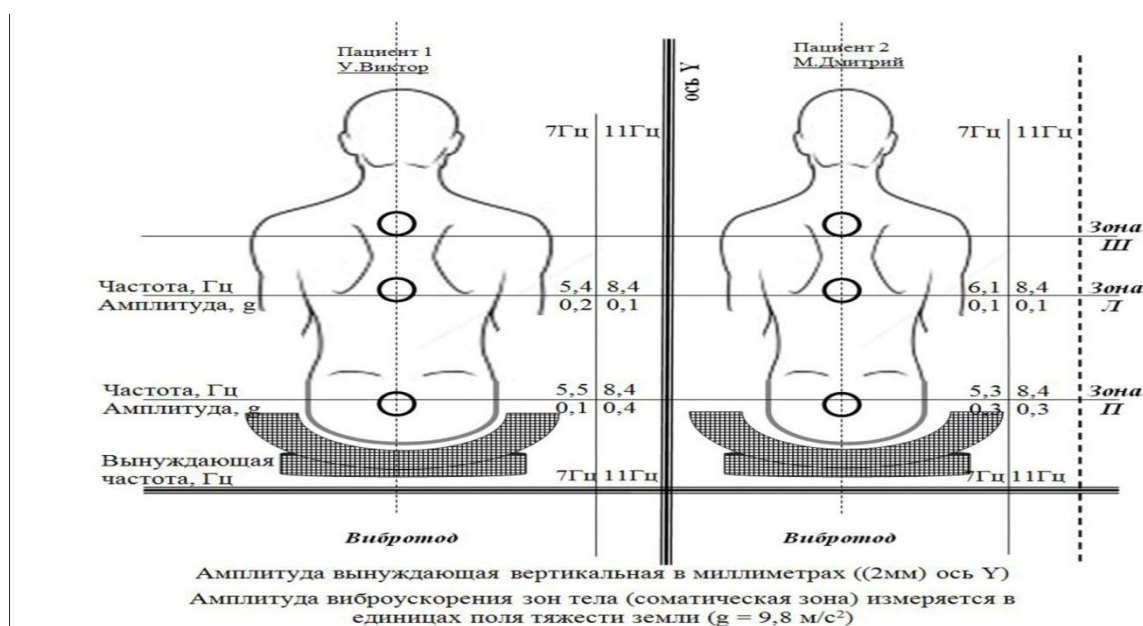
Целенаправленные исследования динамики распространения вибровоздействий по телу были выполнены на 63 обследуемых. Для зрительной наглядности изменений численных характеристик виброэнергии поверхностных зон тела приводятся схемы тел двух пациентов с большой разницей антропометрических и морфологических параметров (рис. 5).

Точно задаваемыми параметрами вибропроцессов, представленных на демонстрационных эскизах тел, являются вертикальная (по оси Y) механическая амплитуда, равная 2 мм, и частоты вибротода–седла в последовательности 5, 7, 9, 11, 14, 18 Гц. Сеанс вибровоздействия на каждой частоте составлял 7 минут: 5 воздействий по одной минуте с интервалом отдыха 30 с.

Данные о вибросостояниях рассматриваются в трех зонах: зона между лопатками (Л), зона поясницы (П), зона на затылке (Ш). На рисунке 5 показаны результаты распространения виброчастот 7 и 11 Гц, задаваемых вибротодом–седлом, и динамика трансформации этих частот последовательно в зонах П, Л, Ш. Хорошо видно, что на участке от зоны промежность–ягодицы, взаимодействующей с вибротодом с полной весовой нагрузкой, до зоны талии происходит затухание входящей частоты от 7 Гц до 5,5 Гц (пациент 1), что составляет 21,6 %, и от 7 Гц до 5,3 Гц (пациент 2), что составляет 24,3 %. У пациента 1 от зоны талии до зоны между лопаток затухание составило всего 0,1 Гц от 5,5 Гц до 5,4 Гц, тогда как у пациента 2 частота от 5,3 Гц увеличилась до 6,1 Гц.

Локальное увеличение частоты формируется суммированием вертикальных и горизонтальных колебаний, подаваемых через руки от кольцевых вибротодов. Процесс трансформации вибропараметров – суммирования или гашения частот – зависит от антропометрических и морфологических характеристик испытуемого и силовых взаимодействий рук с кольцевым вибротодом. Естественно, рассчитываемый вклад в трансформацию частот дают геометрические и упруго–пластичные параметры кольцевых вибротодов.

При вынуждающей частоте 11 Гц у обоих пациентов наблюдается одинаковое затухание от 11 Гц до 8,4 Гц и сохранение сформированной частоты на зоне от талии до лопаток. Обращаем внимание на то, что затухание у обоих пациентов происходит на участке тела с большой пластичностью от ягодич, взаимодействующих с вибротодом, до верхней поверхности тазобедренной области. При распространении виброволны вдоль позвоночного столба частота практически не меняется.



**Рисунок 5 – Индивидуальная антропометрическая динамика частот и амплитуд ускорений, возникающих в теле пациента при базовых вибровоздействиях, с точно заданной амплитудой и частотой**

Поскольку физиологические воздействия формируются локальной динамикой ускорений виброволны, для процессов оптимизации лимфодренажа, кровотока и работоспособности эндокринных органов необходимо обеспечить измерение динамики **амплитуд ускорений** в теле пациента в зависимости от индивидуальных параметров, зон и векторных характеристик воздействия вынуждающей частоты. У пациента 2 при задающих частотах 7 и 11 Гц выявлено устойчивое затухание амплитуды ускорения от 0,3 g до 0,1 g. Однако у пациента 1 со значительно большей массой тела наблюдается сложный противоречивый процесс гашения и возрастания амплитуды ускорения. Частота 7 Гц на участке от зоны П до зоны Л создает прирост амплитуды ускорения от 0,1 g до 0,2 g, однако частота 11 Гц неожиданно создает угасание амплитуды ускорения от 0,4 g до 0,1 g.

**Процессы затухания и возрастания (суммирования) виброчастот и амплитуд ускорений волнового фронта являются принципиально новой информацией**, на основе которой будут разрабатываться результативные медико–реабилитационные и развивающие вибротренинги [30].

### **Заключение**

1. Сформулирована необходимость объективного измерения частотно–амплитудных и амплитудно–ускорительных характеристик **вибротодов** – устройств, вкачивающих виброколебательную энергию в тело пациента.

2. Показана необходимость корреляционных измерений энергетических характеристик вибротода с виброэнергетическими состояниями приповерхностных зон тела и внутренних органов.

3. Выявлены динамические сочетания частот в диапазоне от 5 до 60 Гц и амплитуд от 0,1 до 10 мм, формирующие предельные виброэнергетические воздействия на пациента в направлении голова – таз (сидящий пациент) и грудь – спина (лежащий пациент).

4. Разработаны и изготовлены средства измерения частот виброколебаний, амплитуд и векторов виброускорений на границе фронта волны возвратно–поступательного движения. Средства, достоверно измеряющие зональные и корпоральные виброэнергетические характеристики, позволяют установить взаимосвязи динамики физиологических и биохимических реакций с режимами вибростимуляции.

5. Разработаны и изготовлены аппаратные средства, обеспечивающие эргономичную пространственную доставку вибровоздействий в зоны тела.

6. Методом корреляционного мониторинга энергетического состояния вибротода и зон тела пациента выявлены количественные параметры затухания и возрастания виброчастот и амплитуд ускорений, связанных с антропоморфными характеристиками и геометрией контактных взаимодействий зон тела с вибротодом и неподвижными опорами.

### Список литературы:

1. Фролов К.В. и др. Вибрационная биомеханика. Использование вибрации в биологии и медицине. – М.: Наука, 1989. – 142 с.
2. Креймер А.Я. Механические колебания низкой звуковой частоты как лечебный фактор: автореф. дисс. д–ра мед. наук. – Томск, 1966. – 32 с.
3. Машанский В.Ф., Рабинович И.М. Медико–биологические основы вибротерапии. – Л.: Знание, 1990. – 16 с.
4. Шмидт Р., Тевс Г. Физиология человека. – М.: Мир, 1996. – 361 с.
5. Мухешвили Н.Л., Сергеев В.М. О взаимодействии биологических систем посредством резонансной передачи возбуждения // Доклады АН. СССР. – 1980. – Т. 251 – С. 233–235.
6. Бегун П.И., Шукайло Ю.А. Биомеханика: Учебник для вузов. – СПб.: Политехника, 2000. – 463 с.
7. Загускин С.Л. Ритмы клетки и здоровье человека. – Ростов н/Дону: ЮФУ, 2010. – 215 с.
8. Шноль С.З. Конформационные колебания макромолекул / Колебательные процессы в биологических системах. – М.: Наука, 1967. – С. 22–41.
9. Дубровский В.К., Федорова В.Н. Биомеханика: Учебник для средних и высших уч. Заведений, 2–е изд. – М.: Изд–во Владос–Пресс, 2004. – 672 с.
10. Кнетс И.В., Пфафрод Г.О., Саулгозис Ю.Ж. Деформирование и разрушение твердых биологических тканей. – Рига: Зинатне, 1980. – 320 с.
11. Биомеханика позвоночника при ударных перегрузках в практике авиационных и космических полетов // Проблемы космической биологии. – 1987. – Т. 56. – С. 19.

12. Вибрация в технике: Справочник: В 6 т. – М.: Машиностроение, 1981. – Т. 6: Защита вибраций и ударов / Под ред. К.Ф. Фролова. – 456 с.
13. Динамическое воздействие на биосистемы // Современные проблемы биомеханики. – 1989. – Вып. 6. – 185 с.
14. Романов С.Н. Биологическое действие вибрации и звука. Парадоксы и проблемы XX века. – М.: Наука, 1991. – 158 с.
15. Голубева А.Л. Влияние вибрации на мягкие ткани человека. Тез. Докл. 2-й Всесоюзной конференции по биомеханике. – 1994, Нижний Новгород. – Т. 2. – С. 35–36.
16. Бегун П.И., Шукайло Ю.А. Биомеханика: Учебник для вузов. – СПб.: Политехника, 2000. – С. 37.
17. Фролов К.В. Вибрация друг или враг? – М.: Наука, 1984. – 144 с.
18. Карпова Н.И. Вибрация и нервная система. – Ленинград.: Медицина 1976. – 167 с.
19. Креймер А.Я. Механизмы физиологического действия механических вибраций // Вопросы курортологии, физиологии и лечебной физкультуры. – 1986. – № 6. – С. 5–11.
20. Тимофеев А.Б. Исследование явлений механического резонанса в органах и тканях человека и их использование для лечения и контроля его эффективности: автореф. дисс. канд. биол. наук по специальности ВАК 03.00.13 (физиология). – М., 2005. – 129 с.
21. Волотовская А.В., Мумин А.Н. Вибротерапия: Учебно-методическое пособие. – Мн.: БелМАПО, 2007. – С. 11–14.
22. Назаров В.Т. Биомеханическая стимуляция: явь и надежды. – Мн.: Полымя, 1986. – 36 с.
23. Волчек О.Д., Алексина Л.А. Использование вибрации и виброакустики в медицине // Ученые записки СПбГМУ им. Акад. И.П. Павлова, Т. XVIII. – 2011. – № 1. – С. 12–21.
24. Михеев А.А. теория и методика вибрационной тренировки в спорте (биологическое и педагогическое обоснование дозированного вибротренинга): монография. – М.: Советский спорт, 2011. – 615 с.
25. Центр подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина. Официальный сайт <http://www.gctc.ru/main.php>
26. Сагайдак Д.И., Шилько С.В. Метод и средства вибромеханической стимуляции памяти в условиях экстремальных психоневрологических нагрузок // Проблемы здоровья и экологии. – 2011. – № 1. – С. 59–63.
27. Сагайдак Д.И., Сагайдак С.С., Шилько С.В. Корпорально-кистевое вибромеханическое стимулирование в методиках развития сенсорно-перцептивных характеристик спортсменов / Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности: Материалы II Международ. науч.-техн. конф., Минск, БНТУ, 18–19 октября 2012 г. – С. 44–48.
28. Сагайдак Д.И. Вибромеханическое воздействие с частотно-амплитудными характеристиками, согласованными с антропометрическими параметрами спортсмена / Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы: Материалы XII Международ. конф., Минск, Белорусский государственный университет, 11–12 апреля 2014 г. – Минск: Изд. центр БГУ, 2014. – С. 431–433.
29. Сагайдак Д.И., Каплевский К.Н., Цикунов В.А., Шилько С.В. Аппаратно-инструментальное решение адресной доставки и контроля вибромеханической энергии в зонах тела / Измерительные системы и приборы, технические средства безопасности // Приборостроение – 2015: Материалы XII Международ. науч.-техн. конф., Минск, Белорусский национальный технический университет, 25–27 ноября 2015 г. – Минск: Изд. БНТУ, 2015. – Т. 1. – С. 151–153.
30. Сагайдак Д.И., Цикунов В.А. Количественное исследование распространения виброэнергии в приповерхностных зонах тела при поливекторном вибровоздействии / Медэлектроника – 2016: Материалы Международ. науч.-техн. конф., Минск, 8–9 декабря 2016 г. – Минск, Изд. БНТУ, 2016. – С. 91–95.

УДК 616.711.9

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ДОРСОПАТИЯМИ**

**Е.Ф. Святская, Н.И. Васильченко**

*Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск, Беларусь*

*В статье рассматриваются цели и задачи «школы позвоночника», содержание учебной информации на каждом занятии. Особое внимание уделяется формированию адекват-*

ватного двигательного стереотипа и поведенческих реакций в производственных и бытовых условиях.

**Ключевые слова:** позвоночный столб, дорсопатии, физическая нагрузка, двигательный стереотип.

## EDUCATIONAL PROGRAMS FOR PATIENTS WITH DORSOPATHIES

**E.F. Sviatskaya, N.I. Vasilchanka**

*State Educational Institution Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education,  
Minsk, Belarus*

*The article examines the goals and objectives of the "school of the spine", the content of educational information in each class. Particular attention is paid to the formation of an adequate motor stereotype and behavioral reactions in the production and living conditions.*

**Key words:** vertebral column, dorsopathy, physical load, motor stereotype.

В соответствии с международной статистической классификацией болезней и причин, связанных со здоровьем 10-го пересмотра (МКБ-10) под термином «дорсопатии» (M40 – M54) подразумеваются болевые синдромы в области туловища и конечностей невисцеральной этиологии, связанные с дистрофическими заболеваниями позвоночника. Понятие «дорсопатии» в соответствии с МКБ-10 заменяет до сих пор применяющийся в нашей стране термин «неврологические проявления остеохондроза позвоночника». Термин «остеохондроз позвоночника» (M42) сохранен и включен в раздел «деформирующие дорсопатии» (M40 – M43) [3].

Для профилактики обострений, декомпенсаций, новой симптоматики необходимо, чтобы каждый человек, у которого хотя бы раз возникли проблемы со спиной освоил образовательную программу, так называемую «школу позвоночника».

Программа занятий сформулирована с целью освоения и правильного понимания пациентом как самого заболевания, так и причин, провоцирующих появление болевого синдрома или способствующих прогрессированию патологии. Важно не запретить что-то делать, а научить правильно, с наименьшей нагрузкой на позвоночник выполнять любую работу, как производственного, так и бытового уровня и правильно отдыхать.

В период работы с пациентом необходимо убедить и научить его новым двигательным стереотипам, новому образу жизни. Только в том случае если пациент поймет, что он сам должен принимать самое активное участие в лечебном и профилактическом процессе, а не надеяться на руки массажиста или мануального терапевта, можно гарантировать длительный период ремиссии [1,4].

**Основными задачами обучения пациента в “школе позвоночника” являются:**

- информирование пациента о факторах риска развития патологии позвоночника;
- информирование пациента об изменениях в структурах позвоночника и причинах, вызывающих боль в спине;
- выработка адекватного отношения к своему состоянию;
- обучение правильному двигательному поведению при повседневной активности;
- обучение рациональному отдыху (разгрузке позвоночника и мышц спины) в течение рабочего дня и ночного сна;
- разработка совместного с пациентом индивидуальных программ двигательной активности и процедур лечебной гимнастики;
- убеждение пациента в необходимости ведения нового образа жизни.

**Основные принципы, лежащие в основе программы:**

- образовательный характер;
- наглядность и доступность предлагаемой информации;
- активное участие пациента в освоении практических навыков;

- закрепление практических навыков путем повторения материала каждого предыдущего занятия.

Программа “школы позвоночника” включает пять занятий, продолжительность каждого 30 минут. Занятия проводятся в стационаре, поликлинике, реабилитационном центре в кабинете или зале лечебной гимнастики в группе пациентов не более 10 человек. На каждом занятии после терапевтической части все пациенты под руководством инструктора по лечебной физкультуре осваивают навыки того или иного вида двигательной активности [2,4].

**Содержание учебной информации первого занятия: “Общие вопросы строения и функции позвоночника, развития патологии межпозвонковых дисков и клинических проявлений заболевания” (проводит врач ЛФК).**

В результате проведенного занятия пациент должен знать факторы, способствующие возникновению и прогрессированию заболевания, боли в спине: статодинамические нагрузки, превышающие функциональные возможности человека (тяжелый физический труд, подъемы и перемещения тяжестей); частые наклоны и повороты туловища (особенно > 30°), ротационные, рывковые движения; длительные вынужденные позы, гиподинамия, сидячий труд; повторные стереотипные движения; неблагоприятные климатические условия; нарушение осанки (кифосколиозы); избыточная масса тела; высокий рост; врожденные аномалии (стеноз позвоночного канала, «spina bifida», уменьшение размеров полутаза, короткая нога и пр.); симптом плохих ног (артрозы крупных суставов, плоскостопие, молотковидный 1 палец и пр.); слабость мышечного корсета; патология внутренних органов; частые инфекции и интоксикации; психогенные факторы [3].

Помимо этого, пациент должен получить знания о функции позвоночника, его строение, значение мышечной системы в нормализации формы и функции позвоночника.

**Содержание учебной информации второго занятия: “Как правильно сидеть” (проводит инструктор ЛФК).**

После изучения темы и практического освоения данного вида двигательной активности необходимо чтобы пациент умел правильно сидеть.

**Как правильно сидеть:** избегать слишком мягкой мебели; высота стула, кресла должна соответствовать длине голени, чтобы нога упиралась в пол, для людей маленького роста рекомендуется подставить под ноги скамеечку; максимальная глубина сидения должна составлять приблизительно 2/3 длины бедер; под столом должно быть достаточное пространство для ног, чтобы их не надо было сильно сгибать; если возникает необходимость долго сидеть, каждые 15 – 20 мин. необходимо немного размяться, поменять положение ног; спина должна плотно прилегать к спинке стула; сидеть надо прямо, не наклоняя сильно голову и не сгибая туловище, чтобы не напрягать мышцы тела; если по роду деятельности приходится подолгу ежедневно читать, целесообразно на столе сделать приспособление (пюпитр), поддерживающее книгу на достаточной высоте и наклонно к столу, чтобы верхнюю часть туловища не надо было наклонять вперед; за рулем автомобиля важно чтобы спина имела хорошую опору, для этого между поясницей и спинкой кресла можно положить тонкий валик, что позволит сохранить поясничный лордоз, голову нужно держать прямо, после нескольких часов вождения нужно выйти из машины и сделать элементарные гимнастические упражнения: повороты, наклоны, приседания – по 8–10 раз каждое; перед экраном телевизора не сидеть и не лежать долго в одной позе [2,3,4].

**Содержание учебной информации третьего занятия: “Как правильно стоять и переносить внешний груз” (проводит инструктор ЛФК).**

После изучения данной темы необходимо чтобы пациент умел правильно стоять, поднимать и перемещать тяжести.

**Как правильно стоять.** Когда человек долго стоит, позвоночник испытывает значительные нагрузки, особенно поясничный отдел. Менять позу через каждые 10–15 мин., опираясь при этом то на одну то на другую ногу, это уменьшит нагрузку на позвоночник. Если есть возможность – ходить на месте, двигаться. Время от времени прогибаться назад, вытянув руки вверх, сделав глубокий вдох [5,6].



**Как правильно поднимать и перемещать тяжести.** Одна из основных причин обострения дистрофических поражений позвоночника и образования грыж межпозвоночного диска, особенно в пояснично–крестцовом отделе – подъем и перенос тяжестей. Остро, неожиданно возникает боль в пояснице в тех случаях, когда поднимают тяжести резко, рывком, а затем переносят тяжелый предмет в сторону, поворачивая при этом туловище. Тяжелую ношу не носить в одной руке, особенно на большое расстояние, груз необходимо распределять равномерно в обе руки. Поднимать и переносить тяжести более 15 кг нежелательно, лучше приобрести тележку или сумку на колесиках. Для переноски тяжестей на значительные расстояния очень удобен рюкзак с широкими лямками. Если все же приходится поднимать тяжелое, необходимо соблюдать следующие правила: надеть, если есть, пояс штангиста или любой широкий пояс; присесть на корточки, при этом спина должна быть прямой, шея выпрямлена; ухватив двумя руками тяжесть подниматься, не сгибая спину [2,3,4].

**Содержание учебной информации четвертого занятия: “Как правильно выполнять домашнюю работу и отдыхать” (проводит врач ЛФК).**

Изучение данной темы предполагает обобщение пройденного материала, рекомендации по технике движения при выполнении наиболее нагрузочных для позвоночника домашних работ. Наиболее удобные положения для уменьшения боли или отдыха позвоночника.

**При выполнении бытовой нагрузки.** При чистке зубов, мытье посуды, глажке белья, попеременно ставить то одну, то другую ногу на небольшую скамеечку или ящик, высота гладильной доски должна быть такой, чтобы не приходилось низко наклоняться; во время уборки квартиры, работая с пылесосом, низко не наклоняться, лучше удлинить шланг дополнительными трубками, убирая под кроватью, под столом встать на одно или два колена; чтобы поднять предмет с пола необходимо опуститься на корточки или наклониться, согнув колени и опираясь рукой о стул или стол [1].

**Как правильно лежать.** Спать лучше не на мягкой постели, но и не на досках. Постель должна быть полужесткой, чтобы тело, когда человек лежит на спине, сохраняло физиологические изгибы (шейный лордоз, грудной кифоз и поясничный лордоз). Для этого: матрас должен быть сплошной и ровный полумягкий или мягкий, что эквивалентно мягкому поролону толщиной 5–7 см и 8–10 см соответственно, это может быть и индивидуально подобранный ортопедический матрас; подушка должна быть средней высоты и достаточно мягкой, чтобы затылок мог провалиться в ее центре, а находящийся под шейным отделом позвоночника край подушки можно было сформировать в виде валика для поддержания нормальной конфигурации шейного лордоза, либо ортопедическая подушка; если боль все же возникла и иррадирует в ногу, под коленный сустав можно подкладывать валик из пледа; если человек предпочитает спать на животе, под низ живота подкладывают небольшую подушку, чтобы поясница сильно не прогибалась; любителям сна на боку можно спать, положив одну ногу на другую, а руку под голову [2,4].

Встать с постели утром безопаснее следующим образом: сначала сделать несколько простых упражнений руками и ногами; затем повернуться на живот; опустить одну ногу на пол; опираясь на эту ногу и руки, перенести вес тела на колено и постепенно вставать, не делая резких движений.

Тем, кто любит баню, предпочтительнее сухой пар (сауна), а во время обострения и от сауны нужно отказаться.

Также имеет большое значение коррекция избыточной массы тела, полноценное разнообразное питание, поддержание активного двигательного режима и систематические занятия физкультурой, которые помогают формировать естественный мышечный корсет и укреплять мышцы–разгибатели спины.

**Содержание учебной информации пятого занятия: “Физические упражнения и спорт” (проводит инструктор ЛФК).**

После изучения темы данного занятия необходимо чтобы пациент знал основные исходные положения для занятий физическими упражнениями. Принципы выбора физических упражнений и техника их выполнения. Занятия допустимыми видами физкультуры и спорта.

Формы занятий физкультурой:

Для профилактики дорсопатий и частоты и тяжести обострений, можно рекомендовать следующие формы занятий физкультурой:

1. утреннюю гигиеническую гимнастику;
2. физкультурную паузу в процессе труда;
3. лечебную гимнастику;
4. плавание;
5. «вытяжение» позвоночника;
6. занятия физической культурой по избранной программе;
7. самомассаж.

**Утреннюю гигиеническую гимнастику** лучше начать с самомассажа поясницы и спины, а затем выполнить упражнения для мышц рук, пояса верхних конечностей и туловища, маховые движения ногами, прыжки на месте (подскоки), упражнения в смешанном или чистом висяе, а также дыхательные упражнения.

**Физкультурная пауза** проводится в течение 5 – 6 минут. Для тех, кто работает в положении сидя с опущенной головой, рекомендуется комплекс из 8 – 9 упражнений, выполняемых в исходном положении – стоя, в среднем темпе и со средней амплитудой. Тем, кто работает в положении стоя, рекомендуется 7 – 9 упражнений в положении сидя с несколько подтянутыми ногами с небольшим напряжением, в среднем темпе и с ограниченной амплитудой.

В комплекс **лечебной гимнастики** включаются общеразвивающие, специальные и дыхательные упражнения, а также упражнения, направленные на «кифозирование» и растяжение позвоночника и самомассаж. Большинство упражнений выполнять в исходном положении лежа или в упоре стоя на коленях [2].

Из имеющихся стилей **плавания**, наиболее эффективно плавание на спине. Плавать рекомендуется 2 – 3 раза в неделю по 1 – 1,5 часа. В осенне–зимний период плавать лучше в закрытом бассейне.

Для **вытяжения позвоночника** можно использовать следующие простые приемы:

1. Лежа на животе (или на спине), руки вверх. Сильно потянуться руками вверх, затем расслабиться. Повторить 7 – 8 раз. Спину не прогибать, ноги от пола не отрывать.
2. Чистый вис, при котором нет опоры. При этом можно выполнять упражнения: «маятник», сгибание и разгибание ног, прогибание туловища.
3. Стоя между столом и стулом, опереться одной рукой на стол, другой на спинку стула и согнуть ноги.

В **занятия физкультурой по избранной программе** можно включать бег трусцой, плавание, катание на лыжах, езда на велосипеде и пр.

**Остерегаться** занятий йогой, аэробикой, шейпингом и другими видами гимнастики, имея избыточный вес и отсутствие физической адаптации.

**Остерегаться** местного перегрева, особенно в горячей ванне: расслабленные мышцы в течение 2–х часов не могут выполнять своей защитной «корсетной» функции.

**Остерегаться** сквозняков и переохлаждения [3,7].

**Самомассаж** – эффективное средство профилактики развития и обострения остеохондроза. Продолжительность сеанса 10 – 15 минут.

Таким образом, в результате освоения на занятиях правильной техники движения, пациент осознанно осваивает новые двигательные стереотипы, что позволяет избежать перегрузки межпозвоночных дисков, суставов, связочного аппарата и мышц. Полученные знания и понимание механизмов, провоцирующих возникновение болевого синдрома, ориентируют пациента на активное участие в профилактическом процессе.

Список литературы:

1. Белова, А.Н. Нейрореабилитация: руководство для врачей. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Антидор, 2007. – 736 с.
2. Епифанов, В.А., Епифанов, А.В. Реабилитация в неврологии / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 416 с.: ил. – (Библиотека врача–специалиста).

3. Епифанов, В.А., Епифанов, А.В. Остеохондроз позвоночника (диагностика, лечение, профилактика) / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов. – М.: МЕД–пресс–информ., 2008. – 3–е изд. – 272 с.
4. Медицинская реабилитация: руководство для врачей/ Под ред. В.А. Епифанова. – М.: МЕД–пресс–информ, 2005. – 328 с.
5. Медицинская реабилитация в 3 т. / под ред. В.М. Боголюбова. Книга 1,2,3. – Изд. 3–е, испр. И доп. – М.: Издательство БИНОМ, 2010. – 416 с., ил.
6. Попелянский, Я.Ю. Болезни периферической нервной системы / Я.Ю. Попелянский. – Москва: Медицина, 2003. – 464 с.
7. Садоха, К.А. Дорсопатии и их профилактика: учебно–методическое пособие / К.А. Садоха, А.М. Головкин, В.Я. Кротов, В.В. Кротов. – Мн: БелМАПО, 2010. – 60 с.

УДК 613.2/.3

## АНАЛИЗ ПИЩЕВОГО РАЦИОНА СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ

**И.А. Соколова**, канд. с.–х. наук, доцент;

**С.М. Яцун**, д-р. мед. наук, профессор

*Курский государственный университет, г. Курск, Российская Федерация*

*Питание – важнейший компонент здорового образа жизни, а, следовательно, и здоровьесформирующий фактор. Рацион питания студентов нельзя назвать полноценным и сбалансированным, что негативно отражается на состоянии здоровья. В статье представлены результаты исследования пищевого рациона студентов КГУ и выявлена его взаимосвязь с ростом числа заболеваний желудочно–кишечного тракта.*

**Ключевые слова:** *здоровье, рацион питания, заболевания органов пищеварения, студенты, анкетирование.*

## ANALYSIS OF THE FOOD RATION OF STUDENTS IN THE PERIOD OF TRAINING

**I.A. Sokolova**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

**S.M. Yatsun**, Doctor of Medical Sciences, Professor

*Kursk State University, Kursk, Russian Federation*

*Nutrition is the most important component of a healthy lifestyle, and, consequently, a health forming factor. The diet of students can not be called full–fledged and balanced, which negatively affects the state of health. The article presents the results of the study of the dietary intake of students of KSU and revealed its relationship with the increase in the number of diseases of the gastrointestinal tract.*

**Key words:** *health, diet, digestive system diseases, students, questionnaires.*

Одним из важнейших условий реализации здорового образа жизни является рациональное питание, поскольку оно обеспечивает оптимальную работоспособность, устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды и устойчивое развитие организма. В современных условиях: темпа жизни, нехватки времени, некомпетентности в вопросах культуры питания – у подавляющего большинства населения имеют место проблемы со стороны органов пищеварения [1].

Неправильное питание становится серьезным фактором риска развития многих заболеваний. Статистика последних лет показывает резкое увеличение среди молодых людей лиц, страдающих ожирением, заболеваниями сердечно–сосудистой системы, сахарным диабетом и т.д. Предотвратить такие заболевания можно, если вести здоровый образ жизни и, в первую очередь, правильно питаться.

Анализ состояния здоровья студентов отражает ситуацию в сфере здоровья молодежи в целом. Ежегодные медицинские осмотры студенческой молодежи выявляют устойчивые тенденции к росту числа соматических заболеваний разной степени тяжести [2].

Учитывая важность вопроса о состоянии здоровья молодежи, как фактора, обеспечивающего будущий экономический, социальный и культурный потенциал страны, исследование пищевого статуса студентов является актуальной медико–педагогической задачей.

Студенты составляют социальную группу населения, объединенную определенным возрастом, особенными условиями труда, жизни и быта. Адаптация бывших школьников к студенческой жизни является особым процессом, включающим компенсаторно–приспособительные системы организма. При этом часто нарушается режим питания, что приводит к развитию различных заболеваний. Поэтому для студентов важно регулярно и правильно питаться [3].

На кафедре медико–биологических дисциплин было проведено исследование, основная цель которого заключалась в изучении рациона питания студентов Курского государственного университета в период обучения в ВУЗе. Было проведено анкетирование с целью оценки количества и качества пищи.

Для этого был разработан опросник, содержащий 15 вопросов, касающихся режима питания, разнообразия продуктов, пищевых предпочтений. Каждый ответ оценивался в баллах, суммируя которые можно проанализировать качество питания и сделать соответствующие выводы.

В опросе приняли участие 244 человека – студентов 1–2 курсов.

В результате анализа анкет было установлено, что питание студентов нашего университета не является полноценным. Пищевой рацион большинства студентов состоит, в основном, из тех продуктов, которые дешевле купить и легче приготовить. Лидирующее положение в питании занимают жирные и жареные готовые продукты (32% опрошенных), особенно, так называемая «быстрая еда»; 57% студентов питаются в вузовской столовой и буфете; 7% респондентов перекусывают свежими фруктами и йогуртами; 4% студентов во время учебы вообще не питаются.

По результатам исследования только 18% студентов ежедневно употребляют молочные и кисломолочные продукты; в пищевом рационе 27% респондентов эти продукты появляются максимум два раза в неделю.

Мясо и рыба, также, должны быть обязательными составными частями питания как основной источник полноценного белка животного происхождения, незаменимых аминокислот и микроэлементов. Однако, согласно полученным данным, только треть опрошенных студентов употребляет эти продукты в рекомендованных количествах, что указывает на дефицит потребления полноценного белка.

По результатам исследования выявлено, что только 32% студентов регулярно включают в свой рацион свежие овощи и фрукты, что свидетельствует о недостаточном поступлении натуральных витаминов и пищевых волокон.

Было установлено, что почти треть опрошенных студентов (71 человек) питается только 1–2 раза в сутки, что является одним из ключевых факторов, приводящих к нарушению деятельности желудочно–кишечного тракта.

Исследование состояния фактического питания и уровня заболеваемости студенческой молодежи в период обучения выявило их взаимосвязь и обусловленность формирования соматической, в том числе алиментарно–зависимой патологии. Большинство учащихся проводят почти весь день в здании учебного заведения, а многие из них – живут в общежитии и, как следствие, лишены возможности питаться домашней едой.

Анализ заболеваемости выявил неуклонный рост хронической патологии, в первую очередь, это – заболевания желудочно–кишечного тракта. Отмечается резкое увеличение среди молодых людей лиц с избыточной массой тела, заболеваниями сердечнососудистой системы и обмена веществ.

В результате проведенного исследования мы выяснили, что только 26% студентов, принявших участие в опросе, сознательно относятся к собственному здоровью, придержи-

живаються різноманітного по нутриєнтному складу раціону і оптимального режиму харчування.

Низька харчова культура, недостатня інформованість молодіжних в питаннях здорового харчування обумовлюють необхідність проведення в межах медико-біологічного блоку дисциплін відповідної санітарно-просвітницької роботи, навчання простішими методами контролю раціону, особливостей харчового статусу і виявлення на початкових етапах ознак алиментарно-залежних порушень здоров'я.

Список літератури:

1. Османов Е.М., Ронжина Г.П., Дорофеева Е.А., Пышкина А.С Проблемы питания современного студента//Вестник ТГУ. Т.15. вып.2. 2010. С.685–687;
2. Карабинская О.А. и др. Основные проблемы питания студентов в связи с их образом жизни //Сибирский медицинский журнал. № 4. 2010. С.122–124;
3. Яцун С.М., Соколова И.А., Алферова Е.Ю. Некоторые аспекты процесса адаптации первокурсников в образовательной среде КГУ//Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. Пед.науки. Вып. 1(29). 2014. Режим доступа к журн.:<http://scientific-notes.ru>

УДК [612.0652–055.2:612.357.7]:612.769

## **ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ОСІБ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2–ГО ТИПУ**

**Г.М. Страколист, І.В. Кальонова, Н.В. Богдановська**  
*Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна*

*У статті розглядаються питання інноваційних підходів до збереження здоров'я осіб, хворих на цукровий діабет 2–го типу. Широке використання фізичних навантажень динамічного характеру є ключовим моментом боротьби з цукровим діабетом. У статті наведені експериментальні дані щодо морфо-функціональних показників, рівня цукру в крові, функціонального стану серцево-судинної системи організму обстежених жінок 30–45 років, хворих на цукровий діабет 2–го типу, та їх динаміка під впливом фізичних навантажень динамічного характеру. Отримані результати свідчать про оптимізацію функціонування організму обстежених жінок, достовірне зниження рівня цукру та про істотну ефективність фізичних вправ, які виконувалися на момент підвищення цукру, ніж тих, що виконувалися в довільний час. Отримані результати вказують на необхідність більш детального розгляду актуальних питань компенсації цукрового діабету за допомогою фізичних навантажень.*

**Ключові слова:** цукровий діабет, фізичне навантаження, жінки 30–45 років.

## **INNOVATIVE APPROACHES TO HEALTH MAINTENANCE OF PERSONS PATIENT WITH DIABETES MELLITUS OF 2–nd TYPE**

**A.N. Strakolist, I.V. Kalyonova, N.V. Bogdanovskaya**  
*Zaporizhzhya national university, Zaporizhzhya, Ukraine*

*Questions of the innovative approaches to health maintenance of persons patient with diabetes mellitus of 2–nd type are examined in the article. Wide-ranging application of dynamic character physical activities is the key moment of fight against diabetes mellitus. There are in the article experimental data concerning morpho-functional indexes, level of blood sugar, functional state of the cardiovascular system of organism of the investigated women of 30–45 years old patient with diabetes mellitus of 2–nd type and their dynamics under the impact of the dynamic character physical activities. The got results testify optimization of functioning of organism of the inspected women, reliable decreasing of sugar level and substantial*

*efficiency of physical exercises which were executed in the moment of increase of sugar, than those which were executed in arbitrary time. The got results specify on the necessity of more detailed consideration of pressing questions of indemnification of diabetes mellitus by means of physical activities.*

**Key words:** *diabetes mellitus, physical activity, women of 30–45 years old.*

У реаліях сучасного світу цукровий діабет – одна із провідних медико–соціальних проблем. За кількістю хворих в усьому світі він посідає третє місце після серцево–судинних і онкологічних захворювань.

Як відомо, цукровий діабет (далі ЦД) – це порушення обміну речовин, при якому не відбувається нормального засвоєння з крові клітинами організму глюкози, яка, своєю чергою, є основним джерелом енергії. При згоранні вона забезпечує нормальну функцію мозку, печінки, серця і м'язів, особливо при додаткових навантаженнях.

За нормальне всмоктування глюкози з крові відповідає інсулін – білковий гормон, що виробляється підшлунковою залозою. Саме він доставляє глюкозу в клітину для задоволення її потреб. За рівнем інсуліну в крові людини ЦД поділяють на 2 типи: ЦД 1–го типу, при якому спостерігається абсолютний брак інсуліну; ЦД 2–го типу, при якому інсулін є (його може бути більше ніж потрібно), але він не працює.

Як наслідок, це призводить до розладів ендокринної системи, що спричиняє порушення вуглеводного, жирового та інших видів обміну. Знижується проникність клітинних мембран інсулінозалежних тканин, збільшується вміст глюкози в крові. Поступово в печінці зникають запаси глікогену, функція печінки змінюється [1, с. 8].

Отже, цукровий діабет – хронічне ендокринно–обмінне захворювання, зумовлене дією ендогенних та екзогенних факторів, з абсолютною чи відносною недостатністю інсуліну, що веде до порушення всіх видів обміну речовин [3, с. 10].

Позитивна роль фізичних навантажень у компенсації цукрового діабету відома давно. У минулі часи було відмічено, що фізичні вправи у хворих на цукровий діабет значно знижують і нерідко нормалізують рівень цукру в крові, покращують самопочуття, підвищують працездатність, продовжують життя.

Зараз фізичні навантаження розглядаються як дуже ефективний та обов'язковий метод компенсації цукрового діабету [2, с. 11].

Тому пропонуємо інноваційний підхід для людей 30–45 років, хворих на цукровий діабет 2–го типу, з додатковим використанням фізичного навантаження під час збільшення концентрації глюкози в крові (за даними добового моніторингу глюкози крові).

Метою роботи була апробація інноваційного підходу зниження рівня глюкози крові у людей 30–45 років, хворих на цукровий діабет 2–го типу.

У дослідженні брали участь 18 жінок віком від 30 до 45 років, які спостерігаються в університетській клініці ЗДМУ міста Запоріжжя. Усі, хто взяв участь в експерименті, хворіли на цукровий діабет 2–го типу.

Для експерименту були сформовані дві групи: у першій жінки виконували фізичне навантаження в довільний час (контрольна група), у другій – на момент підвищення цукру в крові за результатами добового моніторингу глюкози (експериментальна група). При роботі дотримувалися такого критерію: рівень глікемії повинен складати більше 5 ммоль/л і менше 15 ммоль/л. Заняття проходили щоденно, не більше 30 хвилин на добу упродовж 5 місяців.

У дослідженні використовувалися такі методи вивчення змінення окремих показників організму досліджуваних під впливом фізичного навантаження (усі показники вимірювалися за загальноновизнаними методиками в стані спокою, до та після експерименту):

1. Оцінка морфо–функціональних показників.
2. Визначення рівня цукру в крові (ммоль/л) за допомогою добового моніторингу глюкози з використанням системи iPro2 CGM та комплексу «Глюкофот–II» – «Гемоглан».
3. Визначення рівня фізичного здоров'я за методикою Г.Л. Апанасенко.

Застосування фізичних вправ при цукровому діабеті дотепер не отримала глибокої експериментальної перевірки та теоретичного обґрунтування в методиці лікування. Тому

особливий інтерес викликає питання застосування фізичних вправ у комплексі інноваційних підходів компенсації рівня глюкози крові хворих осіб.

На початковому та кінцевому етапах дослідження були проаналізовані масо–ростові показники організму жінок, хворих на цукровий діабет, контрольної та експериментальної групи (див. таблицю 1).

Величини масо–ростових показників ( $M \pm m$ ) досліджуваних осіб контрольної і експериментальної групи на початковому і кінцевому етапі дослідження

№ з/п	Показники	Контрольна група			Експериментальна група		
		до	після	зміна, %	до	після	зміна, %
1	ДТ (см)	168,2±2,3	168,2±2,3	0%	167,4±2,1	167,4±2,1	0%
2	МТ (кг)	70,3±2,3	68,4±2,0	-2,71%	72,1±2,5	69,1±2,1	-4,17%
3	ІК (у.о.)	24,8±0,7	24,1±0,7	-2,83%	25,7±0,8	24,7±0,6	-3,90%

Як свідчать дані масо–ростових показників, на початковому етапі дослідження достовірних відмінностей за показниками не спостерігається. На кінцевому етапі дослідження спостерігається зниження маси тіла в обох групах  $\Delta X = 2,71\%$  (контрольна група) і  $\Delta X = 4,17\%$  (експериментальна група). За рахунок цього індекс Кетле наблизився до норми.

Накопичений на сьогодні масив інформації свідчить, що все більшої науково–практичної значущості набуває комплексне вивчення серцево–судинної системи у хворих на цукровий діабет з визначенням ранніх маркерів субклінічного атеросклерозу.

При цукровому діабеті індукція синтезу вазоактивних речовин прямої та медіаторної дії (насамперед компонентів ренін–ангіотензинової системи) закономірно буде впливати на реакцію всієї судинної системи організму.

Враховуючи викладене, у досліджуваних жінок було вивчено периферичну гемодинаміку.

Отримані дані вказують, що на початку дослідження в обох групах показники гемодинаміки були вищими за фізіологічну норму. Рівень цукру в крові (за показниками тест–смужок та моніторингу) також перевищував верхню границю норм. Достовірної різниці в показниках не виявлено, що вказує на однорідність груп. Рівень фізичного здоров'я обстежених обох груп склав 3 бали, та відповідав оцінці «нижче за середній».

Індекс Робінсона використовується для оцінки рівня обмінно–енергетичних процесів, що відбуваються в організмі. В обох групах обстежуваних, цей показник свідчив про низький рівень регуляції діяльності серцево–судинної системи і соматичної роботи серця.

Оцінюючи показник індексу Скібінського, можна сказати, що в контрольній та експериментальній групі він був нижчим за норму. Обстежувані мали недостатні функціональні можливості системи дихання та стійкість організму до гіпоксії, що може зумовлювати метаболічні зсуви в органах–мішенях та організму загалом.

Слід звернути увагу на механізм підвищення цукру в крові. Із зниженням функції підшлункової залози – прогресивно знижується кількість клітин, що виробляють інсулін. Тому цукру в крові накопичується багато, але клітини не можуть його засвоїти через відсутність інсуліну. Єдиним винятком з цього правила є клітини головного мозку, які можуть засвоювати цукор безпосередньо з крові без допомоги інсуліну. Отже, основну увагу необхідно приділити зниженню рівня цукру в крові, зменшенню артеріального тиску та системного судинного опору, покращенню метаболізму міокарда за допомогою фізичних тренувань. Це зумовило основні віхи запропонованого інноваційного підходу збереження здоров'я осіб, хворих на ЦД 2–го типу.

За період проведення експерименту в контрольній та експериментальній групі були застосовані однакові принципи здорового способу життя. Відмінністю було лише те, що експериментальна група виконувала фізичні вправи в момент підвищення цукру, а контрольна група тоді, коли мала змогу.

Наприкінці дослідження низка показників мала покращення (див. рисунок 1). Аналіз

показників гемодинаміки показав, що систолічний об'єм крові зазнав змін у контрольній групі – з  $46,1 \pm 1,9$  од. вим. до  $47,9 \pm 1,7$  од. вим; тобто покращився на 3,76%. В експериментальній групі він не змінився. Також спостерігається зміна показника ЧСС в контрольній групі  $\Delta X = 2,64\%$ , та значніше в експериментальній групі  $\Delta X = 3,47\%$ . Показник систолічного артеріального тиску також зазнав змін, так, у контрольній групі  $\Delta X$  склав 0,97%, а в дослідній групі  $\Delta X$  склав 4,77%.

Зміна показника діастолічного артеріального тиску склала в контрольній групі 1%, а в експериментальній  $\Delta X = 3,3\%$ .

Було приємно спостерігати достовірне зниження рівня глюкози в обох групах. У контрольній групі – цукор в крові знизився на 3,1 ммоль/л, ( $\Delta X = 31,6\%$ ), а в експериментальній групі – на 4,4 ммоль/л ( $\Delta X = 42,7\%$ ).

Дані щодо динаміки досліджуваних показників системи зовнішнього дихання обстежених жінок контрольної й експериментальної групи протягом дослідження свідчать про таке:

Рівень фізичного здоров'я в обстежених обох груп значно покращився. Так,  $\Delta X$  у контрольній групі склав 13%, у той самий час  $\Delta X$  експериментальної групи склав 26%. Показник індексу Робінсона в експериментальній групі зменшився – з  $127,2 \pm 1,7$  од. вим до  $116,9 \pm 1,5$  од. вим, тобто  $\Delta X$  достовірно склав 8,1%, в контрольній групі  $\Delta X$  склав 1,68%.

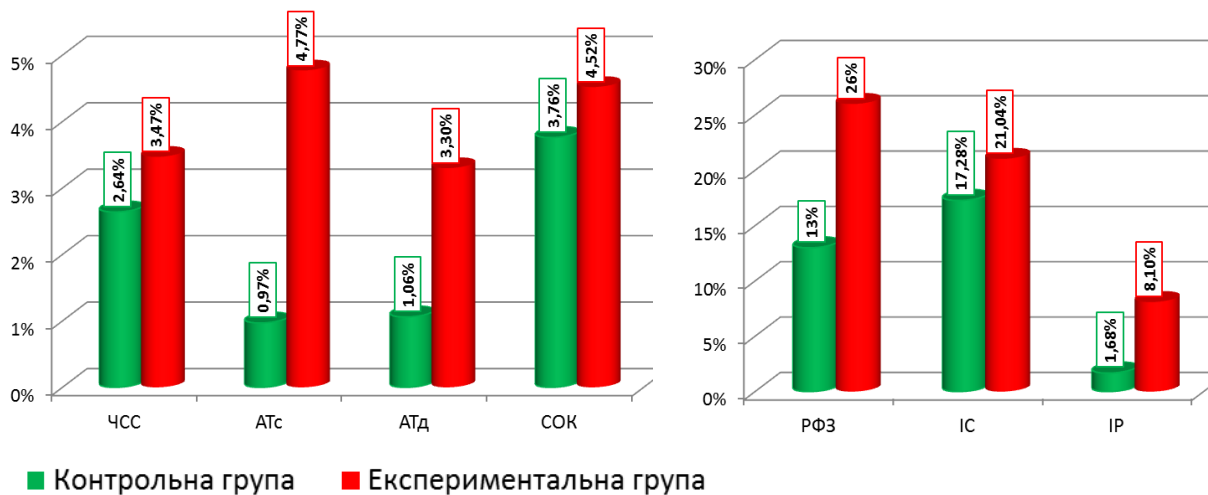


Рисунок 1 – Приріст досліджуваних показників наприкінці експерименту

Відповідно до результатів індексу Скібінського наявна тенденція до достовірного збільшення цього показника в обох групах. У контрольній групі  $\Delta X$  склав 17,28%, в експериментальній  $\Delta X$  склав 21%.

Отже, динаміка достовірного покращення показників функціонального стану кардіореспіраторного блоку досліджуваних обох груп наприкінці експерименту показує, що фізичні вправи позитивно впливають на перебіг цукрового діабету 2-го типу.

Також отримані дані свідчать, що фізичні вправи, які виконувалися на момент підвищення цукру, є більш ефективними, ніж ті, що виконувалися в довільний час.

Цукровий діабет є серйозним захворюванням, але сучасна медицина та реабілітація дають можливість пацієнтам з таким діагнозом займатися навіть професійним спортом. Прикладами цього є відомі спортсмени. На цукровий діабет хворіє відомий бразильський футболіст Пеле. Це не завадило йому виграти рекордну кількість чемпіонатів світу. Захворювання не стало перепорою і для Біла Талберта, який прославився завдяки грі в теніс. Спортсмен пішов з життя у віці 82 років. Діагноз йому визначили у 12, отже він прожив із захворюванням 70 років.

#### Література:

1. Балаболкін М.І. Інсулінотерапія цукрового діабету / М.І. Балаболкін // Для тих, хто лікує. – 2008. – № 8. – С. 5 – 16.



2. Барміна Г. Цукровий діабет: адміністративні бар'єри на шляху до належного лікування / Г. Барміна // Щоденник Аптеки. – 2014. – №4. – С. 16.
3. Супотницький М. Цукровий діабет / М. Супотницький // Vita. Традиції. Здоров'я. – 2008. – № 2. – С. 9–13.

УДК 614.2

## НОВОЕ В ОКАЗАНИИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

**С.С. Тверская**, канд. мед. наук, доцент

*ГОУ ВО МО «Государственный социально–гуманитарный университет»,  
г. Коломна, Россия*

*В статье рассматриваются новые методы оказания первой помощи: прекардиальный удар, компрессии грудной клетки методом «захват», связь частоты компрессий от податливости грудной клетки, отказ от программы АВС и искусственного дыхания, использование валика бинта для остановки кровотечения на голове, сонной и бедренной артериях, наложение жгута на шею и др.*

**Ключевые слова:** первая помощь, реанимация, кровотечение.

## NEW TRENDS IN FIRST AID

**S.S. Tverskaya**, Ph. D, assistant of professor

*State Educational Institution of Higher Education of Moscow Region  
"State University of Humanities and Social Studies", Kolomna, Russia*

*The article discusses new methods of first aid: precordial blow, compression of the thorax by the method of "capture", the correlation between the frequency of compression of the compliance of the chest, cancellation of the program AVS and artificial respiration, the use of the roller bandage to stop the bleeding on the head, the carotid and femoral arteries, use of a tourniquet on the neck etc.*

**Key words:** first aid, resuscitation, bleeding.

В курсе «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» студенты ГСГУ изучают тему «Неотложные состояния и первая помощь».

Информация по данной теме, которую студенты любят находить в Интернете, часто не соответствует последним научным данным.

Отстают и рекомендации, которые пропагандируют СМИ. Так, в газете «Аргументы и факты» № 20, 2016 г., с. 36 к интервью с директором Института хирургии им. А. В. Вишневского А. Ревиншвили приложена довольно странная инфограмма, где при наружном массаже сердца рекомендуется надавливать «на нижнюю часть грудины», смещая её «на 5–6 см к позвоночнику», не менее 60 раз в минуту. «Через 15 нажимов нужно сделать 2 искусственных вдувания через рот или нос». Эффективность реанимации на 89% гарантируется, «если применить дефибрилятор в первые 2–3 минуты». Все это ошибочные или неточные советы.

Даже справочная литература устаревает, требуя внимательного критического прочтения, и не всегда может быть рекомендована для практического использования. Такой вывод [7] следует из анализа справочника И. Ф. Боговлянского по оказанию первой реанимационной помощи вне стационара 2005 года [1].

Цель данной работы: обобщить и методически изложить алгоритмы и новые современные методы оказания первой помощи, которые основаны на материалах работ руководителя Национального центра обучения навыкам оказания первой помощи доктора медицинских наук врача–реаниматолога В. Г. Бубнова [2–4] и личном врачебном опыте [5–7].

1. Алгоритм оценки состояния пострадавшего:

- осмотр,
- пульс на сонной артерии,
- сознание.

Осмотр. При осмотре пострадавшего стараемся выявить признаки жизни (человек зовет на помощь, стонет, двигается, тяжело дышит, истекает кровью).

При отсутствии признаков жизни, реально возникает подозрение на смерть, которое нужно исключить или подтвердить.

Известны две стадии смерти: клиническая и биологическая.

Клиническую смерть можно заподозрить, когда несчастье случилось на глазах спасателя (от момента остановки сердца прошло не более трех минут). В этом случае состояние уточняем, проверяя пульс на сонной артерии. Отсутствие пульса – показание к реанимации.

Но если ситуация неопределенная по времени, надо исключить биологическую смерть, для этого:

- смотрим состояние конъюнктивы глазного яблока – она здесь мутная;
- проверяем симптом «кошачий глаз» (при сдавливании глазного яблока круглый расширенный зрачок деформируется, приобретая удлиненную форму).

В этом случае реанимация не проводится, свидетели происшествия должны вызвать полицию.

Пульс. Особенности определения пульса при подозрении на смерть:

- тремя пальцами надавить на сонную артерию (вдоль края гортани) в сторону спины;
- выдержать это давление в течение 7–8 секунд, чтобы с полной достоверностью поставить грозный вердикт: «Пульса нет!»
- громко объявить об этом всем окружающим.

Сознание. При определении пульса на сонной артерии (это болезненная манипуляция!), сразу установить наличие или отсутствие сознания:

- если пострадавший не реагирует на определение пульса движением мимических мышц лица, значит, он жив, но без сознания.
- если обстановка позволяет, можно попытаться привести его в сознание: брызнуть в лицо холодной водой, похлопать по щекам, дать вдохнуть нашатырный спирт или подручные острее раздражающие запахи (лук, чеснок, духи).
- если не удастся привести в сознание – повернуть пострадавшего на живот (не на бок, а на живот!).

2. Алгоритм поворота на живот (Поворот спасения):

- руку за голову;
- поворот «на себя».

Поворот спасения:

– Встать от пострадавшего со стороны своей ведущей руки (для правши – справа) на уровне его грудной клетки.

– Ближнюю к себе руку пострадавшего вытянуть за голову.

– Свои руки направить вперед: левой рукой взять за дальнее плечо пострадавшего, правой – за ремень (пояс).

– Повернуть пострадавшего «на себя».

Пережат пострадавшего через его руку делает поворот легко выполнимой процедурой, доступной для спасателя даже при большой разнице в массе тела. Опора головы пострадавшего на свою руку предупреждает западение языка и аспирацию рвотными массами, а также страхует смещение шейных позвонков в боковой плоскости.

При отсутствии пульса на сонной артерии и исключении биологической смерти – надо приступить к реанимации.

3. Алгоритм реанимации:

- прекардиальный удар;
- компрессии грудной клетки методом «захват».

Сердце при этом находится в состоянии асистолии или фибрилляции. В последнем случае, что бывает чаще, единственный шанс спасти человека: как можно раньше (в те-

чение 10 секунд, а не 2–3 мин.!) – применить дефибрилляцию. При отсутствии дефибриллятора – использовать механическую дефибрилляцию, а именно, прекардиальный удар.

Прекардиальный удар:

- положение тела пострадавшего на спине на ровном твердом основании или сидя с опорой для спины;
- положение спасателя–правши – справа от пострадавшего на уровне его грудной клетки, спасателя–левши, соответственно слева;
- еще раз убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии;
- согнуть свою руку в локтевом суставе, направить предплечье вдоль тела пострадавшего;
- нанести удар кулаком в центр грудины пострадавшего (прекардиальный удар);
- проверить, не появился ли пульс на сонной артерии.

Компрессии грудной клетки методом «захват»:

- Рабочей (правой рукой) закрыть тыльную поверхность кисти другой руки так, чтобы запястья рук при этом соприкасались.
- Пальцами верхней руки *захватить* пальцы нижней руки (поэтому прием называется «захват»), и поднять кисти рук вертикально (на себя).
- Запястье нижней руки поставить вдоль оси грудины в центр грудины (проекция левого желудочка сердца).

Сила компрессии грудной клетки определяется по «волне» на сонной артерии, о которой сообщит помощник спасателя, который контролирует пульс на сонной артерии. Никто не может измерить, на сколько см при этом смещается грудина.

Частота компрессий должна зависеть от способности грудной клетки пострадавшего расправиться после компрессии (а не от обычного ритма сердца). Очередное надавливание на грудину можно производить только после того, как грудная клетка расправится после компрессии, то есть после законченного «вдоха» пострадавшего.

При правильном проведении компрессии грудной клетки и массаж сердца, и искусственное дыхание обеспечиваются одновременно. При нажатии на грудную клетку происходит *пассивный выдох* пострадавшего, при ослаблении давления грудная клетка расправляется – это *активный вдох*. Поэтому нет необходимости в проведении искусственного дыхания. Такой метод реанимации называется «безвентиляционная реанимация». В своей работе, представленной для защиты на степень доктора медицинских наук, В. Г. Бубнов писал: «В нашей практике было шесть эпизодов возвращения к жизни пострадавших, при использовании только непрямого массажа сердца в течение 10–15 минут без вдохов ИВЛ» (искусственная вентиляция легких). Специалисты США считают проведение ИВЛ при реанимации избыточным, а врачи Японии – даже вредным. Отсюда следует, что программа ABC устарела и не должна использоваться в практике реанимации.

ИВЛ показана лишь в том случае, когда пульс есть, но отсутствует дыхание. Например, при отравлении наркотиками. При ИВЛ организм обогащается углекислым газом, обеспечивая возбуждение дыхательного центра.

4. Алгоритм искусственного дыхания:

- положение пострадавшего на спине,
- максимально запрокинуть голову,
- закрыть нос, спокойный выдох через маску в рот пострадавшего.

В. Г. Бубнов рекомендует проводить ИВЛ только через специальную маску, исключая непосредственный контакт лица спасателя и пострадавшего при вдохе и выдохе через боковой клапан маски.

«Глубокий вдох» и «резкий выдох» спасателя нецелесообразны, так как могут быстро вывести его из рабочего состояния. Вдох должен быть обычный и выдох обычный (500 мл).

5. Алгоритм первой помощи (алгоритм–5):

- положение тела;
- физические приемы;

- тепло или холод;
- вода, пища;
- лекарственные средства.

Положение тела должно быть удобным и наиболее выгодным для больного (пострадавшего) в соответствии с характером неотложного состояния.

Положение лежа – облегчает кровообращение; если лицо бледное – улучшит кровоснабжение мозга; при болях в сердце – облегчит его работу.

Положение лежа с согнутыми в коленях или приподнятыми ногами – усилит приток крови к сердцу, к голове; показано при обмороке, при реанимации.

Положение лежа на спине без подушки – при шоке, при обмороке улучшит приток крови к головному мозгу.

Положение лежа с приподнятой головой – при подозрении на инсульт.

Положение лежа с запрокинутой головой – при проведении искусственного дыхания (только после контроля полости рта).

Положение лежа на животе – при отсутствии сознания, чтобы расслабленный язык не закрыл дыхательные пути.

Положение лежа на раненом боку – при проникающем ранении грудной клетки, чтобы кровь из раны не затекала в легкие.

Положение сидя – усилит отток крови от головы; если лицо красное – уменьшит кровоснабжение головного мозга, снизит риск кровоизлияния в мозг; при ранении головы.

Положение сидя с опущенной головой – при носовом кровотечении.

Физиологическое положение конечностей при переломах: для верхней конечности – плечо слегка отстоит от туловища, в подмышечную область положить валик, предплечье согнуто под прямым углом, ладонь повернута к туловищу; для нижней конечности – бедра расслаблены, колени слегка согнуты, валик в подколенные области стопы под прямым углом к голеням.

Положение тела свободное, на усмотрение больного – при коликах.

Физические приемы, которые могут облегчить состояние и даже спасти жизнь человека: реанимация, остановка кровотечения, перевязка раны, наложение транспортных шин, освобождение дыхательных путей от воды при истинном утоплении, прием Геймлиха для удаления инородного тела из дыхательных путей, давление на биологически активную точку между ключицами при приступе бронхиальной астмы.

Холод и тепло – обезболивают; кроме того, холод суживает кровеносные сосуды, а значит, уменьшает кровотечение; тепло увеличивает приток крови, оказывает противовоспалительное действие.

Вода и пища – становятся лекарством при их правильном применении. Восполнить жидкостью организм необходимо при кровотечении, при рвоте, поносе, усиленном потоотделении. При интенсивной физической нагрузке, после введения инсулина надо дать быстрорастворимый сахар. Нельзя поить и кормить при ранении живота, при подозрении на «острый живот» (нарастающие боли в животе, когда может потребоваться операция).

Лекарственные средства – при неотложных состояниях вводят под язык, в виде ингаляции, через рот, в виде клизмы, внутримышечно. Из полости рта, при вдыхании и при введении через прямую кишку лекарство быстро всасывается в кровь. Внутримышечная инъекция обеспечивает действие лекарства через 30 минут, а при приеме внутрь – эффект наступает не ранее, чем через 1,5–2 часа.

Новое в остановке кровотечения.

При ранении головы и шеи опасность в повреждении вен, давление в которых здесь отрицательное и, как следствие, реальна угроза воздушной эмболии.

При ранах в области волосистой части головы, лобной и височной области, головы пальцевое прижатие артерий не применяется из-за опасности вдавливания осколков кости в ткань мозга. Для профилактики воздушной эмболии вен рекомендуется прижать к ране на голове валик бинта и закрепить его (сетчатым бинтом, бейсболкой, шапкой, полоской бинта, концы которой надо провести за ушами и дать в руки пострадавшего).

При ранении в области шеи – немедленно прижать большой палец к ране, затем произвести тампонаду раны любой сложенной в несколько слоев тканью или бинтом, нало-

жить жгут на шею поверх тампона и провести его через подмышечную область противоположной стороны. При отсутствии жгута можно использовать ремень или веревку.

При ранении в области нижней конечности кровотечение надо остановить прижатием бедренной артерии вытянутым кулаком, который следует поставить вдоль внутренней поверхности бедра в его средней трети; затем на это место положить валик бинта, и через него провести жгут.

Предложенные алгоритмы и методики по оказанию первой помощи апробированы в учебном процессе ГСГУ, они легко воспринимаются и усваиваются студентами и могут быть рекомендованы для внедрения в практику других вузов гуманитарного профиля.

#### Список литературы:

1. Богоявленский, И. Ф. Оказание первой медицинской реанимационной помощи на месте происшествия и в очагах чрезвычайных ситуаций : справ. / И. Ф. Богоявленский. – 3-е изд., доп., перераб. – СПб. : ОАО Медиус, 2005. – 312 с.
2. Бубнов, В. Г. Как оказать помощь при автодорожном происшествии : учеб.–практ. пособие / В. Г. Бубнов, Н. В. Бубнова. – Изд. 4-е, испр. и доп. – М. : ГАЛО БУБНОВ, 2014. – 154 с.
3. Бубнов, В. Г. Научные и практические основы повышения эффективности системы оказания первой помощи очевидцами на месте происшествия [Электронный ресурс] / В. Г. Бубнов. – М.: Нац. центр обучения навыкам оказания первой помощи «Школа Бубнова», 2012. – URL: <http://www.galo.ru/uploaded/document/files/dissertation.pdf>
4. Бубнов, В. Г. Основы первой помощи [Электронный ресурс] : учеб.–практ. пособие по лайфрестлингу (борьбе за жизнь) / В. Г. Бубнов, Н. В. Бубнова. – URL: <http://www.spas01.ru/types-courses/Appel/>
5. Тверская, С.С. Доврачебная помощь при неотложных состояниях (алгоритм-5) / С.С. Тверская // Школа и здоровье: Проблемы медико-гигиенического обучения и воспитания учащихся : межвуз. науч.–метод. сб.; вып. 9. – Коломна : КГПИ, 2009. – С. 107–113.
6. Тверская, С. С. Новая обучающая методика по основам медицины «Найди ошибку!» / С. С. Тверская // Школа и здоровье: Проблемы медико-гигиенического обучения и воспитания учащихся : межвуз. науч.–метод. сб.; вып. 9. – Коломна : КГПИ, 2009. – С. 87–95.
7. Тверская, С. С. Новое в доврачебной реанимации и оказании первой помощи / С. С. Тверская // Вестник МГОСГИ. – 2016. – № 24. – С. 12–20.

УДК 612.6:371.72

## ОЦІНКА СТАНУ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Ю.В. Трофим'як, О.Р. Дмитроца, С.Є. Швайко, О.А. Журавльов**

*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки,  
м. Луцьк, Україна*

Проведено порівняльний аналіз експрес-оцінки стану фізичного здоров'я (за основними його показниками) дітей молодшого шкільного віку, котрі проживають у містах з різним екоантропогенним навантаженням Волинської області. В результаті дослідження встановлено, що в усіх обстежуваних 6-річного віку поточний рівень фізичного здоров'я відповідав середньому. Найнижчі усереднені показники ФЗ зафіксовано у Луцьку, найвищі у Шацьку в усіх обстежуваних. Дівчата-шестирічки характеризувалися вищими значеннями рівня ФЗ (у Луцьку, Маневичах – достовірно вищими). Найнижча частка осіб зі зниженим показником рівня ФЗ зустрічалась у м. Луцьк; найвища – у дівчат Любомля та хлопців Шацька. Серед 7-річок найвищим показником поточного рівня ФЗ характеризувались хлопці Шацька та Луцька та дівчата Ковеля. Дівчата 7-ми років характеризувалися рівнем ФЗ, що відповідав вище середнього. Вищою часткою осіб з покращеними показниками ФЗ (вище середнього, високим) характеризувались дівчата Ковеля (56%) та хлопці Луцька. Статеві відмінності щодо рівня ФЗ залежали від віку

обстежуваних: в шестирічок за оцінкою поточного рівня ФЗ переважають дівчата, серед семирічок – хлопці.

**Ключові слова:** антропометричні показники, фізіометричні показники, фізичне здоров'я, молодший шкільний вік, антропогенне навантаження.

Здоров'я дітей є інтегральним показником цивілізованості держави, що відображає соціально-економічне становище суспільства [1, 3, 6]. На сучасному етапі суспільстві продовжує зростати екоантропогенне навантаження на людину, різко знизилась рухова активність дітей та дорослих, зростає захворюваність населення, шаленими темпами збільшується потік інформації, яку діти та дорослі отримують. У сучасних умовах рівень здоров'я дітей має особливо важливе значення, оскільки саме від стану здоров'я підрастаючого покоління залежить розвиток країни у майбутньому. Комплексне оцінювання стану здоров'я дитини є інтегрованим показником впливу на її організм як позитивних, так і негативних чинників. Внаслідок вікової незрілості захисних та пристосувальних механізмів, інтенсивності обмінних процесів, структурних та функціональних характеристик діти молодшого шкільного віку є надзвичайно вразливою групою населення щодо впливу комплексу найрізноманітніших чинників [4, 6, 7]. Тому, одним із актуальних завдань медико-біологічних досліджень є кількісна оцінка індивідуального здоров'я дітей шкільного віку. Аналіз наукових джерел з проблеми вивчення дозволяє припустити, що наразі немає чітких рекомендацій з комплексної оцінки рівня фізичного здоров'я молодших школярів. Це зумовлює пошук обґрунтування критеріїв діагностики фізичного здоров'я.

Комплексне вивчення фізичного розвитку дітей, які проживають у Волинській області, востаннє проводилось усередині 80-их років. Протягом наступних кількох десятків років набули істотних змін соціальні, економічні, екологічні та гігієнічні умови життя дошкільнят та школярів [5, 9]. Сучасні регіональні критеріальні нормативи і стандарти для оцінки фізичного здоров'я школярів в Україні розроблені для багатьох областей, зокрема у Київській, Львівській, Луганській, Сумській [3, 5, 8]. Проте для Волинської області такі нормативи та стандарти не розроблені. Тому, дослідження показників морфологічного та функціонального розвитку школярів слід вважати надзвичайно важливими науково-практичними завданнями, що ураховують нагальні потреби закладів охорони здоров'я у проведенні адекватної оцінки стану здоров'я дитячого населення Волинської області.

**Мета роботи:** провести порівняльний аналіз оцінки стану фізичного здоров'я (за основними його показниками) дітей молодшого шкільного віку, котрі проживають у містах Волинської області з різним екоантропогенним навантаженням.

Дослідження проводилися на 1200 обстежуваних молодшого шкільного віку (6–7 років). Усі обстежувані чоловічої та жіночої статей, праворукі, здорові за даними соматичного та психоневрологічного обстеження. Дослідження проводили з урахуванням існуючих біомедичних норм.

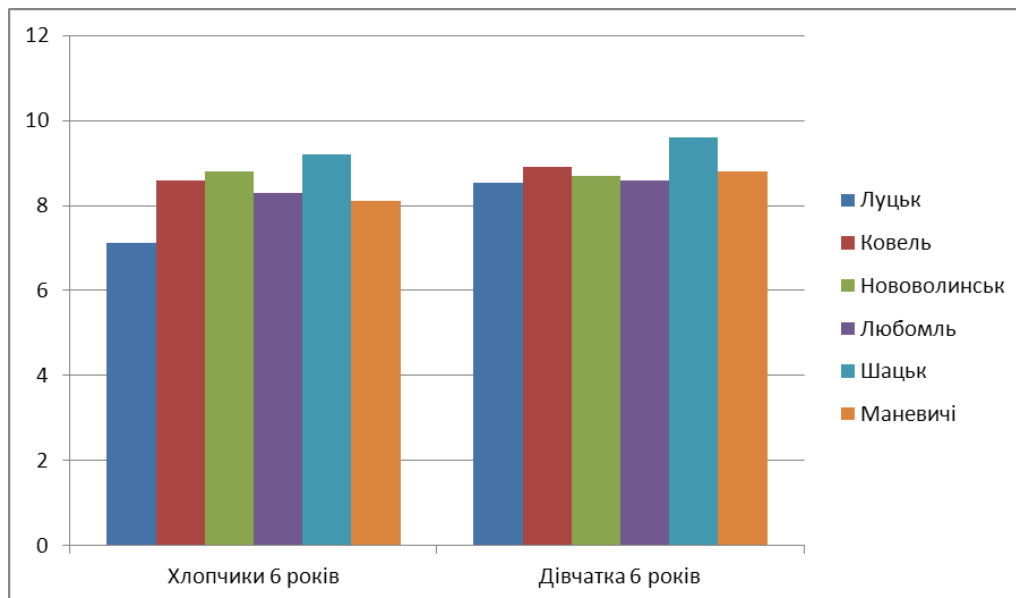
Для вивчення експрес-оцінки фізичного здоров'я (ФЗ) молодших школярів використано результати одночасно проведених відповідних досліджень у шести містах Волинської області, враховуючи рівень екоантропогенного навантаження: високий рівень – Луцьк, Ковель, середній рівень – Нововолинськ, Маневичі, низький рівень – Любомль, Шацьк. Відповідно до цього усіх обстежуваних розділяли на територіальні групи, враховуючи вік (по 100 осіб 6-ти та 7-ми років) та стать (по 50 осіб хлопчиків та дівчаток).

Для оцінки рівня ФЗ дітей використовували загальноприйнятну методику експрес-оцінки фізичного здоров'я (Апанасенко, 2000), що включала визначення антропометричних (ріст (см), масу тіла (гк)) та фізіометричних (силу м'язів руки (кг), життєву ємність легень (ЖЄЛ, мл), артеріальний тиск (АТ, мм рт. ст.), частоту серцевих скорочень у стані спокою та дозованого фізичного навантаження (ЧСС, уд./хв.) показників та їх індексів (життєвий, силовий, масо-ростовий індекси; індекс Руффе, індекс Робінсона) [2]. Поточ-

ний рівень стану ФЗ визначали за рекомендованою сумарною оцінкою визначених індексів, враховуючи стать обстежуваних.

При обробці отриманих даних використовувались методи варіаційної статистики з оцінкою t-критерія Стьюдента з визначенням середнього значення показника (M), величини середньої похибки ( $\pm m$ ), критерію достовірності Стьюдента (t). Різницю між двома середніми величинами вважали достовірною при значеннях  $p \leq 0,05$ .

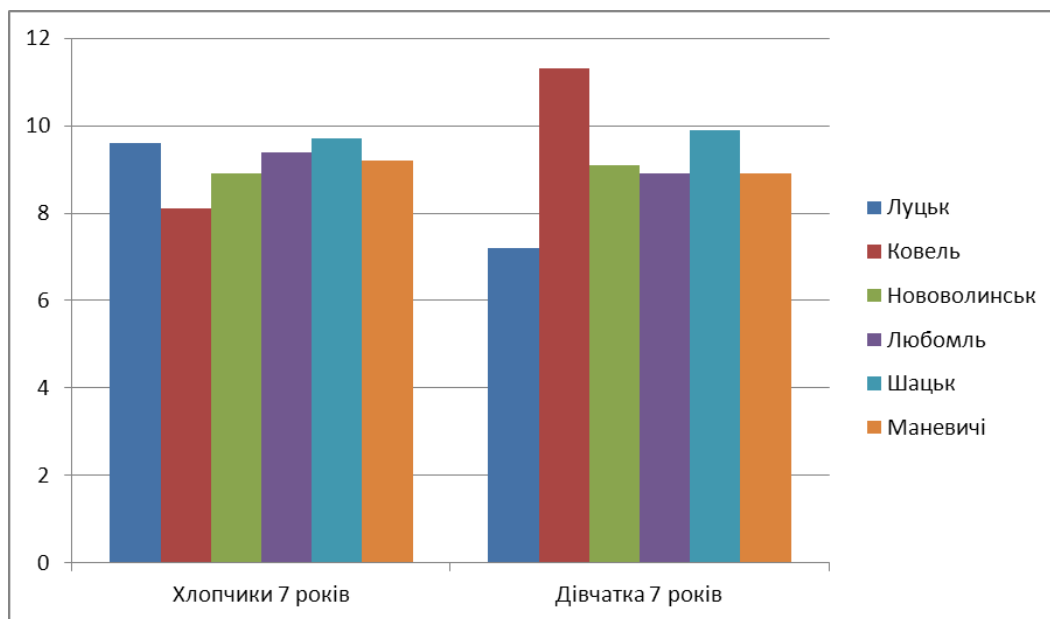
Здійснюючи порівняльний аналіз оцінки поточного рівня ФЗ обстежуваних молодшого шкільного віку, котрі проживають у різних містах Волинської області, нами встановлено такі особливості. В усіх обстежуваних 6-річного віку поточний рівень ФЗ відповідав середньому та певною мірою мав територіальні та статеві відмінності. Так у хлопців рівень ФЗ коливався від  $7,13 \pm 0,12$  ум. од. (Луцьк) до  $9,2 \pm 0,78$  ум. од. (Шацьк). Дівчата характеризувалися подібною тенденцією: найнижчі усереднені показники ФЗ зафіксовано у Луцьку ( $8,54 \pm 0,14$  ум. од.), найвищі – у Шацьку ( $9,6 \pm 1,12$  ум. од.) (рис.1.). Як правило, дівчата-шестирічки характеризувалися вищими значеннями рівня ФЗ (у Луцьку, Маневичах – достовірно вищими); дана особливість не стосувалась обстежуваних Нововолинська.



**Рисуюнок 1 – Показники оцінки ФЗ шестирічок Волинської області**

В результаті нашого дослідження встановлено, що найнижча частка осіб зі зниженим показником рівня ФЗ, що відповідав нижче середнього та низькому, зустрічалась у м. Луцьк для всіх шестирічок; найвища – для дівчаток м. Любомль, для хлопців – м. Шацьк. Цікавим є і розподіл щодо покращених показників поточного рівня ФЗ: хлопці, котрі проживають у Луцьку, Ковелі та Шацьку в більшій мірі характеризувалися високим (від 4 до 8% випадків) та вище середнього (від 16 до 26% випадків) рівнями ФЗ. Серед дівчат в межах 14% зустрічались обстежувані з високим рівнем ФЗ (Любомль, Шацьк, Маневичі); вище середнього рівня – від 20% до 34% обстежуваних Любомля, Ковеля та Луцька. Серед нововолинських шестирічок не виявлено осіб з рівнем ФЗ, що відповідає високому.

Для обстежуваних 7-річного віку характерними були наступні закономірності. Найвищим показником поточного рівня ФЗ характеризувалися хлопці Шацька ( $9,7 \pm 1,02$  ум. од.) та Луцька ( $9,6 \pm 0,16$  ум. од.), дівчата – м. Ковеля ( $11,3 \pm 1,04$  ум. од.) (рис. 2.). Найнижчими – ковельські хлопці та луцькі дівчата. Загалом, серед усіх обстежуваних нашого дослідження лише дівчата 7-ро років характеризувалися рівнем ФЗ, що відповідав вище середнього.



**Рисунок 2 – Показники оцінки рівня ФЗ семирічок Волинської області**

В результаті нашого дослідження також встановлено, що серед семирічок вищою часткою осіб з покращеними показниками ФЗ (вище середнього, високим) характеризувались дівчата Ковеля (56%) та хлопці Луцька. Зниженими показниками рівня ФЗ характеризувались хлопці Ковеля (12%) та дівчата Нововолинська та Любомля (12%). Нами зафіксовано і статеві відмінності щодо рівня ФЗ, які залежать від віку обстежуваних: в шестирічок за оцінкою поточного рівня ФЗ переважають дівчата, серед семирічок – хлопці. Дана особливість може свідчити, що дівчата–шестирічки менш чутливі до факторів навколишнього середовища та краще перенесуть критичний період розвитку [8, 9].

Загальновідомо, що фізичне здоров'я відображає функціонування дитячого організму, що характеризується його врівноваженістю із зовнішнім середовищем та відсутністю будь-яких виражених хворобливих змін. Вивчення особливостей фізичного здоров'я дітей у мінливих соціально-економічних умовах є ключовою проблемою охорони здоров'я на сучасному етапі. Виявлення певних зрушень у ФЗ дитячого організму має велике прогностичне значення, так як зарахуно цього можна розробити та впровадити уже на донологічному етапі програми профілактики, корекції та оздоровлення дитячого населення. Показники поточного рівня ФР дітей визначаються певними специфічними особливостями відповідно до комплексу місцевих умов проживання (клімато-географічних, екологічних, соціальних, промислових, етнічних тощо). Слід зазначити, що пролонговані дослідження змін показників фізичного розвитку та ФЗ дітей та підлітків дозволяють одержати об'єктивні відомості для проведення комплексної профілактичної роботи у шкільних та дошкільних закладах [5, 6, 9].

Показники ФЗ дуже лабільні, тому для прогнозування і профілактики можливих відхилень важливим є отримання інформації про сучасний рівень і зміни ФЗ дітей та розробка регіональних критеріальних нормативів і стандартів для оцінки фізичного розвитку та рівня ФЗ школярів.

#### **Висновки:**

1. В обстежуваних 6-річного віку поточний рівень фізичного здоров'я відповідав середньому. Найнижчі усереднені показники ФЗ зафіксовано у Луцьку, найвищі у Шацьку. Дівчата–шестирічки характеризувались вищими значеннями рівня ФЗ (у Луцьку, Маневичах – достовірно вищими). Найнижча частка осіб зі зниженим показником рівня ФЗ зустрічалась у м. Луцьк; найвища – у дівчат Любомля та хлопців Шацька.

2. Серед 7-річок найвищим показником поточного рівня ФЗ характеризувались хлопці Шацька та Луцька та дівчата Ковеля. Дівчата 7-ми років характеризувались рів-



нем ФЗ, що відповідав вище середнього. Вищою часткою осіб з покращеними показниками ФЗ (вище середнього, високим) характеризувались дівчата Ковеля (56%) та хлопці Луцька.

3. Статеві відмінності щодо рівня ФЗ залежали від віку обстежуваних: в шестирічок за оцінкою поточного рівня ФЗ переважають дівчата, серед семирічок – хлопці.

Література:

1. Антипкін Ю. Г. Стан здоров'я дітей в умовах дії різних екологічних чинників / Ю. Г. Антипкін // Мистецтво лікування. – 2005. – № 2 (18). – С. 16–24.
2. Апанасенко Г.Л. Інформативність різних методів оцінки рівня здоров'я дітей і підлітків/ Г. Л. Апанасенко, Ю. В. Бушуєв, Л. М. Волгіна, М. В. Морозов // Стратегія формування здорового способу життя. Матеріали конф. – К., 2000. – С.152–155.
3. Добрянська О. В. Експрес-оцінка рівня здоров'я школярів, що проживають в різних екологічних умовах / О. В. Добрянська, Т. П. Сидоренко / Гігієна населених місць: зб. наук. праць. –К., –2008. – Вип. 51. – С. 409–414.
4. Москвяк Н. В. Основні тенденції у фізичному розвитку дітей молодшого шкільного віку м. Львова / Н. В. Москвяк // Довкілля та здоров'я. – 2014. – № 3. – С. 19–23.
5. Осадчук З. В. Стан здоров'я дітей, які проживають у різних за екологічною характеристикою регіонах України / Осадчук З. В. // Перинатологія та педіатрія. – 2000. – № 2. – С. 25–27.
6. Полька Н. С. Проблеми збереження довкілля і здоров'я нації у матеріалах XV з'їзду гігієністів України / Н. С. Полька, В. І. Федоренко, В. А. Пластунов // Довкілля та здоров'я. – 2013. – № 2. – С. 68–80.
7. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища Волинської області за 2015 рік. – Управління екології та природних ресурсів Волинської обласної державної адміністрації, – 2015. – 179 с. Електронний ресурс. Режим доступу: [www.menr.gov.ua/dopovidi/regionalni](http://www.menr.gov.ua/dopovidi/regionalni).
8. Федоренко В. І. Територіальні особливості фізичного розвитку школярів / В. І. Федоренко, Л. М. Кіцула // Довкілля та здоров'я. 2015. – № 2. – С. 14–18.
9. Chen A. Motor skills matter to physical activity – At least for children / Ang Chen // Journal of Sport and Health Science. – 2013. – vol. 2. – pp. 58–59.

УДК 004.5–06:612.821.8–0.53.7

## **ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ ЗОРУ У КОМП'ЮТЕРОКОРИСТУВАЧІВ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

**Н.Я. Ульяницька**, канд. б.н.

**С.Я. Індика**, канд. н. фіз. вих. та спорту

**О.О. Якобсон**, канд. мед. н., доцент

*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, факультет  
фізичної культури, спорту та здоров'я, м. Луцьк, Україна*

*В статье рассматриваются вопросы о влиянии персонального компьютера на состояние зрительных функций и особенности их восстановления в учеников старшего школьного возраста.*

**Ключевые слова:** *персональный компьютер, зрительные функции, восстановление, старшеклассники.*

## **RESTORATION OF VISUAL FUNCTIONS AT SECONDARY SCHOOL PUPILS WHO ARE PC USERS**

**N.Y. Ulianutska**, Ph.D., Biology

**S.Y. Indyka**, Ph. D., Physical Education

**O.O. Iakobson**, Ph.D., MD

The article discusses the influence of PC on state of visual functions at the secondary school pupils. The proprietary methodology for visual function restoration and results of its usage are represented too.

**Key words:** personal computer (PC), visual functions, restoration, secondary school pupils.

Сучасна тенденція розвитку суспільства полягає у широкому впровадженні в усі сфери життя нових інформаційних технологій, що базуються на використанні електронно-обчислювальної техніки і телекомунікаційних засобів. Найбільш вразливими, як стверджують експерти ВООЗ, є зір, психіка, автономна нервова система та кістково-м'язова системи організму. Як відомо, навчання старшокласників характеризується широким використанням комп'ютерів. Це викликає зміни у функціонуванні різних органів і систем, але найбільше впливає робота з відеодисплейними терміналами перш за все на орган зору [6, с. 135; 11, с. 477]. Робота за комп'ютером обумовлює спрямування погляду на екран, тому основне навантаження в одному напрямку потрапляє на центральну зону сітківки, сприяючи виникненню сенсорної втоми. На сьогодні найбільш інформативними методами встановлення змін у функціонуванні цієї зони є визначення гостроти зору, контрастної і кольорової чутливості [6, с. 134], проте на даний час їх зміни в учнів старшого віку не досліджені. Обстежено 60 здорових осіб старшого шкільного віку (120 очей) з еметропічною рефракцією без офтальмологічних, соматичних та психічних відхилень. Гостроту зору, контрастну чутливість та кольоровідчуття вивчали з використанням спеціальних методик [3, с. 2]. Обстеження проводили у три етапи. На першому етапі вивчали вплив 1-годинної безперервної роботи за монітором комп'ютера на зорові функції, на другому етапі їх стан після 15 хвилинного пасивного відпочинку [4, с. 3]. Третій етап включав застосування авторської програми «Збереження та відновлення зору» з наступним встановленням досліджуваних параметрів. Програма «Збереження та відновлення зору» містить спеціальні вправи для очей, а також для плечового поясу та шиї з елементами затримки дихання.

Проведені нами дослідження у групі обстежених, свідчать про зниження гостроти зору на 7,4% після одногодинного безперервного зорового навантаження за монітором комп'ютера. Виявлено, що 15 хвилинний відпочинок суттєво не впливав на даний показник. Звертає на себе увагу те, що проведення відновлювальних вправ протягом 15 хвилин після 1-годинного зорового навантаження підвищило гостроту зору на 7,2%, яка наблизилась до вихідного стану (таб. 1).

Таблиця 1 – Гострота зору та контрастна чутливість до і після 1-годинного зорового навантаження комп'ютером, через 15 хвилин відпочинку та комплексу профілактичних вправ.

Показники	Око	До зорового навантаження	Після зорового навантаження	Після 15 хвилин відпочинку	Після комплексу відновлювальних вправ
Гострота зору	OD	1,30±0,03	1,20±0,07 <sup>a</sup>	1,23±0,08	1,29±0,09
	OS	1,29±0,06	1,19±0,07 <sup>a</sup>	1,22±0,06	1,28±0,08
Контрастна чутливість,%	OD	28,30±1,31	36,10±1,42 <sup>a</sup>	35,10±1,52 <sup>a</sup>	31,50±1,42 <sup>ab</sup>
	OS	28,34±1,28	36,08±1,65 <sup>a</sup>	35,20±1,64 <sup>a</sup>	31,70±1,42 <sup>ab</sup>

Примітка. <sup>a</sup> – відмінності порівняно з групою до зорового навантаження, <sup>b</sup> – відмінності порівняно з групою після зорового навантаження (P<0,05); OD – праве око; OS – ліве око.

Слід відмітити зростання показника контрастності до 36,1 ±1,42% та 36,08±1,65% відповідно на правому та лівому оці після одногодинного зорового навантаження, що свідчить про зниження контрастної чутливості ока і зменшення можливості успішного

виконання зорової роботи в умовах зміни яскравості зображення. Залишилися недовірними отримані результати після 15-хвилинного відпочинку. Так контрастна чутливість на правому оці становила  $35,1 \pm 1,52\%$ , на лівому –  $35,2 \pm 1,64\%$ , що наближалось до отриманих даних після 1 годинного зорового навантаження. Встановленні величини показують суттєве покращення контрастної чутливості після проведеного комплексу вправ тривалістю 15 хвилин. Це свідчить про їх ефективність і доцільність використання для зменшення сенсорної втоми, так як показник відчуття контрастності зменшився і склав  $31,5 \pm 1,42\%$  на правому та  $31,7 \pm 1,42\%$  на лівому оці.

Показники кольоросприйняття суттєво змінюються після проведеної роботи за комп'ютером. Встановлено покращення сприйняття довгохвильової частини спектру після 1 годинного зорового навантаження (таб. 2).

Таблиця 2 – Показники помилкових визначень за основними кольорами до і після 1 годинного зорового навантаження за комп'ютером, після 15 хвилин відпочинку та комплексу відновлювальних вправ.

Середній показник помилкових визначень	До зорового навантаження	Після зорового навантаження	Після 15 хвилин відпочинку	Після комплексу відновлювальних вправ
за червоним	$0,24 \pm 0,01$	$0,04 \pm 0,01^a$	$0,08 \pm 0,02^a$	$0,10 \pm 0,02^{ab}$
за зеленим	$1,42 \pm 0,02$	$1,75 \pm 0,03^a$	$1,65 \pm 0,04$	$1,54 \pm 0,03$
за синім	$0,76 \pm 0,05$	$1,04 \pm 0,02^a$	$1,03 \pm 0,03^a$	$0,98 \pm 0,03$

Примітка.<sup>a</sup> – відмінності порівняно з групою до зорового навантаження, <sup>b</sup> – відмінності порівняно з групою після зорового навантаження ( $P < 0,05$ )

Якщо кількість помилок по червоному кольору до читання складала відповідно  $0,24 \pm 0,01$ , то після 1 годинної роботи за дисплеєм у старшокласників кількість помилок по цьому кольору зменшилася до  $0,04 \pm 0,01$ . Стабільно низькими утримувалися показники кількості помилок на цей колір після 15 хвилинного відпочинку та комплексу відновлювальних вправ. Як видно з наведених результатів порівняно з вихідними даними кількість помилок на зелений та синій колір після зорового навантаження зростала. 15 хвилинний відпочинок та використання відновлювальних вправ незначно сприяли наближенню показників кольоровідчуття по синьому та зеленому кольору до вихідних даних.

Як показали наші дослідження найбільш ефективним відновлювальним заходом спрямованим на покращення гостроти зору, контрастної чутливості та кольоровідчуття є вправи, які супроводжуються комплексом дихальної гімнастики. Тобто ймовірно підвищення постачання кров'ю, киснем головного мозку веде до відновлення функцій нейронів зорових центрів, а відповідно і показників гостроти зору та кольоровідчуття. Проведені нами дослідження поглиблюють сучасні уявлення щодо функціонування зорового аналізатора в умовах функціональних навантажень за монітором комп'ютера у старшокласників з еметропічною рефракцією.

Як впливає з представлених вище даних позитивна динаміка функціональних показників зорової системи підтверджує ефективність розробленої авторської програми «Збереження та відновлення зору». Таким чином, її можна рекомендувати для використання як при виконанні самостійної роботи за комп'ютером, так і навчальним закладам для відновлення зорових функцій та попередження виникнення порушень зорових функцій.

Список літератури:

1. Вадзюк С.Н. Вікові особливості зорових функцій у школярів/С. Н. Вадзюк, Т. А. Вавришук за ред.член–кор. АПН України, проф. В. Г. Шевчука. – Тернопіль: Воля, 2004.–68с.
2. Демирчоглян Т. Г. Как сохранить и улучшить зрение. — М, 1995. – С. 7–115.
3. Декларацийний патент 50511 А Україна. Спосіб визначення гостроти зору /Сенякін Д. О., Сенякіна А. С., Вадзюк С. Н., Вавришук Т. А. Тернопільська державна медична академія імені І. Я. Горбачевського – №2002020828; Заявл. 01. 02. 02; Опубл. 15. 10. 02. – Бюл. №10. – 4 с.

4. Декларацийний патент 66125 А Україна. Спосіб визначення контрастної чутливості ока / Сенякін Д. О., Вадзюк С. Н., Ваврищук Т. А. Тернопільська державна медична академія імені І. Я. Горбачевського – № 2003087178; Заявл. 01. 08. 03; Опубл. 15. 04. 04. – Бюл. №4. – 3 с.

5. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин: ДСанПІН 3.3.2.007-1998-К.:МОЗ України, 2003.–26с.

6. Кочина М.Л. Современные факторы визуального воздействия и их влияние на зрительный анализатор школьников / М. Л. Кочина, Л. В. Подригало, А. В. Яворский // Международный медицинский журнал. – 1999.–№2.–С. 133–135.

7. Изменения пространственно-контрастной чувствительности при работе с мониторами на жидких кристаллах в процессе работы с применением спектральной коррекции зрения/ А. А. Фейгин, П. П. Зак, Т. Ю. Ларина, П. Е. Голиков//Физиология человека.–2005.–Т.3 1,№6.– С. 123–125.

8. Савлюк С. Оцінка функціонального стану дітей 6–10 років із депривацією зору у процесі фізичного виховання / С. Савлюк // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2016. – №4 (36). – С. 66–71.

9. Human-Computer Interaction: Psychological Aspects of the Human Use of Computing. Annual Review of Psychology. Vol. 54, 2008: 491–516.

10. Tsos A . Influence of working out at home on the expansion of cardiovascular disease risk factors / A . Tsos, L . Sushchenko, N . Bielikova, S . Indyka //Journal of Physical Education and Sport . – 20 16 , Vol. 16(3), Art 159. Pp .1008 –1011. Doi: 10.7752/ jpes .2016.03159

11. Work at video display terminals. An epidemiological health investigation of office employees. III. Ophthalmological examination / S. R. Boos [et al.] // Scandinavian journal of work, environment and health. – 1985. – Vol. 11, № 6. – P. 475–481.

УДК 613.79 : 378.4–057.875(476.6)

## **СОН – ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ**

**А.А. Шик, А.Р. Калиновская, В.Г. Саросек, Х. Х. Киемидинов**  
*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы значения сна в жизни человека, причины возникновения недосыпания и клинической симптоматики, которая возникает в результате.*

**Ключевые слова:** сон, студенты, недосыпание, клинические симптомы.

## **SLEEP – THE MAIN ELEMENT IN FORMING OF HEALTHY LIFE STYLE OF STUDENTS**

**A.A. Shik, A.R. Kalinovskaja, V.G. Sarosek, H.H. Kiemidinov**  
*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*These article present questions about the meaning of sleep in people's life, about the main reasons of not have enough sleep and, clinical symptoms like a result of it.*

**Key words:** sleep, students, not have enough sleep, clinical symptoms.

По данным статистических исследований, треть своей жизни человек проводит во сне. Во время его наблюдается снижение активности обменных процессов и мышечного тонуса, активнее идут процессы анаболизма, тормозятся нервные структуры. Средняя продолжительность сна обычно зависит от таких факторов как: возраст, пол, образ жизни, питание, степень усталости, а также от внешних факторов (общий уровень шума, местонахождения и т. д.) [3, с. 98].

Сон — это очень важная функция, состояние, имеющее огромное физиологическое значение, т.к. он обеспечивает отдых организма после дневной умственной и физической

активности, способствует переработке и хранению информации, восстанавливает иммунную систему путём активации Т-лимфоцитов и др.[1, с. 67].

Человек должен 8 – 10 часов в сутки проводить во сне. Но эти цифры достаточно условны, т.к. необходимо принимать во внимание физиологическое состояние организма, образ жизни, время года и др. [2, с. 327].

Ритм жизни современного человека чрезвычайно высок и порой он обременяет себя таким количеством дел, что ему приходится забирать на их выполнение время, которое предназначено для сна.

Проблема недосыпания является актуальной на сегодняшний день, т.к. именно по этой причине происходит обострение многих хронических заболеваний, снижение умственной деятельности, физиологических процессов в организме человека [3, с. 102].

Было установлено, что наиболее частыми последствиями недосыпания являются: депрессия; снижение концентрации внимания; снижение способности сосредоточиться и выделить главное; утрата чувства юмора, повышенная раздражительность; галлюцинации, провалы в мышлении, периодическая спутанность сознания; сонливость во время бодрствования, потеря ощущения реальности происходящего; головокружение, головные боли, периодические обмороки; снижение иммунитета, повышенная склонность к онкологическим и инфекционным заболеваниям; состояние, подобное алкогольному опьянению; увеличение риска гипертонических кризов, развития сахарного диабета; склонность к накоплению избыточной массы тела [3, с. 67].

Считается, что если человек спит 5 часов и менее, то он рискует прибавить в массе на 50 и более процентов, так как при хроническом недосыпании глюкоза утилизируется не в энергию мышечной ткани, а в жировую ткань.

Самым главным критерием достаточной продолжительности сна служит то, что после пробуждения человек должен чувствовать себя отдохнувшим и бодрым [2, с. 59]. Если же подъем сопровождается разбитостью, плохим настроением и неважным самочувствием, то сна явно недостаточно.

Огромную роль на общую потребность во сне оказывает деятельность щитовидной железы. Так, при недостаточной выработке ее гормонов (гипотиреозе) начинает наблюдаться патологическая сонливость[2, с. 89].

Цель работы – определить продолжительность сна студентов медицинского университета и установить влияние продолжительности сна на протекание физиологических процессов.

Материалы и методы исследования: для получения данных использовалось анонимное анкетирование среди студентов ГрГМУ, с применением разработанной анкеты, состоящей из 15 вопросов. Данные представлены за 2017 год.

Результаты исследования. В анкетировании приняли участие 100 респондентов. По результатам исследования было установлено, что 20% студентов спят 3 – 5 часов в сутки, 62% – 6–7 часов, 15% – 8 – 10 часов.

Из числа студентов, уделяющих сну 3 – 5 часов сутки 40% тяжело заснуть ночью и 75% тяжело пробуждаться утром в ранние часы. 30% периодически сняться ночные кошмары, 85% в дневное время суток испытывают чувство так называемого «зависания или торможения», 45% часто пребывают в депрессивном состоянии, 70% испытывают снижение концентрации внимания, снижение способности сосредоточиться и выделить главное или ухудшение памяти во время интеллектуальной деятельности, 25% испытывают галлюцинации, провалы в мышлении, периодическую спутанность сознания, у 30% наблюдается обострение хронических заболеваний, 65% компенсируют недостаток ночного сна дневным, 30% часто болеют инфекционными заболеваниями, 35% имеют избыточную массу тела, 15% периодически испытывают состояние бессонницы, 80% не слышат будильник по утрам.

Из числа студентов, уделяющих сну 6 – 7 часов сутки 40% тяжело заснуть ночью, 60% тяжело пробуждаться утром в ранние часы, 50% периодически сняться ночные кошмары, 48% в дневное время суток испытывают чувство так называемого «зависания или торможения», 19% часто пребывают в депрессивном состоянии, 45% испытывают снижение концентрации внимания, снижение способности сосредоточиться и выделить главное или

ухудшение памяти во время интеллектуальной деятельности, 23% испытывают галлюцинации, провалы в мышлении, периодическую спутанность сознания, у 8% наблюдается обострение хронических заболеваний (у 23% опрошенных нет хронических заболеваний), 52% компенсируют недостаток ночного сна дневным, 6% часто болеют инфекционными заболеваниями, 10% имеют избыточную массу тела, 13% периодически испытывают состояние бессонницы, 28% не слышат будильник по утрам.

Из числа студентов, уделяющих сну 8 – 10 часов сутки, 11% тяжело заснуть ночью, 70% тяжело пробуждаться утром в ранние часы, 28% периодически сняться ночные кошмары, 33,4% в дневное время суток испытывают чувство так называемого «зависания или торможения», 60% испытывают снижение концентрации внимания, снижение способности сосредоточиться и выделить главное или ухудшение памяти во время интеллектуальной деятельности, 80% компенсируют недостаток ночного сна дневным, 6,7% часто болеют инфекционными заболеваниями, 20% имеют избыточную массу тела, 6,7% периодически испытывают состояние бессонницы, 40% не слышат будильник по утрам.

Вывод. Таким образом, в результате проведенной исследовательской работы было установлено, что у большинства студентов продолжительность сна составляет 6–7 часов, что дает возможность проследить зависимость между продолжительностью сна и протеканию некоторых физиологических процессов в организме у студентов.

#### Список литературы:

1. Зайцев, Г.К. Валеология. Культура здоровья / Г.К. Зайцев, А.Г. Зайцев. – Самара : Издательский дом «БАХРАХ – М», 2003. – 272 с.
2. Роттенберг В. С. Адаптивная функция сна, причины и проявления её нарушения. – М.: Наука, 1982. – 346 с.
3. Ротенберг В. С., Аршавский В. В. Сон и адаптация // Ротенберг В. С., Аршавский В. В. – Москва: Наука, 1984. – 453 с.

# НАУЧНО–МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОТБОРА И ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА И КВАЛИФИКАЦИИ

УДК 159.9

## РОЛЬ ЛИДЕРСТВА В ПОВЫШЕНИИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕТСКО–ЮНОШЕСКИХ БАСКЕТБОЛЬНЫХ КОМАНД<sup>3</sup>

**Д.В. Беспалов, А.А. Телегин, М.В. Рухманова**  
*Курский государственный университет, г. Курск, Россия*

*В статье поднимается вопрос о роли лидерства в жизнедеятельности спортивной команды, представлены результаты эмпирического исследования влияния лидерства на эффективность функционирования детско–юношеских баскетбольных команд.*

**Ключевые слова:** лидер, лидерство, малая группа, баскетбольная команда, динамика лидерства, спортивная команда.

### **Role of Leadership in Youth Basketball Teams in Performance Improvement**

**D.V. Bepalov, F.F. Telegin, M.V. Rukhmanova**  
*Kursk State University, Kursk, Russia*

*The paper describes role of leadership in the functioning of an athletic team. It provides the data of the empirical research of an effect of leadership on the functioning of youth basketball teams.*

**Key words:** leader, leadership, small group, basketball team, leadership dynamics, athletic team.

В настоящее время возрастает роль психологических факторов в достижении спортивных результатов. Даже физически хорошо подготовленная команда не способна достичь больших успехов без учета социально–психологических механизмов функционирования группы. Лидерство играет особую роль в повышении результативности команды. По мнению Т.Т. Джамгарова и В.И. Румянцевой, наличие лидерства и лидеров является показателем высокого уровня развития спортивной команды как группы, и обеспечивает ей достижение спортивных целей с высоким эффектом и с наименьшими энергозатратами [3]. Отсутствие лидеров в команде – неблагоприятный симптом ее спортивной жизни и функционирования этой команды как субъекта спортивной деятельности. Эмпирические и экспериментальные исследования, проведенные Кричевским Р.Л., Рыжак М.М., Румянцевой В.И. и др., показывают, что лидерство и лидеры в спорте очень значимы [3, 4].

Неформальное лидерство в спортивных командах следует рассматривать как естественный и необходимый процесс самоорганизации, самоуправления и координации взаимодействий между членами группы в зависимости от поставленных целей и задач. Лидеры активно участвуют в управлении спортивной командой за счет неформальных механизмов влияния на последователей. Очень важно, чтобы лидер действовал в соответствии с планом и задачами тренера, – тогда достигается максимальная координация совместных усилий членов команды.

---

<sup>3</sup> Работа поддержана грантом РФФИ №16-36-01019 «Динамика молодежного лидерства в пространстве группового субъекта»

Говоря о феномене лидерства, следует отметить, что существует множество подходов к определению лидерства, но, несмотря на это, ни одно из определений нельзя считать исчерпывающим. Мы в своей работе считаем возможным придерживаться точек зрения Л.И. Уманского и А.С. Чернышева на феномен лидерства. В рамках параметрической концепции малой группы Л.И. Уманского – А.С. Чернышева лидерство рассматривается как социально–психологическое явление, сущность которого сводится к осуществлению ведущего влияния одних членов группы на других в создании оптимального решения групповой задачи. Лидер понимается как член группы, за которым все остальные признают право принимать наиболее ответственные решения, затрагивающие интересы всей группы и определяющие направленность ее деятельности [1, 2, 6].

В исследовании применялись следующие методы: наблюдение, лабораторный эксперимент с применением аппаратной методики «Арка» (А.С. Чернышев), тестирование с помощью «Карты–схемы психолого–педагогической характеристики группы школьников» (Л.И. Уманский, А.С. Чернышев) и «Карты–схемы психолого–педагогической характеристики личности школьника организатора» (Л.И. Уманский) [1, 2].

Исходя из цели исследования – изучить роль лидерства в повышении результативности баскетбольной команды – объектом исследования выступало лидерство в спортивных командах. В связи с этим, в качестве выборки исследования были взяты 7 детских и юношеских баскетбольных команд.

Исследование проводилось по следующей схеме: с помощью карты–схемы психолого–педагогической характеристики группы и аппаратной методики «Арка» определились лидеры команд. С помощью карты схемы так же определялась роль каждого индивида в формировании уровня организованности и направленности команды. Затем в ходе наблюдений за совместной деятельностью, в экспериментально созданной ситуации взаимодействия, определялась роль лидеров в эффективности совместной деятельности группы, анализировались успехи команд в соревнованиях. Кроме того, оценивались организаторские способности лидеров и их роль в достижении командой результата. Анализ соревновательной деятельности позволил нам отнести команды к трем категориям: 2 команды – высоко результативные, 3 команды – средне результативные и 2 команды – низко результативные.

В ходе исследования было установлено, что в высоко результативных командах наблюдается совпадение инструментального и эмоционального лидерства, капитаны команд являются признанными лидерами, что позволяет тренеру легче управлять командой. Признание капитана лидером команды положительно сказывается на эффективности групповой деятельности. В матчах капитан команды должен управлять игрой и действиями партнеров, предвидеть ход спортивной борьбы и вместе с тренером претворять в жизнь намеченный план. Удачно назначенный капитан – продолжение тренера на площадке.

Изучение баскетбольных команд с помощью "Карты–схемы психолого–педагогической характеристики личности организатора" позволило установить организаторские способности лидеров успешных и менее успешных команд. Лидеры оценивались тренерами команд. Лидеры наиболее успешных команд обладают более развитыми организаторскими способностями, они отличаются бескорыстием мотивов и самостоятельностью включения в организаторскую деятельность, смелостью и готовностью принимать на себя роль организатора, неутомимостью в организаторской работе. Такие лидеры способны быстро принимать решение, выражать свои требования в разной форме (от приказа до шутки). Они оказывают волевое воздействие на членов своей группы, «заряжают» их своими эмоциями и чувствами. Капитан команды в лице лидера и руководителя одновременно способен воздействовать на других личной деятельностью и создавать в группе уверенность в успехе дела.

Спортсмены, являющиеся лидерами, активно влияют на уровень группового развития, – данная тенденция ярче выражена в группах высокого уровня развития. В высоко результативных командах участники исследования согласованно отмечают ведущую роль отдельных членов команды по соответствующим направлениям жизнедеятельности группы и по повышению направленности самой группы, что является показателем высоко-



кого уровня развития группы. В таких группах лидерами–дезорганизаторами являются малоавторитетные индивиды, что говорит о том, что команда отвергает индивидов, отрицательно влияющих на процессы образования коллектива, так же наблюдается сбалансированность процессов организации и дезорганизации, что проявляется в нейтрализации усилий лидеров–дезорганизаторов со стороны лидеров–организаторов.

Другая ситуация наблюдается в мало эффективных командах. Они не способны согласованно оценить роль индивидов в жизни группы, т.е. наблюдается значительный «разброс» выборов, – это отражает, с одной стороны, отсутствие лидерства, а с другой – низкий уровень развития коллектива. В данных командах лидерство четко не сформировано, т.к. выражен «разброс» мнений и в групповом сознании нет авторитетных лиц. В этой группе лидеры–организаторы одновременно оказывают на группу и разрушительное действие, являясь лидерами–дезорганизаторами.

В командах со средней результативностью в целом преобладает положительное лидерство, но есть и авторитетные лидеры–дезорганизаторы мешающие дальнейшему развитию группы в направлении коллектива. В данной группе еще не сформировалось парциальное лидерство, т.е. нет лидеров в различных видах деятельности в зависимости от их индивидуально–психологических характеристик. И лидеры–организаторы, и лидеры–дезорганизаторы преобладающим образом действуют в сферах деятельности и общения.

В результате экспериментального исследования, были определены особенности лидерства, обеспечивающие успешность совместной деятельности баскетбольной команды. К ним относятся:

- адекватность восприятие лидеров группой;
- согласованность мнений членов группы относительно лидерства;
- лидерский «резерв»;
- устойчивость структуры лидерства во времени;
- соотношение лидеров–организаторов и дезорганизаторов;
- лично–индивидуальные особенности лидеров;
- сочетание стратегического и тактического лидерства;
- совпадение уровня притязаний лидеров и их реального вклада в группу.

Проведенное нами исследование позволило определить роль лидерства в результативности баскетбольной команды, выявить специфику лидерства, обеспечивающую успешность деятельности группы. В целом, результаты исследования позволили сформулировать следующие выводы.

1. Во всех исследуемых группах выделена четкая структура лидерства, определены лидеры. В эффективных командах наблюдается единство мнений относительно лидерства, а также совпадение инструментального и эмоционального лидерства, или позитивные взаимоотношения между инструментальным и эмоциональным лидером. Капитан команды в лице лидера и руководителя одновременно способен воздействовать на других личным примером и создавать в группе уверенность в успехе дела.

2. Лидеры успешных команд обладают развитыми организаторскими способностями, что оказывает позитивное влияние на эффективность управленческой деятельности. Данные лидеры отличаются самостоятельностью включения в организаторскую деятельность, смелостью и готовностью принимать на себя роль организатора, неутомимостью в организаторской работе. Они оказывают волевое воздействие на членов своей группы, «заряжают» их своими эмоциями и чувствами.

3. В высокоэффективных группах лидерами–дезорганизаторами являются малоавторитетные индивиды, что говорит о том, что команда отвергает лиц, отрицательно влияющих на процессы образования коллектива, так же наблюдается сбалансированность процессов организации и дезорганизации, что проявляется в нейтрализации усилий лидеров–дезорганизаторов со стороны лидеров–организаторов.

4. Группы под руководством лидера работают эффективней, чем без лидера, т.е. лидер своими действиями оказывает положительное воздействие на эффективность совместной деятельности. Особенно ярко данная тенденция проявляется в высоко результативных командах.

5. В низко результативных командах повышению эффективности совместной деятельности мешает желание лидера самому выполнить задание, невнимание к последователям, авторитарный стиль руководства.

6. Лидерство играет ведущую роль в эффективности совместной деятельности спортивной команды. Механизмами воздействия лидера на эффективность деятельности группы является способность лидера распределять обязанности, координировать действия, осуществлять функции интегрирования индивидуальных и групповых мотивов, расширять включенность индивидов в совместную деятельность на всех этапах ее реализации, создавать в группе положительный психологический настрой.

Список литературы:

1. Беспалов Д.В. Диагностика лидерства в учебных группах//Школьные технологии. – М.: Научно–исследовательский институт школьных технологий. – 2015. – № 3. – С. 160–165.

2. Беспалов Д.В., Воронцов Н.Д. Подходы к диагностике лидерства в детско–юношеских спортивных командах // Рудиковские чтения: материалы IX международной научно–практической конференции психологов физической культуры и спорта. – М.: ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)». – 2013. – С. 109–112.

3. Джамгаров Т.Т., Румянцева В.И. Лидерство в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 80 с.

4. Кричевский Р.Л. Психология лидерства. – М., 2009. – 324 с.

5. Кудряшова Е.В. Лидерство как предмет социально–философского анализа: автореф. дис. ... докт. филос. наук. – М., 1996. – 41 с.

6. Логвинов И.Н. Психология эффективного лидерства: современные исследования курских психологов//Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2015. – № 2 (34).

УДК 621.43.004

## **МЕДИКО–БИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ ОРГАНИЗМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Н.В. Богдановская**, д-р. биолог. наук, профессор; **К.Ю. Бойченко**, аспирант;

**И.В. Богдановский**, аспирант

*Запорожский национальный университет, г. Запорожье, Украина*

*В статье приводятся данные теоретического анализа относительно основных факторов определяющих уровень функциональной подготовленности спортсменов, а также наиболее актуальных проблем в системе медико–биологического контроля за уровнем функционального состояния организма при занятиях физической культурой и спортом. Показано, что в настоящее время одним из наиболее перспективных методических подходов в диагностике уровня функциональной подготовленности спортсменов различной квалификации и специализации является использование современных достижений информатизации и компьютеризации. Авторами статьи приводятся материалы относительно разработанной ими компьютерной программы «Спорт–экспресс», предназначенной для экспресс–диагностики функциональной подготовленности организма.*

**Ключевые слова:** *медико–биологический контроль, функциональное состояние, экспресс–диагностика.*

## **MEDICAL AND BIOLOGICAL CONTROL OF THE FUNCTIONAL STATE OF ORGANISM WITH THE USE OF COMPUTER TECHNOLOGIES**

**N.V. Bogdanovskaya**, Doctor of Biological Sciences, Professor;  
**C.Yu. Boichenko;** **I.V. Bogdanovski**  
*Zaporozhye National University, Zaporozhye, Ukraine*

*The article presents data of theoretical analysis of the main factors determining the level of functional readiness of athletes, as well as the most actual problems in the system of medical and biological control of the level of the functional state of organism in physical training and sports. It is shown that at present one of the most promising methodical approaches to diagnostics of the level of functional readiness of athletes of different qualifications and specializations is the use of contemporary achievements in computerization and informational support. The authors of the article present data referring to the developed by them computer program «Sport–Express» which is intended for the express diagnostics of the organism functional readiness.*

**Key words:** *medical and biological control, functional state, express diagnostics.*

Оценка функционального состояния организма при занятиях спортом имеет важное значение для оптимального построения учебно–тренировочного процесса, своеобразного «выхода» спортсменов на высокий уровень функциональной подготовленности, что, наряду с другими факторами, обеспечивает достижение максимально возможного спортивного результата [1, с. 123]. Общеизвестно, что только в том случае, когда основные физиологические системы организма достигают наиболее оптимального уровня функционирования, оптимальной степени взаимосогласованности можно говорить о возможности адекватного ответа на физические нагрузки различного объема и интенсивности.

Для практических тренеров, специалистов в области физической культуры и спорта уже давно не является секретом тот факт, что для достижения высокого спортивного результата спортсмен должен быть подготовлен на достаточном уровне в техническом, психологическом, тактическом, и, конечно же, в функциональном отношении. Только в результате гармоничного развития этих составляющих спортивного успеха спортсмен действительно может показать те результаты, которые ждут от него многочисленные болельщики, специалисты и на которые рассчитывает он сам.

И все же, роль именно функциональной готовности трудно переоценить, она является своеобразной базой для полной реализации всех других факторов. Наверное, каждый из нас обращал внимание на то, что прекрасно технически и тактически подготовленный спортсмен, прекрасно начиная свое спортивное выступление в беге, плавании, спортивных играх и т.п. резко «сдавал» через определенное, в некоторых случаях незначительное, время и его высокий технико–тактический уровень уже не мог компенсировать значительное отставание от других спортсменов. Данный факт имеет научное объяснение. При недостаточной функциональной подготовленности спортсмена в его организме очень быстро накапливаются признаки естественного утомления, в центральной нервной системе начинают преобладать тормозные процессы, нарушающие оптимальный ход работы ведущих физиологических систем. Отсюда, проявление всех неблагоприятных признаков: учащение сердцебиения, резкие перепады артериального давления, болевые ощущения, нарушения координации движений и т.п.

Очевидно, что функциональная подготовленность является тем необходимым условием спортивного успеха, которое дает возможность реализовать все элементы спортивной подготовленности того или иного человека.

Несмотря на вполне определенную ясность в этом вопросе, до сих пор трудно говорить о создании оптимальных систем мониторинга за уровнем функциональной подготовленности спортсменов. Несмотря на то, что ее алгоритм уже давно известен и тренерам, и спортсменам и специалистам в области спортивной физиологии и медицины сегодня все еще имеет место элементарное игнорирование последних достижений спортивной науки и отсутствие четкой и ясной программы диагностики этого важнейшего функционального качества со стороны спортивных врачей и физиологов.

Известно, что для оптимального выполнения организмом физических нагрузок он должен обладать определенным энергетическим потенциалом и уметь очень экономно

распоряжаться данным потенциалом. Только в этом случае адаптация к предложенной нагрузке будет оптимальной и тот или иной спортсмен может достигнуть необходимого результата. Здесь мы имеем дело с упрощенной моделью функциональной системы, когда ее отдельные элементы объединяются между собой для получения наиболее адекватной реакции.

Несмотря на достаточную теоретическую проработку вопроса энергообеспечения мышечной деятельности, в данной проблеме еще остается очень много неясных вопросов. Анализ многочисленных литературных источников по проблеме функциональной подготовленности спортсменов, собственные исследования привели к мысли о том, что при оценке данного функционального параметра важно определить не только уровень функционирования системы энергообеспечения, но и иметь четкое представление о таких ее показателях, как мощность, емкость, степень реализуемости.

При проведении медико-биологического контроля за функциональной подготовленностью спортсменов можно ограничиться соответствующей корректировкой учебно-тренировочного процесса и ждать от спортсменов высоких результатов, рекордов и медалей. Но именно здесь, при всей ясности основных моментов диагностики функциональной подготовленности, возникают основные проблемы, чаще всего связанные с практическим определением конкретного функционального показателя.

Но это трудоемкие и очень дорогостоящие методики, доступные далеко не всем даже очень обеспеченным спортивным организациям и клубам. Прямое же определение лактатной емкости связано со значительными, до изнеможения физическими нагрузками, постоянными заборами крови и других биологических жидкостей, что само по себе является негативным стрессорным фактором для обследуемого. Да и из практики всем хорошо известно, с каким «желанием» идут спортсмены на клинические и биохимические исследования во время тренировочной, а тем более соревновательной деятельности.

Кроме этого, объективно существующая в настоящее время недостаточная эффективность функционального тестирования спортсменов различной специализации и квалификации связана, в значительной степени, с отсутствием единой комплексной системы, в результате чего сам процесс тестирования сводится, в основном, к регистрации отдельных параметров функциональной подготовленности с использованием целой «батареи» тестов. Действительно, можно определить, например, уровень алактатной мощности и емкости, характеризующих скоростные качества, но при этом не иметь практически никакой информации о скоростно-силовых качествах, уровне общей выносливости, экономичности системы энергообеспечения и т.п. Все это приводит не только к увеличению продолжительности функционального тестирования, но и к чрезмерной нетренировочной и несоревновательной перегрузке организма спортсменов [2, с. 56].

Очевидным, в связи с вышеизложенным, представляется тот факт, что в данном вопросе возникла необходимость качественного прорыва, создания, с использованием последних достижений информатизации и компьютеризации, высокотехнологичных диагностических программ функциональной подготовленности спортсменов, без ущерба для их тренировочной и соревновательной деятельности.

В связи с несомненной актуальностью данной проблемы коллективом авторов факультета физического воспитания Запорожского национального университета разработана компьютерная программа «Спорт-экспресс: комплексная экспресс-оценка функциональной подготовленности организма». Программа написана на языке Delphi и предназначена для переносных и стационарных персональных компьютеров.

Основу настоящей программы составляют известные теоретические представления о характере изменения функционального состояния организма при выполнении физических нагрузок различной мощности, а также собственные результаты, полученные при многолетнем обследовании спортсменов высокого класса различной специализации и квалификации, а также значительных контингентов населения разного пола, возраста и социальной принадлежности.

Оригинальность предложенной программы заключается в том, что всего лишь на основе 10-минутного субмаксимального теста рассчитываются практически все параметры функциональной подготовленности организма. Необходимо отметить, что расчет величин

aPWC<sub>170</sub>, oPWC<sub>170</sub>, aMПК и oMПК производится по общеизвестным формулам, тогда как определение значений алактатной, лактатной (АЛАКм и ЛАКм) анаэробной мощности и емкости (АЛАКе и ЛАКе), порога анаэробного обмена (ПАНО), частоты сердечных сокращений на уровне ПАНО (ЧССпано) и общей метаболической емкости (ОМЕ) производится в соответствии с формулами, разработанными авторами с учетом экспоненциальной зависимости между значениями ЧСС и мощностью физической нагрузки в интервале от 160 и более ударов в минуту, а также с применением уравнений множественного регрессионного анализа.

Полученные в процессе автоматической обработки данные подвергаются компьютерному анализу (для этого авторами разработаны соответствующие шкалы оценки по всем показателям с учетом пола, возраста и уровня тренированности испытуемого), в результате чего каждый параметр функциональной подготовленности обследуемого оценивается как один из следующих функциональных классов: «низкий», «ниже среднего», «средний», «выше среднего» или «высокий».

Предложенная авторами программы «Спорт–экспресс» форма интерпретации полученных данных относительно уровня функциональной подготовленности испытуемых позволяет существенно облегчить ее анализ врачами, спортивными физиологами, тренерами и специалистами физической культуры и спорта непосредственно сразу же после проведения контрольного тестирования, а, при использовании предусмотренной программой функции «Архив», в динамике учебно–тренировочного процесса.

Представленная компьютерная программа уже прошла успешную практическую апробацию среди различных групп людей (школьники, студенты, рабочие промышленных предприятий), а также среди ведущих спортсменов Украины в различных видах спорта [3, с. 150]. Результаты апробации свидетельствуют о высокой эффективности данной программы, удобстве, легкости ее практического использования. Надеемся, что данная программа поможет большому числу людей существенно улучшить функциональное состояние организма, повысить уровень своей функциональной подготовленности и состояния здоровья в целом, а нашим спортсменам добиться выдающихся результатов на спортивных аренах мира.

#### Список литературы:

1. Богдановська Н.В., Кальонова І.В. Основи лікарсько–педагогічного контролю: Навчальний посібник. – Запоріжжя: ЗНУ, 2012. С. 123.
2. Бондарчук А.П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса. – М.: Олимпия пресс, 2007. С. 56.
3. Яворська Т.Є. Особливості прогнозування результативності спортсменів як фактора підвищення ефективності навчально–тренувального процесу. – Педагогіка, психологія та медико–біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2010. № 3. С. 150.

УДК 796.39

## ОЦЕНКА АДАПТАЦИИ ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ НАПАДАЮЩЕГО УДАРА ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ КЛАССИЧЕСКОГО ВОЛЕЙБОЛА К ПЛЯЖНОМУ ВОЛЕЙБОЛУ

**А.В. Бужинский, П.В. Павлов**, канд. пед. наук, доцент,  
**С.В. Токарева**, канд. пед. наук  
*Курский государственный университет, Курск, Россия*

*В статье кратко описываются результаты биомеханического анализа изменений техники нападающего удара при переходе от классического волейбола в пляжный волейбол.*

**Ключевые слова:** *навык, нападающий удар, биомеханические характеристики атакующего движения, адаптация двигательного навыка.*

## ASSESSMENT OF ATTACK SPIKE SKILL ADAPTATION IN TRANSITION FROM CLASSIC TO BEACH VOLLEYBALL

A.V. Buzhinsky, P.V. Pavlov, S.V. Tokareva

*Kursk State University*

*The paper gives a brief description of an adaptation/re-adaptation of an attack spike skill in transition from classic volleyball to beach volleyball.*

**Key words:** *skills, attack strike, biomechanical analysis of attack movement, skill adaptation.*

Многочисленные исследования показывают, что резервы совершенствования техники существуют на всех этапах многолетней подготовки (от новичка до заслуженного мастера спорта) [Лукьянов, Шейко и др. 2007:14]. Не менее важен и аспект адаптации уже освоенных вариантов выполнения спортивных движений к изменению условий. В этой связи интерес вызывает вопрос, связан ли переход от классического волейбола к пляжному волейболу с освоением новых двигательных действий или с адаптацией уже имеющихся навыков. Если при первичном разучивании двигательных действий, подобных уже освоенным принято говорить о положительном или отрицательном переносе навыка, то при приведении уже освоенного движения в соответствие с изменившимися условиями корректнее говорить об адаптации техники движений.

Следует отметить, что малое количество объективной информации и исследований по пляжному волейболу, отсутствие модельных параметров техники снижает эффективность технической подготовки в пляжном волейболе. Это усугубляется тем, что большинство тренеров и игроков по пляжному волейболу перешли из классического волейбола и их представления основаны на опыте и данных, полученных в классическом волейболе [Homberg & Papageorgiu 1994], который по условиям игры значительно отличается от пляжного волейбола.

Замечено, что для биомеханического анализа атакующего движения, прежде всего, оценка эффективности хлестообразного работа плечевого пояса и верхней конечности руки при ударе, поскольку именно от ударных характеристик кисти зависит эффективность атаки [Бужинский, Павлов 2015:]. Однако, как будет показано ниже, изменения параметров техники нападающего удара при переходе от классического к пляжному волейболу затрагивает ряд других параметров, которые, несомненно, должны стать предметом биомеханического анализа.

В данном исследовании приняли 8 волейболистов–перворазрядников, регулярно участвующих в соревнованиях по классическому и пляжному волейболу. Для сравнения параметров нападающего удара были сняты по 10 удачных попыток нападающего удара на каждого участника эксперимента в игровом зале и на площадке для пляжного волейбола. Во всех попытках игроки выполняли силовой вариант нападающего удара. Другие варианты нападающего удара: обманный, укороченный, удар по блоку – не рассматривались в данном исследовании. Удар выполнялся со второй передачи, выполненной вдоль сетки на высоте, достаточной для 3–4 шагов набегания. Целевой сектор для нападающего удара определялся пасующим во время выполнения передачи.

В нашем исследовании был использован видеозахват движений. Видеозапись производилась неподвижной скоростной камерой Sony HDR–AS200V с разрешением HD 720i (1280x720 пикселей) при частоте кадров 120 к/сек. Съемка производилась со штатива с выставленным горизонтом (вдоль оптической оси объектива и по нижней границе кадра). Для определения скорости полета мяча использовалась дополнительная камера FujiFilm FinePix HS20EXR. Съемка производилась неподвижной горизонтальной камерой над сеткой (высота расположения камеры – 2.5 м) с разрешением 320x112 при частоте кадров 480 к/сек. Во всех случаях видео снималось со стороны бьющей руки (7 из 8 испытуемых – правши).

Первичный анализ выполнялся в программе Kinovea 0.8.15. Определялись: продолжительность отдельных фаз, углы в коленном, голеностопном суставах при

постановке толчковой ноги на отталкивание, выталкивании, в ключевые моменты полетной фазы, угол наклона туловища в характерных положениях, углы в локтевом и плечевом суставах, оценка положения стоп при отталкивании и при приземлении.

Для более детального анализа использовалась программа для количественного 2D и 3D анализа SkillSpector версии 1.3.2. Мы использовали 16-звенную упрощенную модель тела человека (simple full body). Нас интересовали характеристики движения впередистоящей (толчковой) ноги, бьющей руки и ОЦМТ. Определялись кинетические параметры (скорость, перемещение, углы) и динамические параметры (момент силы, импульс силы).

Нами выявлены следующие существенные отличия техники нападающего удара в пляжном волейболе от его аналога в классическом волейболе (см. табл. 1).

Таблица 1 – Сравнение абсолютных значений вертикальных перемещений ОЦМТ (разница с высотой ОЦМТ в положении стоя, см) в пляжном и классическом волейболе

Фазы	Граничные моменты	Высота ОЦМТ по отношению к исходному положению, см, $\bar{x} \pm SD$		Достоверность различий, P
		Классический в/б	Пляжный в/б	
Разбег	1-й шаг, мин	$-8 \pm 0,8$	$-7 \pm 1,9$	$p > 0,05$
	1-й шаг, макс	$-6 \pm 1,1$	$-3 \pm 0,7$	$p < 0,05$
	2-й шаг, мин	$-10 \pm 0,4$	$-9 \pm 1,4$	$p > 0,05$
	2-й шаг, макс	$-8 \pm 0,4$	$-5 \pm 1,1$	$p > 0,05$
	Стопорящий шаг, мин	$-15 \pm 1,1$	$-17 \pm 2,8$	$p > 0,05$
	Стопорящий шаг, макс	$-10 \pm 1,0$	$-11 \pm 2,9$	$p > 0,05$
Подготовка к отталкиванию	Подседание	$-13 \pm 1,1$	$-19 \pm 1,9$	$p < 0,05$
Отталкивание	Взмах руками и туловищем вверх-вперед	$5 \pm 0,3$	$0 \pm 2,2$	$p < 0,05$
	Отрыв	$7 \pm 0,8$	$4 \pm 1,5$	$p < 0,05$
Замах	Скручивание туловища – подъем бьющей руки	$60 \pm 2,6$	$43 \pm 4,7$	$p < 0,05$
Наивысшая точка		$69 \pm 2,1$	$57 \pm 2,5$	Да
Удар	Контактная фаза	$66 \pm 0,8$	$52 \pm 0,7$	$p < 0,05$
Приземление	Касание одноименной ноги	$0 \pm 1,7$	$4 \pm 2,1$	$p < 0,05$
	Касание разноименной ноги	$-2 \pm 0,6$	$-3 \pm 2,8$	$p > 0,05$
Амортизация, мин	Мин. высота ОЦМТ	$-22 \pm 2,6$	$-16 \pm 4,1$	$p < 0,05$

Результаты сравнения параметров техники выполнения силового варианта нападающего удара позволяют утверждать, что различия в технике выполнения силового варианта нападающего удара в пляжном волейболе по сравнению с классическим вызваны: а) не достаточно высоким уровнем владения испытуемыми техникой выполнения нападающего удара в пляжном волейболе по сравнению со стандартной техникой классического волейбола; б) особенностями мягкой опоры в пляжном волейболе и более «летучего» мяча.

Таблица 2 – Сравнение основных суставных углов в граничные моменты выполнения нападающего удара. Пляжный волейбол (начало и конец сезона)

Фазы	Суставы	Углы в суставах, °, $\bar{x} \pm SD$		Достоверность различий, P
		Май 2015	Сентябрь 2015	
Стопорящий шаг	Голеностопный лев.	104±6.5	105±8.2	p>0,05
	Коленный лев.	124±17.2	137±14.3	p<0,05
	Тазобедренный лев.	96±5.2	103±8.9	p<0,05
Подседание	Коленный	97±2.9	84±4.9	p<0,05
	Тазобедренный	85±4.1	81±3.5	p<0,05
Замах руками назад	Лучезапястный	150±7.2	148±10.2	p>0,05
	Плечевой	44±5.9	87±9.6	p<0,05
Отведение локтя	Лучезапястный	108±9.1	81±0.9	p<0,05
	Локтевой	45±5.3	35±7.4	p<0,05
Удар	Плечевой	162±4.2	170±3.2	p<0,05
	Тазобедренный	140±3.1	132±2.8	p<0,05

Анализ полученных результатов выявил следующие значимые различия параметров силового варианта нападающего удара в пляжном волейболе от параметров аналогичного удара в классическом волейболе:

- заключительная фаза разбега: более низкая горизонтальная скорость, более акцентированная подготовка к отталкиванию, что выражается в увеличенной на 12–15 % длине и двух последних шагов, по сравнению с выполнением теми же игроками в зале и менее выраженном забросе запястий за спину (замахе) перед отталкиванием.
- Постановка толчковой ноги в последнем шаге при выполнении нападающего удара на песке выполняется с акцентированной постановкой стопы на пятку и задержкой разгибания в голеностопном суставе почти до начала отрыва. При этом, скорость разбега в среднем на 0,35 – 0,5 м/с ниже, чем в зале.
- Кроме того, на песке отмечена значительная вариативность расстояния между стопами при отталкивании и положения линии плеч по отношению к сетке/направлению атаки.
- фаза отрыва: существенное увеличение амплитуды движения маховой ногой связаны с более глубоким подседанием в предыдущей фазе. В начале фазы проекция центра масс туловища больше отстает от точки опоры, чем при выполнении удара на твердой поверхности, более амплитудный мах вверх обоими руками и туловищем пропорционален увеличению продолжительности маха (почти на 15%) по сравнению с тем же ударом в зале.
- удар (безопорная фаза). Различия в высоте прыжка (по максимальной высоте подъема ОЦМТ по отношению к положению стоя) так же были не достоверны, но на песке коэффициент вариации высоты подъема ОЦМТ в прыжке более чем в 3 раза превосходил аналогичный показатель по высоте подъема ОЦМТ в зале.
- завершение полетной фазы – подготовка к приземлению и приземление. Наибольшие различия в углах в тазобедренном суставе (на песке сами углы были больше в среднем в 2,5 – 3 раза, коэффициент вариативности,  $v$  также был выше на 25–27%); достаточно большими были различия в положении туловища (в зале после завершения удара среднее значение отклонение положения туловища от вертикали не превышали 7–9°, а на песке отклонение от вертикали доходило до 26°).
- продольные перемещения в полетной фазе на песке были также достоверно более выраженными.

Таким образом, несмотря на сходных внешний рисунок и аналогичную ритмическую структуру, варианты выполнения силового варианта нападающего удара участниками эксперимента на разном покрытии и с разным мячом имеют достаточно серьезные различия. При переходе от классического волейбола к пляжному и обратно мы вправе были



ожидать от игроков некоторого запаздывания в адаптации к изменившимся условиям, что может объясняться отрицательным переносом навыка, т.е. негативным взаимодействием межмышечных координаций при разучивании и совершенствовании внешне схожих двигательных действиях.

Наиболее заметные различия в проявлениях «сезонного» совершенствования техники нападающего удара в условиях пляжного волейбола по отношению к классическому было заметно большее число параметров, достоверно менявшихся в конце сезона по сравнению с началом. Если в классическом волейболе только 4 из 11 угловых параметров имели достоверные различия, то в пляжном волейболе 9 из 11 параметров достоверно менялись к концу сезона. Это, по нашему мнению, является признаком того, что техника нападающего удара в классическом волейболе у участников эксперимента и, соответственно, возможности совершенствования техники нападающего удара в пляжном волейболе у данного контингента еще далеки от исчерпания. Основным мотивом для исследования направленности и выраженности тенденций изменения параметров нападающего удара было их последующее использование при определении модельных параметров выполнения нападающего удара на данном этапе подготовки для данного контингента. Корреляционный анализ результатов оценки информативности позволил выделить «оперативные» параметры техники выполнения нападающего удара, наиболее пригодные для использования в управлении совершенствованием техники нападающего удара у исследуемого контингента. Такими параметрами мы выбрали: разница по времени удара и высшей точки выпрыгивания, высота ОЦМТ в момент выполнения удара и суставной угол в плечевых суставах при забросе кистей (в момент максимального подседания).

Несмотря на то, что были выявлены существенные различия техники нападающего удара, и тенденции более выраженной вариативности в начале сезона, техника нападающего удара в пляжном и классическом волейболе имеет больше общего, чем различий, что позволяет говорить об адаптации навыка, а не об освоении нового движения.

Список литературы:

1. Б.Г. Лукьянов, Б.И. Шейко, В.С. Фетисов, О.А. Дудов Программно-аппаратный комплекс для видеоанализа движений спортсменов) Уфа: УГАТУ, 2007
2. J. Hum. Sport Exerc. Vol.8, No. Proc2, pp. S307–S313, 2013 Videomotion. Официальный сайт фирмы Videomotion [Электронный ресурс]. <http://www.videomotion.ru>.
3. Лихачев С.А., Лукашевич В.А. Повышение качества регистрации кинезиограмм при проведении видеоанализа функций локомоции. НПЦ «Мать и дитя» 2010, Республика Беларусь
4. Бужинский А.В., Павлов П.В. Возможности технологий видеозахвата в совершенствовании техники атакующих действий в пляжном волейболе // Ученые записки: электронный научный журнал Курского государственного университета. 2015. № 7(31)

УДК 797.122

## **МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ 9–10-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА ОБОЕГО ПОЛА**

**В.Ю. Давыдов**, д-р. биолог. наук, профессор,

**А.Ю. Журавский**, канд. пед. наук, доцент,

**Д.Н. Пригодич**, аспирант

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь*

*Морфологические особенности человека – один из генетически predetermined факторов, наиболее полно и наглядно определяющий индивидуальную специфичность, позволяющий оценить возможности человека в том или ином виде спорта. Поэтому так важен поиск одарённых детей, имеющих оптимальные морфофункциональные показатели. Для гребли на байдарках и каноэ наиболее информативными являются следующие показатели: длина тела, длина руки, размах рук, длина тела, стоя на коленях с вытяну-*

тymi вверх руками, длина туловища сидя руки вверх и длина туловища до 7-го шейного позвонка.

**Ключевые слова:** гребля, спортивный отбор, байдарка, каноэ, морфофункциональные показатели.

## MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS OF SICKS ON THE BAJDARK AND CANOE OF THE 9–10–YEAR AGE OF OUR FLOOR

**V.Yu. Davydov**, Doctor of Biological Sciences, Professor, **D.N. Prigodich**, graduate student, **A.Yu. Zhuravsky**, Ph.D., Associate Professor  
*Polessky State University, Pinsk, Republic of Belarus*

*Morphological features of man – one of the genetically predetermined factors, most fully and clearly determines the individual specificity, allowing to assess the capabilities of a person in a particular sport. Therefore, it is so important to search for gifted children with optimal morphofunctional indicators. For rowing on canoes and kayaks, the most informative are the following: body length, arm length, arm's length, body length, kneeling with arms outstretched, body length up arms and body length up to the 7th cervical vertebra.*

**Key words:** rowing, sport selection, kayak, canoe, morphofunctional indicators.

**Введение.** В условиях спорта высших достижений особую значимость приобретает раннее выявление наиболее одаренных, перспективных спортсменов, так как рекордные достижения демонстрируются именно теми, кто обладает наиболее оптимальными показателями, характерными для данного вида спорта [2, с. 6; 3, с. 3]. С одной стороны, спортсмены, отличающиеся по своим морфологическим, функциональным, психологическим особенностям, по-разному адаптируются к условиям деятельности, с другой – целенаправленная деятельность оказывает влияние на отбор наиболее одаренных спортсменов и на формирование у них специфического морфофункционального статуса [6, с. 11].

Проблема совершенствования спортивного отбора остается одной из основных теоретических и прикладных медико-биологических проблем физической культуры и спорта [5, с. 38]. Развитие теории спортивного отбора влияет на уровень спортивных достижений и на развитие спортивной науки в целом. Поиск одаренных спортсменов является важной задачей, от решения которой зависит успех всей многолетней подготовки [1, с. 44; 4, с. 76]. Все вышеизложенное является дополнительным основанием для того, чтобы вопросы отбора в гребле на байдарках и каноэ оставались предметом постоянного внимания специалистов.

**Организация исследования.** В исследовании принимали участие юные гребцы на байдарках и каноэ в возрасте от 9–10 лет обоего пола. Всего было обследовано 160 гребцов.

**Методика исследования.** Комплексное обследование включало антропометрические измерения тотальных, продольных, размеров тела, диаметров, обхватов, частичных размеров тела (тесты Попеску) и анализ компонентов состава массы тела [J. Matieka, 1921].

Измерение продольных размеров тела проводилось антропометром Мартина по общепринятой методике [В.В. Бунак, 1941]. Измерение обхватов проводилось сантиметровой лентой с точностью измерения до 1 см. Масса тела определялась с помощью медицинских весов с ценой деления 50 гр. Тесты Попеску включают в себя измерение размаха рук (см), длину туловища сидя руки вверх (см) и длину туловища сидя до 7-шейного позвонка (см). Также измерялась кистевая динамометрия обеих рук при помощи кистевого динамометра (кг) и жизненная емкость легких при помощи спирометра (мл).

**Результаты исследования.** Анализ основных показателей морфофункционального развития 9-ти летних мальчиков-гребцов на байдарках и каноэ представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Основные морфофункциональные показатели мальчиков 9-тилетнего возраста

№	Морфофункциональные показатели	Мальчики, байдарка (n=28)			Мальчики, каноэ (n=22)		
		$\bar{X}$	$\sigma$	Sx	$\bar{X}$	$\sigma$	Sx
1.	Длина тела, см	133,92*	7,44	0,64	131,84*	6,95	1,49
2.	Масса тела, кг	27,13	2,93	0,32	25,83	2,35	1,25
3.	Длина руки, см	62,24	4,83	1,46	61,82	3,54	0,32
4.	Размах рук, см	134,66	5,14	0,85	132,45	4,32	0,55
5.	Длина тела сидя с вытянутыми вверх руками, см	111,05	4,06	0,42	–	–	–
6.	Длина тела стоя на коленях с вытянутыми вверх руками, см	–	–	–	127,74	3,92	0,46
7.	Длина тела до 7-го шейного позвонка, сидя, см	49,73	1,95	0,55	49,05	3,25	0,65
8.	Жировая масса, %	11,75*	1,86	0,53	16,94*	2,46	1,24
9.	Мышечная масса, %	34,37*	9,18	1,14	37,78*	6,47	1,13
10	Ж.Е.Л., мл	1762,4*	0,31	4,88	1509,3*	0,45	1,82
11.	Кистевая динамометрия, кг	4,52	1,52	2,98	5,28	1,83	0,95

Примечания: *t* – критерий Стьюдента, \**p*<0,05.

При сопоставлении показателей морфофункционального обследования, выявлено, что наибольшие значения длины тела отмечены у гребцов на байдарках (133,9±9,4см), наименьшие – у гребцов-каноистов (131,8±6,9см). Различия достоверны (*p*<0,05).

Масса тела наибольшая отмечена также у гребцов 9-ти лет на байдарках (27,1±2,9кг). Наименьшие значения массы тела отмечены у каноистов (25,8±2,3кг), что составило разницу в массе тела 1,3 кг (*P*>0,05).

Наименьшая относительная жировая масса (%) отмечена у байдарочников (11,75±1,86), наибольшая у каноистов (16,94±2,46), различия достоверно значимы (*p*<0,05); наибольшие показатели относительной мышечной массы имеют каноисты (37,78±6,47), наименьшие байдарочники (34,37±9,18), различия достоверно значимы (*p*<0,05).

Наибольшие значения ЖЕЛ (мл) отмечены у байдарочников (1762,4±0,31), наименьшие у каноистов 9 лет (1509,3±0,45), различия достоверно значимы (*p*<0,05).

Между остальными показателями байдарочников и каноистов 9 лет различия не достоверны (*P*>0,05).

Еще менее информативными оказались показатели, отражающие различия морфофункциональных показателей у девочек 9-тилетнего возраста, занимающихся греблей на байдарках и каноэ (таблица 2).

Таблица 2 – Основные морфофункциональные показатели девочек 9-тилетнего возраста

№	Морфофункциональные показатели	Девочки, байдарка (n=18)			Девочки, каноэ (n=14)		
		$\bar{X}$	$\sigma$	Sx	$\bar{X}$	$\sigma$	Sx
1.	Длина тела, см	133,94	9,42	0,34	131,82	6,94	2,01
2.	Масса тела, кг	32,18	2,94	0,52	31,83	2,36	1,21
3.	Длина руки, см	62,29	4,84	1,46	61,81	1,57	0,42
4.	Размах рук, см	134,68	5,12	0,65	134,45	4,36	0,57
5.	Длина тела сидя с вытянутыми вверх руками, см	111,05	4,02	0,46	–	–	–

## Окончание таблицы 2

6.	Длина тела стоя на коленях с вытянутыми вверх руками, см	–	–	–	127,74	3,94	0,65
7.	Длина тела до 7–го шейного позвонка, сидя, см	40,78	1,92	0,57	39,75	3,23	0,69
8.	Жировая масса, %	11,75*	1,85	0,58	18,91*	2,43	1,84
9.	Мышечная масса, %	42,37*	9,16	1,04	37,72*	6,49	1,18
10	Ж.Е.Л., мл	1762,63	0,31	4,89	1509,28	0,45	1,87
11.	Кистевая динамометрия, кг	4,58	1,52	2,68	5,57	1,83	1,65

Примечания: *t* – критерий Стьюдента, \**p*<0,05.

Достоверность различий отмечена только в показателях относительной жировой (%) (11,75±1,85 – 18,91±2,43), относительная жировая масса (%) наибольшая у байдарочников, относительной мышечной массы (%) (42,37±9,16–37,72±6,49). Наибольшие показатели имеют байдарочники (*p*<0,05).

По большинству показателей девочки–байдарочницы имели преимущества перед своими сверстниками каноистками, однако различия между ними не существенны. По нашему мнению, это связано с небольшой выборкой, непопулярностью гребного спорта в этих возрастных группах.

Основные показатели морфофункционального развития 10–тилетних мальчиков–гребцов на байдарках и каноэ, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные морфофункциональные показатели мальчиков 10–тилетнего возраста

№	Морфофункциональные показатели	Мальчики, байдарка (n=28)			Мальчики, каноэ (n=24)		
		$\bar{X}$	$\sigma$	<i>Sx</i>	$\bar{X}$	$\sigma$	<i>Sx</i>
1	Длина тела, см	143,92*	2,46	0,54	140,87 *	3,94	1,43
2	Масса тела, кг	36,73	2,94	0,34	35,85	4,36	1,22
3	Длина руки, см	64,27	1,26	1,43	62,84	1,45	0,42
4	Размах рук, см	148,65*	3,14	0,45	143,45*	2,36	0,53
5	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, сидя на полу, см	115,03	2,82	0,48	–	–	–
6	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, стоя на коленях, см	–			147,7	3,29	0,43
7	Длина тела до 7–го шейного позвонка, сидя на полу, см	52,73	1,94	0,75	51,07	3,26	0,55
8	Жировая масса, %	12,74	1,85	0,59	11,94	2,43	1,24
9.	Мышечная масса, %	44,34*	9,15	1,19	47,77*	6,46	1,53
10	Ж.Е.Л., мл	2374,21*	0,31	4,85	2685,42*	0,45	1,87
11	Кистевая динамометрия, кг	4,58	1,52	2,58	5,29	1,83	0,85

Примечания: *t* – критерий Стьюдента, \**p*<0,05

При сопоставлении морфофункциональных показателей проведенного обследования (таб. 3), выявлено, что байдарочники 10 лет, имеют большие показатели по продольным и частичным размерам тела, т.е. консервативным показателям, а каноисты имеют большие показатели по лабильным размерам тела.

Длина тела наибольшая у байдарочников (143,92±2,46), наименьшая у каноистов (140,87±3,94), различия достоверно значимы (*p*<0,05).

Различия достоверно значимы (*p*<0,05) в показателях: длина тел, размах рук, относительная мышечная масса (%), Ж.Е.Л (мл)

В таблице 4 представлены данные морфофункциональных показателей девочек 10 – летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках и каноэ.

Анализ данных морфофункциональных показателей девочек 10-тилетнего возраста, занимающихся греблей на байдарках и каноэ показал, что наибольшие показатели по длине тела ( $142,87 \pm 5,39$ , длине руки ( $63,18 \pm 2,76$ ), размахе рук ( $148,37 \pm 3,17$ ), длины тела до 7-го шейного позвонка ( $48,35 \pm 1,94$ ) различия не достоверны ( $P > 0,05$ ), Ж.Е.Л. (мл) ( $2290,4 \pm 0,39$ ) различия достоверно значимы ( $p < 0,05$ ), отмечены у девочек специализирующихся в гребле на каноэ.

Таблица 4 – Основные морфофункциональные показатели девочек 10-тилетнего возраста

№	Морфофункциональные показатели	Девочки, байдарка (n = 16)			Девочки, каноэ (n = 10)		
		$\bar{X}$	$\sigma$	$Sx$	$\bar{X}$	$\sigma$	$Sx$
1.	Длина тела, см	141,36	5,53	0,24	142,87	5,39	1,43
2.	Масса тела, кг	37,83	2,45	0,74	35,49	37,17	1,82
3.	Длина руки, см	62,26	3,66	1,63	63,18	2,76	1,42
4.	Размах рук, см	146,48	4,24	1,45	148,37	3,17	0,43
5.	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, сидя на полу, см	110,64	3,73	0,42	–	–	–
6.	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, стоя на коленях, см	–	–	–	146,18	3,43	1,43
7.	Длина тела до 7-го шейного позвонка, сидя на полу, см	47,83	2,92	0,65	48,35	1,94	0,57
8.	Жировая масса, %	18,18	2,18	0,49	19,76	1,27	1,24
9.	Мышечная масса, %	43,16	9,57	1,09	42,94	8,18	1,83
10.	Ж.Е.Л., мл	1742,61*	0,35	3,84	2290,4*	0,39	1,87
11.	Кистевая динамометрия, кг	4,18	2,10	1,538	3,07	3,22	1,85

Примечания:  $t$  – критерий Стьюдента,  $*-p < 0,05$

Наибольшие показатели массы тела, мышечной массы, кистевой динамометрии имеют девочки-байдарчицы.

#### Выводы.

1. Выявлена возрастная динамика развития морфофункциональных показателей гребцов обоего пола специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ 9–10 лет.

2. В качестве информативного критерия оценки спортсменов при отборе в гребле на байдарках и каноэ целесообразно использовать тесты Попеску, позволяющие определять основные параметры человека. К ним относятся длина тела, длина туловища и длина руки, размах рук, а также для байдарочников (длина, сидя на полу, руки вверх) и для каноистов (длина, стоя на коленях, руки вверх).

3. Разработаны модельные характеристики гребцов обоего пола специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ 9–10 лет.

#### Список литературы:

1. Давыдов, В.Ю. Теоретические основы спортивного отбора и специализации в олимпийских водных видах спорта дистанционного характера: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук / В.Ю. Давыдов – М.: МГУ, 2002. – 40 с.

2. Давыдов, В.Ю. Технология отбора и ориентации гребцов на байдарках и каноэ в системе многолетней подготовки: пособие : в 2 ч. / В. Ю. Давыдов [и др.]. – Мозырь : МГПУ имени И.П. Шамякина, 2015. – Часть 1. – 320 с.

3. Давыдов, В.Ю. Морфофункциональные критерии отбора и контроля в гребле на байдарках и каноэ / В.Ю. Давыдов [и др.] : методические рекомендации. – Пинск : ПолесГУ, 2015. – 88 с.

4. Иссурин, В.Б. Биомеханика гребли на байдарках и каноэ / В.Б. Иссурин. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 77–80.

5. Жмарев, Н.В. Факторы, определяющие рост спортивных результатов в гребле. Тренировка гребца / Н.В. Жмарев. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – С. 6–11.

6. Мартиросов, Э.Г. Морфологический статус человека в экстремальных условиях спортивной деятельности / Э.Г. Мартиросов // Итоги науки и техники: Антропология. – М., 1985. – Т. 1. – С. 100–153.

УДК 796.015

## **НАУЧНО–МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО–ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СПОРТСМЕНОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ГРЕБНЫХ ВИДАХ СПОРТА КАК МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ПРОБЛЕМА**

**А.В. Луговская**

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы организации исследования системы учебно–тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов в циклических видах спорта.*

**Ключевые слова:** спорт высших достижений, циклические виды спорта, гребной спорт, учебно–тренировочный процесс, междисциплинарность.

## **SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL JUSTIFICATION OF SYSTEM APPROACH IN THE ORGANIZATION OF EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS OF ATHLETES OF THE TOP SKILLS IN ROWING SPORTS AS THE CROSS–DISCIPLINARY PROBLEM**

**A.V. Lugovskaya**

*Polesye state university, Pinsk, Belarus*

*In article questions of the organization of a research of system of educational and training process of highly skilled athletes in cyclic sports are considered.*

**Key words:** elite sport, cyclic sports, rowing, educational and training process, interdisciplinarity.

Развитие спорта высших достижений в Республике Беларусь является одним из приоритетов государственной политики, закрепленном в положениях закона «О физической культуре и спорте в Республике Беларусь» и Государственной программы развития физической культуры и спорта на 2016–2020 гг. в нашей стране [1; 2]. В данной взаимосвязи в условиях пристального внимания государства к успехам белорусских атлетов на международных аренах представляется актуальным рассмотрение вопросов эффективного научного обеспечения высокого уровня подготовленности спортсменов высшей квалификации в циклических видах спорта (в том числе и в гребных). В условиях возрастания конкуренции и плотности спортивных результатов, показываемых лучшими гребцами мира, оправдано внимание к стратегическим направлениям научного поиска по оптимизации существующих и разработке новых высокотехнологичных методик тренировок в спортивной гребле. Востребованность спортивной общественностью системных и глубоких исследований в сфере научно–методического обеспечения эффективной организации и осуществления учебно–тренировочного процесса спортсменов высшей квалификации в гребных видах спорта до настоящего времени остается острой. Анализ имеющихся научных исследований, посвященных организации учебно–тренировочной деятельности спортсменов высшей квалификации [3–6] не дают пока целостного и завершенного представления о всех аспектах детерминированности процесса в его системности. Недостаточная разработанность построения этапов непосредственной подготовки спортсменов международного класса к ответственным соревнованиям при недостаточном учете всего

комплекса обуславливающих факторов не позволяет в полной мере реализовать потенциал технической, физической, психологической и тактической подготовленности атлетов. Поэтому, вполне естественно, что создание целостного и полного представления о содержании и структуре всей системы предсоревновательных этапов подготовки может обусловить переоценку традиционных взглядов как спортсменов, так и их тренеров на проблему построения тренировочного процесса в практике циклических видов спорта.

Решение задач осуществляемого нами исследования предполагает изучение состояния разработанности в научных исследованиях проблемы эффективной организации тренировочного процесса квалифицированных спортсменов в циклических видах спорта и сравнительно-сопоставительный анализ существующих научно-методических подходов по оптимизации учебно-тренировочного процесса на примере гребных видов спорта. В качестве перспективного видится реализации интегративного подхода в комплексной оптимизации учебно-тренировочного и соревновательного процесса, осуществляемого с применением общеподготовительных, специально-подготовительных и соревновательных нагрузок в различных периодах циклической подготовки с соответствующим многоаспектным сопровождением. Реализация данного подхода целесообразна с учетом понимания специфики системного тренировочного процесса спортсменов высшей квалификации в гребных видах спорта, а также детерминированности исследуемых факторов.

Очевидно, что разработка мероприятий оптимизации учебно-тренировочной деятельности атлетов должна опираться на сформированное системное представление о комплексе реализуемых направлений (чрезвычайно важных в своей детерминированности достигаемых спортсменами высоких результатов), в числе которых нами определяются:

- выстраиваемая в микроциклах поэтапная физическая подготовка;
- освоение тактико-технических умений и навыков;
- эффективное фармакологическое сопровождение;
- психолого-педагогическая подготовка по освоению умений и навыков психорегуляции эмоциональных состояний спортсменов;
- учет роли психогенетических факторов;
- учет процессной специфики, а также организационных и методических условий эффективной подготовки спортсменов.

Недостаточная эффективность реализации в любом из отмеченных нами направлений при непосредственном осуществлении этапов подготовки спортсменов международного класса к ответственным соревнованиям в ходе учебно-тренировочного процесса, а также в спортивно-соревновательной деятельности не позволит в полной мере решить задачи физической, технико-тактической и психологической подготовки.

Нами учтено, что циклические виды спорта – это виды спорта с преимущественным проявлением выносливости через повторяемость фаз движений, лежащих в основе каждого цикла, и тесную взаимосвязь каждого цикла с последующим и предыдущим. В современных методиках подготовка спортсменов высокой квалификации характеризуется переходом от одноциклового построения годового цикла в многоцикловое. Это предполагает учет необходимости достижения нескольких пиков спортивной формы. С этой целью каждый период подготовки должен содержать несколько этапов построенных с учетом фаз формирования спортивной формы: приобретения, стабилизации и временной утраты. Эффективное осуществление данного процесса невозможно без учета методических требований эффективного осуществления тренировочного процесса. В качестве таковых мы рассматриваем следующие:

- научность содержания и обеспечение возможности построения всех видов учебно-тренировочной деятельности спортсменов на научно-обоснованных принципах;
- реализация механизма управления учебно-тренировочной деятельностью спортсменов на основе ее алгоритмизации;
- системность и дидактичность организации этапов выстраиваемых моделей учебно-тренировочных занятий;
- обеспечение гибкости учебно-тренировочного процесса и его индивидуализации с учетом специфики осуществляемой деятельности и результатов проводимого психофизиологического мониторинга;

– рациональное отношение объемов и интенсивности нагрузки в ходе проводимого учебно–тренировочного занятия с учетом траектории и графика подготовки спортсмена (подготовка спортсменов разной квалификации существенно различается как по интенсивности соревновательной деятельности и характеру подготовки к ней, так и по своим целям, задачам, содержанию и организации);

– оптимизация контрольно–оценочной и корректирующей функций в систематически осуществляемом психологическом и психофизиологическом мониторинге резервных возможностей спортсменов;

– учет высокой мотивации спортсменов различной квалификации к результативной учебно–тренировочной и соревновательной деятельности.

Внедрение в практику организационных и методических требований, предъявляемых к структурированию и содержанию учебно–тренировочного процесса на каждом из его этапов, является важным резервом в повышении эффективности тренировочных занятий (или микроциклов) и чрезвычайно значимым условием разработки и применения методических принципов их эффективного использования в циклической подготовке с сопряженно–последовательной системой предъявления нагрузки с аэробным, смешанным аэробно–анаэробным и анаэробным режимом энергообеспечения. Сформулированные нами требования целесообразно определять также в качестве методических условий эффективной организации учебно–тренировочного процесса спортсменов циклических видов спорта в рамках системного применения комплекса отобранных методов, приемов и средств на всех этапах осуществления алгоритмизируемой деятельности.

На наш взгляд в рамках междисциплинарности изучаемой проблематики исследования представляется целесообразным интегративное рассмотрение положений теории управления и научных разработок в сфере психогенетики. Мы исходим из того, что определение сущности и специфики системного тренировочного процесса спортсменов высшей квалификации в гребле с учетом генетических факторов в рамках осуществляемого психологического и психофизиологического мониторинга в логике исследования обуславливает выявление общих закономерностей психофизиологических изменений квалифицированных спортсменов в корреляции с детерминирующими генетическими факторами. В своей результирующей части определение данных закономерностей должно учитывать личностные психолого–поведенческие профили, зрительно–моторные реакции и вариабельность сердечных ритмов, а также распределенность полиморфизмов генов медиаторной системы головного мозга атлетов.

Нами учтено, что одним из важнейших условий эффективного осуществления учебно–тренировочного процесса у спортсменов высокой квалификации является совершенствование управления тренировочным процессом на основе осуществляемого мониторинга и объективизации знаний о структуре тренировочной деятельности и различных психогенетических факторах всех аспектов учебно–тренировочного процесса. С учетом положений теории управления данный подход, базирующийся на применении современных методов диагностики функционального состояния спортсмена с использованием компьютерных технологий, благодаря регистрируемой обратной связи позволяет создать необходимые условия для рационального управления специальной работоспособностью спортсмена и оптимального протекания адаптационных процессов в его организме.

Современная теория и практика свидетельствуют о том, что процесс подготовки спортсменов в спорте высших достижений является эффективным при условии согласования комплекса тренирующих воздействий с динамикой адаптационных процессов. При этом высокий уровень специальной работоспособности в циклических видах спорта обеспечивается приростом мощности функциональных систем организма, значимость которых закономерно изменяется на разных этапах подготовки. В основе управления данным комплексом лежит анализ генов медиаторных систем головного мозга. В таком понимании чрезвычайно значимой представляется оптимизация учебно–тренировочного процесса в циклических видах спорта на основании психологического и психофизиологического мониторинга резервных возможностей спортсмена.

С учетом обозначенных нами направлений при решении задач по заявленной нами проблематике исследования в качестве научно–методических основ эффективной органи-



зации учебно–тренировочного процесса спортсменов циклических видов спорта (на примере гребных видов спорта) с позиций междисциплинарности целесообразно определить следующие:

– системный дидактический подход к пониманию сущности учебно–тренировочного процесса и его организации, связанный с учетом специфики дисциплинарной направленности и особенностей осуществляемой учебно–тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов;

– методические принципы организации учебно–тренировочной деятельности спортсменов, определяемые в качестве основных положений, детерминирующих содержание, организационные формы и методы учебно–тренировочного процесса во взаимосвязи с его спецификой, целями и закономерностями;

– организационные и методические условия эффективного осуществления учебно–тренировочного процесса;

– критерии содержательного наполнения этапов организуемой учебно–тренировочной деятельности с учетом результатов осуществляемого психологического и психофизиологического мониторинга резервных возможностей спортсменов.

Определяемые нами направления исследования в своей междисциплинарности соотносятся с пониманием деятельностной и процессной специфики формирования и развития персональных результатов атлетов. Это также позволяет говорить о важности глубокого и системного рассмотрения вопросов научно–методического обоснования эффективной подготовки спортсменов высшей квалификации в рамках заявленной нами темы исследования по отношению к циклическим видам спорта на примере гребных видов.

Список литературы:

1. Закон Республики Беларусь от 4 января 2014 г. № 125–3 «О физической культуре и спорте в Республике Беларусь»: принят Палатой представителей 5 декабря 2013 г.: одобрен Советом Респ. 19 декабря 2013 г. // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014.

2. Государственная программа развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь на 2016–2020 годы: утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12 апреля 2016 г. № 303 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2016.

3. Блоцкий, С.М. Исследование физической подготовленности и функциональных систем организма в циклических видах спорта / С.М. Блоцкий, В.А. Горовой // Весн. Мазыр. дзярж. пед. ун-та. – 2011. – № 1 (30). – С. 35–40.

4. Жуков, С.Е. Особенности технической подготовки квалифицированных экипажей в академической гребле : учеб.–метод. пособие / С.Е. Жуков, В.В. Клешнев, В.С. Ольшевский. – Минск: Нац. Олимп. ком. Респ. Беларусь, Белорус. федерация гребли, 2008. – 44 с.

5. Кузнецов, В.В. Методология построения модельных характеристик сильнейших спортсменов / В.В. Кузнецов, Б.Н. Шустин // Совершенствование управления системой подготовки квалифицированных спортсменов (теоретические аспекты). – М. : Физкультура и спорт, 2000. – С. 68–80.

6. Шаруненко, Ю.М. Проблемы управления подготовкой спортсменов высокой квалификации / Ю.М. Шаруненко. – Орел : МАБИВ, 2014. – 376 с.

УДК 797.212

## **ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ПЛАВАНИЯ**

**А.Н. Манкевич**

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь*

*Морфофункциональные показатели и конституциональные особенности играют существенную роль в достижении успеха в плавании. В спортивной деятельности физиче-*

ские нагрузки предъявляют характерные требования к телосложению спортсменов, от которого во многом зависят его функциональные возможности. Спортсменки, специализирующиеся в различных способах плавания имеют разные пропорции и размеры тела, которые обуславливают выбор профессиональной спортивной деятельности.

**Ключевые слова:** плавание, спортсменки, телосложение, показатели.

## DESCRIPTION OF MORPHOFUNCTIONAL OF INDEXES OF SPORTSWOMEN, SPECIALIZED IN DIFFERENT WAYS OF SWIMMING

**A.N. Mankevich**

*Polessky State University, Pinsk, Belarus*

*Morphofunctional indexes and constitutional features play a substantial role the achievement of success with swimming. In sport activity physical activities produce characteristic requirements to the build of sportsmen, on that his functional possibilities depend in a great deal. Sportswomen, specialized bodies that stipulate the choice of professional sport activity have different proportions and sizes in the different ways of swimming.*

**Key words:** swimming, sportswomen, build, indexes.

Постоянный рост высоких результатов в спорте во многом определяется научным обоснованием средств, методов и организационных форм подготовки спортивного резерва. Довольно часто встречается то, что пловцы разного пола и специализации отличаются по срокам становления мастерства.

Активное освоение женщинами различных видов спорта, рост спортивных достижений в женских видах программы, сближение уровня женских спортивных результатов с мужскими показателями, а также расширение границ спортивной карьеры до профессионального уровня вызывают устойчивый интерес к изучению проблемы женского спорта в различных ее аспектах. Подготовка спортсменок любого уровня является одной из сложнейших проблем, в основе, которой лежат биологические закономерности развития и функционирования женского организма, физических качеств и социально-экономических факторов [9, с.67].

В спортивной практике двигательная деятельность предъявляет особые требования к телосложению человека, от которого во многом зависят его функциональные возможности, совокупностью которых определяются проявления физических качеств (скорости, силы, выносливости и др.). В научных исследованиях отмечается, что среди спортсменок всех возрастных групп (девочки, девушки, женщины) выражены признаки, свидетельствующие о большей маскулинности, чем у женщин, не занимающихся спортом [1, с.49]. Это, прежде всего, морфологические признаки: маскулинный тип телосложения, отношение ширины плеч к ширине таза (ширина плеч больше ширины таза), изменение соотношения между жировой и мышечной тканью и т.п. Конституциональные особенности таких спортсменок определяют специфику построения тренировочного процесса с учетом развертывания адаптивных процессов в женском организме под влиянием физических нагрузок. Определение наиболее значимых антропометрических данных, которые могут служить морфологическими критериями в определении функционального состояния спортсменок, а также в построении моделей при решении задач спортивного отбора и ориентации является актуальным вопросом в спортивной науке [6, с.155].

В имеющейся научной литературе отмечаются разногласия по поводу оценки тотальных размеров тела спортсменок, специализирующихся в плавании. Скорее всего, это связано с тем, что авторы обследовали спортсменок, не учитывая способа плавания, длины дистанции, а так же возраста обследованных спортсменок.

Такие исследователи как Н.Ж. Булгакова, Э.Г. Мартиросов, И.В. Чеботарева подчеркивают, что для пловцов наиболее характерны большая длина тела, длинные ноги, длинные руки, довольно широкие плечи, что целесообразно для более активных гребковых движений [3, с.25].

По мнению И.А. Греца, основным отличием пловцов высокого класса женщин от мужчин является небольшая масса тела по отношению к его длине. На спринтерских дистанциях в плавании женщины добиваются высоких скоростей за счет гидродинамических качеств: плавучести, обтекаемости и равновесия. Указанная скорость обеспечивается очень высокой степенью выраженности полового диморфизма по величине абсолютной жировой массы тела, где женщины значительно опережают мужчин. Диморфные различия уменьшаются по мере увеличения длины дистанции, что особенно ярко выражено в плавании вольным стилем на дистанции 1500 м, а самые высокие половые различия выявлены при плавании на спринтерские дистанции. Автор объясняет более быстрый рост достижений женщин более поздним приходом их в спорт высших достижений и применением в своей подготовке ценных положений из опыта тренировочного процесса мужчин, что было использовано тренерами на практике при подготовке спортсменок высокой квалификации [5, с.8].

Среди ученых мнения о влиянии плавания на женскую фигуру разделяются. По данным В.С. Гориневской [4, с.39], строение тела у спортсменок высокого класса, независимо от специализации и возраста, характеризуется умеренно высоким ростом, относительно короткими ногами и длинными руками, умеренно широкими плечами, средней шириной таза, развитой в ширину и в глубину грудной клеткой. Девушки, специализирующиеся в одном способе плавания, но на разных дистанциях имеют различия в строении тела. Спринтеры–кролистки крупнее, чем стайеры. Крупные спортсменки выигрывают в силе, но проигрывают в выносливости своим сверстницам, имеющим относительно небольшие тотальные размеры [2, с.41; 7, с.44].

Скорость плавания на спине определяется показателями длины тела, длины ног, гидродинамическими и функциональными показателями (длиной скольжения и величиной ЖЕЛ), силовыми показателями (силой тяги в воде, величиной дельтовидного диаметра, величиной прыжка вверх).

Установлена зависимость скорости плавания от подвижности в голеностопном и плечевом суставах. Отрицательная связь результата с биологическим возрастом показывает, что успеха в плавании будут добиваться спортсменки с ретардированным типом биологического развития.

Предпосылкой для успеха в плавании дельфином является мощность телосложения, косвенно характеризующая силовую подготовленность спортсменок. Высокие величины длины тела, длины корпуса, длины конечностей и их сегментов, а также поперечные размеры тела (дельтовидный и сагиттальный диаметры, ширина плеч, кисти, стопы) свидетельствуют о мощности телосложения.

Установлена также взаимосвязь скорости плавания с силовыми и функциональными возможностями: силой тяги в воде, величиной мышечной ткани, объемом ЖЕЛ и подвижностью в плечевых суставах [12, с.23].

Сравнивая модельные характеристики представителей разных специализаций, необходимо отметить общие и специфические особенности, характерные для мужчин и женщин.

В целом комплекс признаков, лимитирующих спортивные достижения в одних и тех же способах плавания и на одних и тех же дистанциях, у мужчин и женщин почти совпадает. Особенно ярко это проявляется у специализирующихся в плавании на спине и в брассе.

Однако у женщин скорость плавания (независимо от специализации) значительно больше определяется антропометрическими показателями, мощностью телосложения, а следовательно, уровнем силовых и функциональных возможностей [10, с.73].

Для спортсменок высокого класса характерно отсутствие связи между скоростью плавания (всеми способами) и силовыми показателями, зафиксированными на суше. Вероятно, спортсменки значительно эффективнее, чем мужчины, реализуют силовые потенциалы непосредственно в гребковых движениях в воде.

Некоторые исследователи (А.Р. Bondarchuk) свидетельствуют, что в результате тренировок по плаванию происходит сильное развитие верхних конечностей и грудной клетки, что у девочек отчасти деформирует типичную женскую фигуру [11, с.260].

G.G. Harrison с соавторами [13, с.447] считает, что в таких видах спорта как художественная гимнастика, фигурное катание и плавание сохраняется и даже совершенствуется правильность женской фигуры.

Проводя начальный отбор в плавание, необходимо ориентироваться на стабильные (морфологические) признаки. В исследованиях многих ученых (А.Р. Воронцова, В.С. Гориневской, И.Г. Сафарян, Л.В. Селина, А.В. Укстина, И.М. Чеботаревой) установлены положительные связи между морфологическими показателями тела спортсменок–женщин и спортивным результатом, между морфологическими показателями и силой тяги в воде.

В ходе многолетнего тренировочного процесса изменяются не только антропометрические показатели пловцов, но и размеры некоторых внутренних органов, в том числе и сердце. Чем больше показатель активной массы, абсолютной поверхности тела, тем выше эффективность и экономизация работы сердечно–сосудистой и дыхательной систем [10, с.73].

Рассматривая строение тела человека, необходимо учитывать методы определения состава тела, определять взаимосвязь морфологических и функциональных особенностей. Телосложение человека обусловлено обменными процессами и проявляется в степени развития жирового, мышечного, костного, водного и других компонентов.

В тренировочном процессе изменения мышечной и жировой массы плотно связаны с изменениями специальной физической работоспособности и отражает текущие адаптационные сдвиги. Для каждого человека мышечная и жировая массы имеют индивидуальные специфичные качественно–количественные особенности изменения в различные периоды времени. С помощью изучения компонентного состава массы тела можно определить морфологические различия спортсменок разного способа плавания и специализирующихся на различных дистанциях.

Как показывают научные исследования, женщины обладают лучшей плавучестью, чем мужчины. Это связано с тем, что женщины имеют большее количество жировой массы тела, меньший удельный вес тела, у них эластичнее кожа. Чтобы обладать преимуществом в достижении высоких скоростей в плавании, необходима хорошая плавучесть тела, которая снижает сопротивление воды. От размеров тела человека зависят его работоспособность, потребление кислорода, жизненная емкость легких, плавучесть, сопротивление воды.

Н.Ж. Булгакова с соавторами [3, с.27], сравнивая морфофункциональные показатели пловцов разного возраста, выявили связь достижений в плавании с показателями компонентов массы тела, у спортсменок 13–14 лет имеется положительная связь обхватных размеров тела со скоростью плавания и отрицательная – с жировой массой тела.

Как отмечает в своих исследованиях Т.С. Тимакова [8, с.19], у пловцов подкожно–жировой слой распределяется более или менее равномерно по всей поверхности тела. Наименьшее количество жира находится на предплечье, плече и кисти, а наибольшее – на туловище в области живота. Жировые складки у спортсменок в плавании меньше, чем у мужчин этого вида спорта.

В. J. Counsilman, [12, с.20], изучая компоненты состава тела спортсменок, занимающихся плаванием, установил статистически достоверные различия в составе тела у представительниц разных способов плавания. Спортсменки, специализирующиеся в способе плавания дельфин имеют самое большое количество жировой ткани (18,2%), а в остальных способах плавания – этот компонент колебался в пределах от 16,3% до 18,2%.

Таким образом, женщины–пловцы, специализирующиеся в разных способах плавания и на разных дистанциях имеют различное строение тела. Пропорции и размеры тела существенно влияют на физическую работоспособность, спортивную деятельность, выбор спортивной специализации и дают возможность определить перспективность спортсменок.

#### Список литературы:

1. Абсалямов, Т. М. Научное обеспечение подготовки пловцов / Т. М. Абсалямов, Т. С. Тимакова. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 191 с.

2. Бахрах, И. И. К проблеме индивидуальных особенностей юных спортсменов / И. И. Бахрах // Вестник спортивной медицины России. – 1997. – №2 (15). – С. 41.
3. Булгакова, Н. Ж. Соотношение показателей биологического возраста, физического и функционального развития как критерии отбора и индивидуализации тренировки / Н. Ж. Булгакова, Э. Г. Мартиросов, И.В. Чеботарева, Р. В. Соломатин, Е. Е. Воробьев // Научн.– спорт. Вестник. – 1990. – № 3 – С. 23–29.
4. Гориневская, В. С. Морфологические особенности и их связь с высоким спортивным достижением / В. С. Гориневская // Теория и практика физической культуры. – 1971. – № 5. – С.39–41.
5. Грец, И. А. Различия в темпах роста мировых рекордов и их устойчивость в отдельных дисциплинах плавания у мужчин и женщин / И. А. Грец // Вестник спортивной науки. – 2012. – № 1. – С. 5–10.
6. Олейник, Е. А. Сравнительный анализ антропометрических показателей студенток–спортсменок циклических видов спорта / Е. А. Олейник // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – Санкт–Петербург. – 2013. – №3 (97). – С. 154–159.
7. Попов, О. Эволюция технологии подготовки, морфологического профиля сильнейших пловцов и мировых рекордов в спортивном плавании на протяжении XX века / О. Попов, Л. Партыка // Наука в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература, 2001. – № 1. – С. 43–48.
8. Тимакова, Т. С. Критерии управления многолетней подготовкой квалифицированных спортсменов (на примере циклических видов спорта): автореф. дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04 / Т. С. Тимакова. – М.: ВНИИФК, 1998. – 76 с.
9. Южикова, О. С. Комплексные модельные характеристики спортивной подготовленности и морфофункционального состояния юных брассисток на этапе углубленной специализации: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. С. Южикова; Моск. гос. акад. физ. культуры. – Астрахань, 2009. – 180 с.
10. Astrand, P. J. Girls swimmers / P. J. Astrand // Acta Paediatrica supp. 147, 1963, – P. 72–75.
11. Bondarchuk, A. P. Constructing a training system / A. P. Bondarchuk // Track Technique, 102, 1988. – P. 254 –269.
12. Counsilman, B. J. The new science of swimming / B. J. Counsilman. – New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1994. – 54 p.
13. Harrison G. G. Differences sexual dimorphism for body size in Mexican – american in Anglo–American newborns / G.G. Harrison, G. Morrow // Amem J. Phys Antropol. – 1979. – №3. – P. 447.

УДК 373.1.02:372.8

## **МЕСТО ПОДВИЖНЫХ ИГР В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

**С.В. Токарева**

*Курский государственный университет, г. Курск, Россия*

*В статье рассматривается подвижная игра как одно из средств реализации инклюзивного подхода в физическом воспитании младших школьников; ее образовательные, воспитательные и оздоровительные задачи.*

**Ключевые слова:** *подвижные игры, инклюзивный подход, физическое воспитание, младшие школьники, дети с ОВЗ.*

## **THE PLACE OF OUTDOOR GAMES IN THE FIELD OF INCLUSIVE EDUCATION IN PRIMARY SCHOOL**

**S.V. Tokareva**

*Kursk State University, Kursk, Russia*

*The article considers the outdoor game as one of the resource of realization an inclusive approach in the physical education in primary school; Its educational, upbringing and recreational problems.*

**Key words:** *outdoor games, an inclusive approach, physical education, elementary school children, children with disabilities.*

Одним из современных ценностных ориентиров в образовании является обеспечение равного доступа к образованию всех субъектов данного процесса. Такие ценностные ориентации привели к активному внедрению в образовательный процесс инклюзивного подхода в обучении учащихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Международное законодательство имеет более чем полувековую историю развития в области закрепления права в получении образования детей с ограниченными возможностями здоровья. В Российской Федерации внедрение инклюзивного обучения началось с 2008 года, со вступлением в силу Конвенции о правах инвалидов. В которой, среди прочего, указывается на необходимость обеспечения инклюзивного образования на всех уровнях обучения. Закон «Об образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья» впервые в отечественной законодательной практике определил инклюзивное образование, как совместное обучение и воспитание детей с ОВЗ с детьми, не имеющими ограничений – здоровыми сверстниками [1]. Однако, несмотря на продолжительный отрезок времени апробации методик инклюзивного обучения, сегодня ученые и педагоги–практики отмечают противоречия и проблемы, которые сопровождают данное направление. Внедрение инклюзивного обучения сталкивается как со сложностями организации «безбарьерной среды», так и с кадровой необеспеченностью, неотлаженными механизмами финансирования, неготовностью социального характера [1].

Одним из проблемных вопросов в организации инклюзивного обучения учащихся начальной школы является вопрос обеспечения полноценной двигательной активности школьника. В соответствии с законом «Об образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья» школа должна обеспечить полноценное и умственное, и физическое развитие учащегося. Физическое развитие учащихся, особенно в условиях инклюзивного обучения – очень ответственная педагогическая работа. Даже для нормально развивающихся младших школьников подбор средств и моделирование эффективных физических нагрузок требует от учителя физической культуры профессиональной подготовленности и опыта [2].

Целью данной работы является выделение и обоснование средств, адекватных для применения при организации инклюзивной работы по физическому воспитанию с учащимися начальной школы.

Рассматривая данный вопрос, будем исходить из положения о том, что инклюзия – это процесс, это постоянный поиск путей удовлетворения индивидуальных потребностей всех детей. Потребность в двигательной активности является базовой биологической потребностью, присущей как нормально развивающему ребенку, так и ребенку с ОВЗ. Однако говорить о возможности организации всех уроков физической культуры в младшей школе (особенно в 1–2 классе) на основе инклюзивных принципов, не приходится. Учащиеся с ОВЗ, как правило, относятся к специальной медицинской группе и урочная форма работы для них проводится с использованием методик лечебной и адаптивной физической культуры. Но вместе с тем, есть раздел школьной программы, работу по которому возможно организовывать по инклюзивному принципу: «включая всех».

Подвижные игры в школе проводятся не только в рамках уроков физической культуры. Они широко используются во внеклассной форме работы и составляют основу самостоятельной активности школьников во внешкольное время. Наиболее интересные игры учащиеся приносят на придомовые площадки, играют в выходные дни. Для учащихся младшего школьного возраста подвижные игры, игры с элементами спортивных действий, с мячом, эстафеты являются важнейшим средством двигательной активности ребенка, средством его развития и оздоровления. Именно поэтому научить ребенка с ОВЗ играть правильно – очень важно. Правильно и с точки зрения выполнения двигательных действий, и с позиции умения общаться со сверстниками, отстаивать свою позицию, понимать свои слабые стороны, соблюдать технику безопасности, санитарно–гигиенические нормы. Для ребенка с ОВЗ, при инклюзивном обучении, вопросы лич-

ностного достижения не сводятся к показателям физической подготовленности даже на уроках физической культуры. Подвижные игры дают возможность развития ученика с ОВЗ в разных направлениях: образовательном, двигательном, культурном, нравственном, коммуникативном, сенсорном, и др.

Подвижные игры в системе физического воспитания младших школьников, в соответствии с программными документами используются для решения образовательных, воспитательных и оздоровительных задач. К образовательным задачам относится обучение и закрепление навыков основных движений, формирование и совершенствование темпо-ритмической структуры движений, расширение двигательного опыта учащихся через овладение ими новыми видами двигательных действий и закрепления их в вариативных условиях игры. К воспитательным задачам относится воспитание физических качеств – быстроты, ловкости, силы, гибкости, выносливости, что позволяет повысить уровень физической подготовленности ребенка, развить его физически и улучшить функциональные возможности организма ребенка. Воспитание определённых физических качеств идет параллельно с воспитанием морально-волевых качеств, это двуединый неразрывный процесс. В ходе подвижных игр воспитывается коллективизм, товарищество, умение «работать» в команде, честность, личностные качества, которые невозможно воспитать вне коллективной деятельности. К оздоровительным задачам относят содействие нормальному развитию организма учащихся в соответствии с их возрастными, индивидуально-типологическими особенностями, укрепление их костно-мышечной системы, сердечнососудистой и дыхательной систем.

Сегодняшние учащиеся начальных классов имеют очень разный уровень здоровья. Вместе с тем, игровая деятельность является ведущей для большинства из них. Учащиеся с ОВЗ не являются исключением.

Подвижные игры в учебной программе по физической культуре начальной школы представлены 1/3 общего объёма часов отведённых на этот предмет. Особенности психофизиологического развития детей в этом возрасте, по мнению педагогов и врачей, свидетельствуют, что физическое воспитание игровым методом является наиболее адекватной формой воздействия на ученика.

Несмотря на то, что дети младшего школьного возраста владеют всеми видами основных локомоций (ходьба, бег, прыжки, метания) у них еще слабо сформированы координационные способности к выполнению их в вариативных ситуациях, способности к переключению с одного вида движения на другой, не сформирована темпо-ритмическая структура движений, не выработаны умения энергетически экономного выполнения двигательных действий. Такая ситуация сохраняется до 8–9-летнего возраста и зависит от индивидуально-психологических особенностей ребенка, показателей физического развития, биологического созревания. Точность и координация движения обеспечиваются хорошо развитым мышечным чувством, которое является результатом деятельности двигательного анализатора и хорошо развивается и корректируется в подвижных играх. Развитие двигательного анализатора у детей младшего школьного возраста определяется как биологическими факторами, так и факторами педагогического воздействия, которые включают целесообразность двигательной деятельности, ее объём и интенсивность, разнообразие и активность двигательной деятельности. Формирование двигательной функции, развитие физических качеств, психоэмоциональных проявлений у младшего школьника невозможно без активного педагогического воздействия, учитывающего особенности развития ребенка и направленного на имеющиеся у него отклонения.

Именно подвижные игры, соответствуя анатомо-физиологическим особенностям младшего школьника, соблюдая при правильной организации все условия, обеспечивают воспитание всех физических качеств и возможность воспитания способности к управлению движением. Выработанные в ходе подвижных игр точность и координация успешно переносятся ребенком на другие виды деятельности: бытовые, учебные, трудовые, спортивные. Конечно, быстрота формирования этих способностей и их качество будут существенно разными у нормально развивающихся детей и учащихся с ОВЗ. Но в данном виде деятельности имеются объективные условия участия всех детей, возможности индивидуализации нагрузки, возможности индивидуальных достижений каждого

участника. Изменение «игровых ролей» (ведущий, участник, судья, наблюдатель) будет только способствовать всестороннему вовлечению учащихся с ОВЗ в разнообразные ситуации, повышать уровень их социальной адаптации.

Воспитание личностных качеств в игровой деятельности учитывает разный уровень сформированности их у детей младшего школьного возраста. Воспитанность ребенка этого возраста определяется как темпами психического развития и социальной ситуацией его развития, так и комплексом коррекционно–педагогических мер, направленных на воспитание качеств личности, закрепление правильных эталонов поведения, формирование личности в целом, реконструкцию отдельных личностных качеств.

Воспитание у школьников нравственных качеств – одна из важнейших задач, осуществляемых в процессе занятий физической культурой. А. С. Макаренко подчеркивал, что дисциплинированный человек может быть воспитан только всей суммой правильных влияний, среди которых особое место должны занимать и такие, как будто второстепенные средства, как игра, развлечение, досуг.

Специфика влияния занятий физкультурой на воспитание морально–волевых качеств состоит в том, что учащиеся для достижения успехов в выполнении физических упражнений проявляют целеустремленность и волю, дисциплинированность, умение мобилизовать в нужный момент свои физические и духовные силы. К тому же на игровых занятиях преобладает коллективная деятельность, у детей появляется чувство дружбы и товарищества, они приобретают навыки культуры поведения, учатся получать моральное удовлетворение не только от своих успешных действий, но и от того, что он сделал в интересах группы, класса. В процессе совместной игровой деятельности дети приучаются к поведению, отвечающему требованиям культурно–нравственных стандартов и норм. Правильно организованное выполнение командных игры, эстафет, участие в соревнованиях способствуют вхождению ребенка в коллектив и воспитанию умений жить его интересами, подчинять свои интересы интересам коллектива.

В результате постоянной волевой тренировки у них воспитывается смелость, решительность, настойчивость. Вместе с волевыми качествами воспитываются и нравственные – помощь более слабому, ответственность перед коллективом за качество выполненного задания. Однако только лишь система привычных действий и эмоционально–волевых состояний еще не обеспечивает желаемого нравственного развития личности, поэтому важно формировать и нравственное сознание учащихся, которое определяет направленность их деятельности с учетом интересов коллектива. Такая организация занятий ставит всех детей в условия личной ответственности за успех общего дела.

Правильно подобранные, организованные и проведенные подвижные игры будут способствовать развитию и воспитанию, коррекции и оздоровлению как нормально развивающихся детей, так и учащихся с ОВЗ. Для первых это будет опыт гуманизма и наглядный пример преодоления, для вторых – опыт взаимодействия и общения, первые личные достижения и победы.

Данная работа освещает лишь один из вопросов инклюзивного обучения младших школьников в процессе физического воспитания. Дальнейшие исследования будут направлены на поиски путей организации инклюзивной работы с использованием игровых видов спорта.

#### Список литературы:

1. Алехина С.В. Современный этап развития инклюзивного образования в Москве. // Инклюзивное образование. – Вып.1. –М.:Центр «Школьная книга», 2010. С.6 – 11
2. Токарева С.В. Коррекционно–оздоровительная работа в школе и методика подготовки будущих учителей физической культуры к ее проведению /С. В. Токарева // Концепт – 2015.– № 8; Режим доступа к журн.: [http:// www. E–koncept.ru /2015/ 15296.htm](http://www.E-koncept.ru/2015/15296.htm). –ISSN 2304–120X.
3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г.



## СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БОРЦОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ИГРЫ В РЕГБИ

**Д.А. Чевычелов, А.В. Зацепин**

*Курский государственный университет, Курск, Россия*

*В статье рассматриваются возможности применения игры регби в учебно-тренировочном процессе дзюдоистов 16–17 лет. Приведен комплексный теоретический анализ эффективности применения регби как средства специальной физической подготовки дзюдоистов.*

**Ключевые слова:** *специальная физическая подготовка, регби, тренировка борцов*

## USAGE OF THE ELEMENTS OF RUGBY AS A PART OF SPECIAL PHYSICAL TRAINING OF WRESTLERS

**D. A. Chevychelov, A.V. Zatsepin**

*Kursk State University*

*The paper reviews the usage of the elements of rugby as a part of special physical training of 16–17 years old judo wrestlers. It provides the theoretical analysis of the usage rugby as a mean of the special physical training of wrestlers.*

**Key words:** *special physical training, rugby, training of wrestlers.*

В современной практике подготовки борцов существуют удачные примеры использования подвижных и спортивных игр в качестве средства специальной физической подготовки. В то же время некоторые авторы считают неэффективным традиционный подход к освоению технико-тактических действий юных борцов, строящийся на изучении отдельных приемов и их последующем включении в борьбу [Станков А.Г., 1994]. Критика объясняется тем, что при данном подходе на начальном этапе подготовки изучение базовых элементов борьбы (захваты соперника, стойки, передвижения, освобождение от захватов и другие) вырвано из контекста борьбы, как целевой двигательной деятельности. Попытки закрепить разученные базовые элементы в процессе учебных, тренировочных схваток далеко не всегда приводят к формированию максимально эффективных двигательных навыков. Существенной проблемой является недостаточная специальная физическая подготовленность борцов и ряд психологических факторов, снижающий уровень реализации двигательного потенциала у юных дзюдоистов при проведении учебных схваток [Туманян Г.С., 2003].

Хорошим вариантом решения данной проблемы нам кажется применение игровых методов. Применение игр в тренировке борцов способствует улучшению качества обучения технико-тактическим действиям борцов, повышает результативность соревновательных действий спортсменов, обеспечивает сопряженность воздействия на овладение технико-тактическими действиями и развитие физических качеств юных спортсменов. Имеются данные о том, что применение игровых методов положительно сказывается на работоспособности борцов-дзюдоистов, показателях физического развития и физической подготовленности борцов классического стиля.

Для применения в специальной физической подготовке борцов дзюдо специалисты стараются подбирать такие игры, которые бы имели положительный перенос, как по развитию физических качеств, так и по освоению двигательных умений. Одной из таких игр является регби. Она привлекает внимание специалистов по борьбе, потому что в ней имеются движения, похожие на борцовские действия (например, захваты соперника, отталкивание, обманные движения). Кроме того, эта игра развивает физические качества, необходимые в борьбе (силу, силовую выносливость, ловкость, общую выносливость,

скоростно–силовые качества). В то же время игра полезна тем, что включает двигательные действия, которые почти отсутствуют в борьбе (бег, прыжки, метания) и поэтому в работу вводятся мышечные группы, активно не участвующие в спортивной борьбе. На этом основании игра в регби имеет конкретный интерес как новое средство совершенствования специальной физической подготовки борцов–дзюдоистов, однако, в настоящее время фактически отсутствует научное обоснование методики такой подготовки.

По данным опроса специалистов, игры в спортивной борьбе оказались мощным фактором для сохранения контингента обучаемых, за счет обеспечения высокого эмоционального фона, но без характерных для противоборств жестких конфликтных ситуаций. Игры в подготовке борцов позволяют охватывать большой диапазон двигательных действий, составляющих элементы действий борца из различных разделов [Игуменов В.М.,1992]. Целью применения игр в подготовке борцов является формирование прочных навыков выполнения начальных и подготовительных действий за счет высокого эмоционального возбуждения, характерного для игровых условий.

Анализ содержания игры в регби позволяет установить, что ее спортивно значимая ценность для подготовки борцов–дзюдоистов 16–17 лет имеет несколько аспектов – биологический, прикладной, нравственный, что позволяет оценить эту игру как спортивно значимую для подготовки юных борцов дзюдо.

Вся тренировочная программа исследования выстраивается следующим образом: общая продолжительность ее 5 месяцев. Она разбивается на отдельные мезоциклы, продолжающиеся в течение одного месяца, начиная с сентября и до января в подготовительном периоде годичной тренировки дзюдоистов Курской области.

В сентябре проводится «вводный мезоцикл» тренировки. Здесь спортсмены занимаются общефизической подготовкой, но в занятия начинают включать обучение игре в регби, осваивают защитные элементы в процессе этой игры. Затем в тренировку включают защитные элементы и саму игру до 25–30 минут, но пока в медленном темпе, обращая внимание на соблюдение правил, их усвоение и правильность выполнения защитных действий. Нагрузка здесь невысокая: игра и ее элементы выполняются на фоне ЧСС до 130–140 уд/мин.

Следующий мезоцикл – «базовый». Здесь уже освоенная игра в регби выполняется в виде защитных действий борцов и игры в регби в среднем темпе 30–35 минут. Нагрузка может достигать в данном мезоцикле до 150 уд/мин.

«Ординарный мезоцикл» включает нападающие игровые действия и игру в регби до 30–40 минут в среднем темпе. ЧСС может достигать во время выполнения игры и ее элементов до 160 уд/мин.

«Ударный мезоцикл» включает нападающие и защитные действия с большой интенсивностью в содержании игры в регби при ЧСС 170–180 уд/мин. Продолжительность игры до 30–40 минут.

«Предсоревновательный мезоцикл» – включает защитные действия и нападающие действия, а также саму игру в регби с средним и высоким темпе с нагрузкой до 170 уд/мин продолжительностью до 30 минут.

«Соревновательный мезоцикл» предполагает применение только игры в регби в высоком темпе (ЧСС до 180 уд/мин) до 25–30 мин.

В начале и в конце тренировочной методики проводилось тестирование специальной физической подготовленности борцов–дзюдоистов.

По итогам исследования определены возможности и целесообразность применения игры в регби теоретически: они заключаются в наличии в игре регби двигательных действий, аналогичных действиям в нападении и защите в борьбе дзюдо. В то же время целесообразность заключается в том, что в регби диапазон вариативности движений шире, чем в борьбе в дзюдо и носят комплексный характер воздействия на организм. Все это позволяет универсально влиять на физическую подготовленность борцов.

Список литературы:

1. Игуменов В.М. Теноретико–методические основы системы многолетней тренировки борцов высшей квалификации и пути повышения эффективности их подготовки в институтах физической культуры: Дис. ...д-ра пед. наук. – Высш. Школа милиции МВД РФ. – М.: Би., 1992. – 71 с.
2. Коджаспиров Ю.Г. Новое в методике начального обучения юных борцов/Спортивная борьба. М.: ФиС, 2002.
3. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б.Х.Ланда. — М., 2015. 192 с.
4. Станков А.Г. Подготовка дзюдоистов. Монография. М., 1994. – 288 с.
5. Туманян Г.С. Спортивная борьба. – М.: ФиС, 2003.

УДК 373.21:796

## ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Н.А. Шарикало**, аспирант

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь*

*В данной статье рассматривается потенциал развития физических качеств детей старшего дошкольного возраста.*

**Ключевые слова:** *физические качества, потенциал, старший дошкольный возраст.*

## POTENTIAL OF DEVELOPMENT OF PHYSICAL QUALITY OF PRESCHOOL CHILDREN

**N.A. Sharikalo**

*Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus*

*This article examines the potential for the development of physical qualities of*

**Key words:** *physical qualities, potential, preschool children.*

В учреждениях дошкольного образования одним из существенных направлений совершенствования организации образовательного процесса является – физическое воспитание ребенка, в котором особое место отводится развитию физических качеств.

В данное время уровень развития физических качеств, по мнению многих ученых не отвечает, современным государственным требованиям и стандартам, предъявляемым к физическому воспитанию в учреждениях дошкольного образования. Наиболее противоречивой и наименее разработанной в теории и методике физического воспитания детей дошкольного возраста остаётся проблема развития физических качеств. Поэтому, данная проблема весьма актуальна и требует дальнейшего совершенствования.

В работах отечественных и зарубежных специалистов указывается на необходимость и особую значимость развития физических качеств (Н. А. Бернштейн, В. А. Зацюрский, Н. А. Ноткина и др.).

В исследованиях многих ученых, таких как Ж. К. Холодов, В. К. Бальсевич, В. И. Лях, Л. П. Матвеев, В. П. Зинченко и др. предметом исследований является особенность развития физических качеств дошкольников.

По мнению философов "развитие" – это процесс, характеризующийся изменением качества. Развитие – это закономерное, направленное качественное изменение материальных и идеальных объектов. Одновременное наличие этих свойств отличает развитие от других изменений.

В.С. Кузнецов, Ж.К. Холодов утверждают, что физическими качествами принято называть врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной активности [7].

Несмотря на представленные различия в применении термина исследователями Е.Н. Вавилова, Е.С. Вильчковский, М.Ю. Кистяковская употребляют термин “двигательные качества”. Э.Я. Степаненкова использует термин “психофизические качества”. Л.В. Волков пользуется термином “физические способности”, а В.М. Зациорский термином “физические качества”.

Эти исследователи схожи в вопросе формулировки понятия физических качеств как отдельных проявлений двигательных возможностей человека, обусловленных во многом врожденными анатомо–физиологическими, биохимическими, психологическими особенностями, а также социальными факторами обучения и воспитания.

Из словаря–справочника Дудьева В. П. “физические качества” – это качества, характеризующие физическое развитие человека и его способности к двигательной деятельности, среди которых значатся четыре основные: сила, быстрота, выносливость, ловкость; дополнительно различают гибкость и так называемые комплексные качества, представляющие собой сочетание основных физических качеств [2].

Так же “физические качества” – это совокупность свойств организма, обеспечивающих ему возможность осуществлять активную двигательную деятельность. Естественно, что если эти возможности целенаправленно развивать, то они повышаются. Следовательно, “развитие физических качеств” – это процесс целенаправленного воздействия физическими упражнениями на комплекс естественных свойств организма, обеспечивающих активную двигательную деятельность.

Значение слова “развитие” по словарю Ушакова Д.Н. обозначает, что это процесс перехода из одного состояния в другое, более совершенное [5].

На уровень развития и проявления физических качеств оказывают влияние такие группы факторов как:

1. средовые факторы к ним относятся социально–бытовые условия жизни, климатические, географические условия, материальное обеспечение мест занятий, эффективность методики развития физических качеств и т.п.;
2. наследственные факторы – это анатомические, физиологические, психические особенности организма человека.

По мнению ученых М. В. Антропова, Л. М. Кузнецова, Т. М. Параничева следует развивать те физические качества, которые являются отстающими у большинства детей, другие предлагают ориентироваться на ведущие физические качества.

Одной из особенностей развития физических качеств, у дошкольников является гетерохронность (разновременность) их становления в разные возрастные периоды.

Возрастная динамика развития основных физических качеств детей раскрыта в работах В. С. Фарфеля [6], З. И. Кузнецовой [3] и др.

Для развития каждого физического качества имеются определенные сенситивные периоды онтогенеза, когда может быть получен наибольший его прирост. Они имеют специфические особенности проявления и индивидуальную программу развития, определяемую генетически.

С рождения каждый ребенок наделен соответствующей совокупностью различных потенциалов, заложенных в него наследственными программами индивидуального развития. Это такие потенциалы как оздоровительный, образовательный и воспитательный, которые способствуют развитию физических качеств у детей старшего дошкольного возраста.

Рассмотрим, что означает само слово “потенциал”. Из музыкально–педагогического словаря Л.Д. Глазыриной и Е.С. Поляковой “потенциал” – совокупность наличных средств, возможностей в некоей области, некоем отношении; Потенциал – возможности человека в развитии и саморазвитии его личности [1].

В большом энциклопедическом словаре слово [4] “потенциал” (от лат. *potentia* – сила) – источники, возможности, средства, запасы, которые могут быть использованы для решения какой–либо задачи, достижения определенной цели; возможности отдельного лица.

По другой версии “потенциал” означает возможность группы детей, или отдельного ребенка выполнять какие-либо действия продуктивно и, при этом ставить для себя более высокие цели для дальнейшего их достижения.

С точки зрения психологии ”потенциал развития физических качеств“ – это процесс развития физических качеств путем использования функциональных резервов, а также формирования и совершенствования двигательных навыков на основе сложных комплексов условных и безусловных рефлексов.

Для того чтобы понять используют ли дети старшего дошкольного возраста весь свой потенциал, данный им от рождения, во время развития физических качеств, необходимо проанализировать ряд их внутренних и внешних, психических и физиологических возможностей и способностей.

К внутренним показателям, можно отнести самочувствие, физическое и психологическое здоровье. К внешним – такие показатели, которые формируются у детей старшего дошкольного возраста, как раз благодаря различными внутренними факторами. Это навыки, полученные им во время своего физического и психологического взросления, ответственность при выполнении поставленной задачи и т.д.

Таким образом, очевидно, что высокого уровня развития физических качеств достигнут те дети, которые будут использовать свой потенциал не по минимуму, боясь даже думать о тех немалых способностях, которыми их одарила природа, а как раз по максимуму. И вряд ли конечно детям старшего дошкольного возраста получится воспользоваться своим потенциалом на все 100%. Вот в этом и заключается основная проблема развития физических качеств у детей старшего дошкольного возраста, что большинство детей используют свой потенциал на 50% и даже меньше.

Список литературы:

1. Глазырина Л.Д. Музыкально–педагогический словарь / Л.Д. Глазырина, Е.С. Полякова. – Минск: Беларуская навука, 2017. – 363 с.
2. Дудьев В.П. Психомоторика: словарь–справочник / Дудьев В. П. – М. : Владос, 2008. – 368.
3. Кузнецова З. И. // Физ. Культура в шк., 1975. № 1.
4. Прохоров А. М. Большой энциклопедический словарь / Ред. Прохоров А. М. – 2–е изд., перераб. и доп. – М. : Большая Российская энциклопедия, 2000 . – 1456 с
5. Ушакова Д. Н. Толковый словарь русского языка / Д.Н. Ушакова. — М.: Гос. ин-т ”Сов. энцикл.; ОГИЗ; Гос. изд–во иностр. и нац. слов., 1935–1940. (4 т.).
6. Фарфель В. С. Двигательные качества и их физиологическая характеристика // Всесоюз. симпозиум по физиологии спорта: тез. докл. М., 1959. – 13–16 с.
7. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] : учеб. пособие / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2010. – 480 с.

УДК 796.015

## **МОЛЕКУЛЯРНО–ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СПОРТСМЕНОВ**

**Н.В. Шепелевич, С.Н. Лемешевская, Т.Л. Лебедь, В.В. Маринич**

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Беларусь*

*В статье рассматриваются современные возможности применения психогенетических исследований в спортивной деятельности, определяющих психоэмоциональную устойчивость с целью прогнозирования нежелательных состояний у спортсменов в экстремальных условиях.*

**Ключевые слова:** *полиморфизмы генов дофаминергической и серотонинергической систем, психологические качества, стрессоустойчивость, психогенетика.*

*The article deals with modern possibilities of using psychogenetic research in sports activities*

*that determine psycho-emotional stability with the aim of predicting undesirable conditions in athletes under extreme conditions.*

**Key words:** *polymorphisms of dopaminergic and serotonergic systems, psychological qualities, stress resistance, psychogenetics.*

**Введение.** Высокому спортивному результату соответствует определенная степень выраженности ряда психических черт темперамента и определенные их соотношения [7]. Психологическая адаптация спортсменов к стрессовым условиям и сохранение мотивации в стремлении к успеху на всех этапах спортивной деятельности также являются важной составляющей спортивной успешности. В состоянии стресса, который испытывает спортсмен, изменяется работоспособность ЦНС, что приводит к снижению адаптивности и принятию неверных решений в экстренных ситуациях, появлению чувства неудовлетворенности результатами своей деятельности, тенденция к отказу от выполнения заданий в ситуациях повышенных требований, неудач и поражений. Из-за постоянных физических нагрузок часто среди спортсменов наблюдается синдром переутомления и перетренированности. Прогноз психологической готовности спортсменов к спортивным состязаниям является крайне значимым для спортивной психологии и адаптивной физической культуры. Актуальна также ориентация детей с учетом их психогенетической индивидуальности при выборе спортивной деятельности. Адекватный генетическим особенностям спортсмена выбор спортивной специализации и стиля соревновательной деятельности может обеспечить высокие результаты на уровне спорта высших достижений [6].

**Цель.** Определение прогностической значимости молекулярно – генетических маркеров и их комбинаций, определяющих психоэмоциональную устойчивость, в условиях высокого эмоционального напряжения у высококвалифицированных спортсменов для оценки их адаптационных возможностей.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Исследование выполняется на базе научно-исследовательской лаборатории лонгитудинальных исследований УО «ПолесГУ» в рамках проекта БРФФИ № Б16МВ–033 «Определение прогностической значимости генов, влияющих на основные психологические качества спортсменов, для совершенствования спортивного отбора». В результате проведения исследований выявлено критическое сочетание генотипов, определяющих основные психологические качества атлетов с целью повышения эффективности спортивного отбора. Для решения поставленной задачи на начальном этапе исследований нами проанализирована литература, посвященная определению основных психологических требований к спортсменам, занимающимся различными видами спортивной деятельности и соответствующие им главные психологические качества.

Психологический профиль личности (темперамент, характер, способности, подвижность нервной системы, мотивы и потребности) определяется типологическими особенностями нервной системы. Согласно психологическим исследованиям, реакции людей на те, или иные факторы среды, на 30–40% определяются генами. Гены влияют на стрессоустойчивость человека. Личностные качества (черты характера, настроение, психическое состояние) определяются и регулируются белками – нейромедиаторами, участвующим в передаче нервных сигналов головному мозгу и контролируют протекание в нем различных процессов. Генетическая реализация эффектов нейромедиаторов происходит за счет кодируемых генами соответствующих белков: ферментов синтеза, обратного транспорта, разрушения и рецепторной передачи сигнала (табл. 1).

В психогенетических исследованиях показана важность аллельных вариаций ряда генов серотонинергической и дофаминергической систем. Склонность к агрессивности, как и другие эмоциональные проявления, зависит от суммарного влияния нескольких генов, определяющих действие нейромедиаторов головного мозга. Показано, что на активность нейротрансмиттеров может влиять один из основных компонентов ренин-ангиотензиновой системы – ангиотензин II [1].

Серотонин – это нейромедиатор эмоциональной стабильности. Именно серотонин контролирует агрессивное поведение и выраженность тревожных проявлений на фоне меняющихся условий внешней среды. Также отмечают непосредственное участие серо-

тонинергической системы в регуляции психологического состояния человека во время занятий спортом. Под воздействием регулярных физических и психических нагрузок, сопровождающих жизнь спортсмена и в процессе тренировки (монотонное, многократное повторением одних и тех же упражнений, движений, способствующих их совершенствованию), и в момент соревнования (страх, неуверенность, волнение, стресс), происходят изменения в серотониновой передаче [2,5]. Резко возрастает концентрация серотонина (5HT) в ЦНС, что снижает работоспособность спортсмена во время спортивных тренировок и быстро наступает утомление. Метаболизм серотонина связан с такими эмоционально-личностными характеристиками человека, как тревожность, агрессивность, депрессия. Эти характеристики определяют индивидуальную устойчивость индивида к эмоциональным стрессовым воздействиям [3].

Известно, что дофаминовая система мозга вовлечена в регуляцию моторных функций, настроения, вознаграждения и когнитивные способности. Дофамин образуется из аминокислоты L-тирозина (который, в свою очередь, синтезируется из аминокислоты фенилаланин) в реакции, катализируемой ферментом – тирозингидроксилазой. Синтезированный нейроном дофамин накапливается в дофаминовых пузырьках – везикулах, и выпускается в синаптическую щель. Часть дофамина участвует в передаче нервного импульса, воздействуя на клеточные D-рецепторы постсинаптической мембраны, а часть возвращается в пресинаптический нейрон с помощью обратного захвата переносчиком дофамина. Ауторегуляция выхода дофамина обеспечивается D2 и D3 рецепторами на мембране пресинаптического нейрона. Вернувшийся в клетку нейромедиатор расщепляется с помощью ферментов: моноаминоксидазы (MAO) и катехол-орто-метилтрансферазы (COMT).

В качестве генов-кандидатов в исследовании рассматривали полиморфные локусы генов нейромедиаторных систем: 5HTT (L/S), 5HT2A (T102C), COMT (Val158Met), TPH2 (G703-T), DAT1 (G2319A), DRD2 (T3208G), ACE (Alu I/D), DBH (I/D) (табл.1). Результаты научных исследований о влиянии функциональных полиморфизмов данных генов на свойства личности неоднозначны.

В лаборатории разработаны методики определения полиморфизмов генов 5HTT (L/S), 5HT2A (T102C), COMT (Val158Met), TPH2 (G703-T), DAT1 (G2319A), DRD2 (T3208G), ACE (Alu I/D), DBH (I/D): подобраны праймеры, оптимизированы условия амплификации и рестрикционного анализа [4].

Таблица – Полиморфизмы генов и функциональность аллелей, определяющих психические качества.

№	Ген	rs	Нуклеотидная замена	Функциональность аллеля
1.	5HTT	25531	L/S	Аллель S — снижена концентрация переносчика серотонина, соответственно уровень серотонина в синаптической щели повышен.
2.	5HT2A	6313	T102C	Уровень транскрипции аллеля T высокий, что приводит к повышенному количеству рецепторов постсинаптической мембраны и недостатку серотонина в синаптической щели.
3.	TPH2	4570625	G703-T	При аллеле G фермент триптофангидроксилаза активен, что снижает синтез серотонина в головном мозге.
4.	ACE	4646994	Alu I/D	У носителей D отмечается высокая концентрация ангиотензина II, который снижает уровень серотонина.
5.	COMT	4680	G472A	Аллель A — меньшая активность фермента, что приводит к замедлению «разрушения» дофамина в передней коре мозга.
6.	DAT1	27072	G2319A	Аллель A – мутантный вариант, обуславливает синтез меньшего количества DAT, что, может снизить количе-

				ство дофамина, выделяемого синапсом.
7.	DBH	141116007	I/D	Аллель I — высокий уровень активности дофамин бета-гидроксилазы в плазме, соответственно снижено содержание дофамина по отношению к норадреналину в адренергических везикулах.
8.	DRD2	1076560	T3208G	У носителей T аллеля повышен уровень дофамина в стриатуме.

**Выводы.** При проведении информационно–аналитического поиска результатов научных исследований нами определены полиморфные локусы, влияющие на обмен нейротрансмиттеров и определяющие вариативность психологические признаки индивида.

Разработаны методики определения полиморфизмов генов 5HTT (L/S), 5HT2A (T102C), COMT (Val158Met), TPH2 (G703–T), DAT1 (G2319A), DRD2 (T3208G), ACE (Alu I/D), DBH (I/D): подобраны праймеры, оптимизированы условия амплификации и рестрикционного анализа.

Полученные в данной области знания помогут определить психологический профиль спортсмена, спрогнозировать предрасположенность к тому или иному типу реакции на стрессовый компонент.

#### Список литературы:

1. Ахметов, И.И. Молекулярная генетика спорта: монография / И.И. Ахметов. – М.: Советский спорт, 2009. – 268с.
2. Веремейчик, А.О. Перспективы использования полиморфизма гена транспортера серотонина SLC6A3 в качестве молекулярно–генетического маркера предрасположенности к спорту / Веремейчик А. О., Гайдукевич И. В., Веремейчик А. П. // Медико–биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: сборник научных статей III Всероссийской заочной научно–практической конференции с международным участием: в 2 т. Т. 1. – С. 32 – 37
3. Колесникова, Л.И. Гены нейромедиаторных систем и психоэмоциональные свойства человека: серотонинергическая система / Л.И. Колесникова, В.В. Долгих, А.С. Гомбоева // Бюллетень Восточно–Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской Академии медицинских наук. – 2011. – № 5 (81). – С. 212 – 215
4. Лебедь Т.Л., Лазарев П.М., Гейчук И.Н.. Молекулярно–генетическое типирование полиморфизмов.//Сборник методических рекомендаций – Пинск: ПолессГУ, 2011.–72 с. ISBN 978–985–516–118–0.
5. Тимофеева, М.А. Полиморфизмы генов серотонинергической системы – маркеры устойчивости спортсмена к физическим и психическим нагрузкам: диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.00.51 – Восстановительная медицина / Тимофеева Марина Алексеевна. – Москва, 2009. – 115с.
6. Уманец В.А. Спортивная генетика. Курс лекций: Учебное пособие. – Иркутск: Ирк. фил. РГУФКСиТ, 2010. – 129 с.
7. Хуснутдинова Э.К., Казанцева А.В., Малых С.Б. Роль ряда генов нейромедиаторных систем мозга в предрасположенности к спортивным достижениям // Материалы 1–го Всероссийского конгресса «Медицина для спорта». – Москва. 19–20 сентября 2011 г. – С. 490 – 494.



# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ И СПОРТИВНО–ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УДК 616–001.18:613.12(23)

## ХОЛОДОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО АДАПТАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ

**Н.Н. Гаврилович, Т.В. Золотухина**

*Гомельский государственный медицинский университет  
Белорусский торгово–экономический университет потребительской кооперации  
г. Гомель, Республика Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы организации и подготовки организма человека к работе в условиях высокогорья, его адаптивные возможности, а также механизмы поддержания теплового баланса в организме и регуляторные реакции при изменении внешних воздействий среды.*

**Ключевые слова:** *физическая терморегуляция, функциональная нагрузка, низкие температуры, фактор риска, реакция организма.*

## INFLUENCE OF COLD ON HUMAN CONSTITUTION AND ITS ADAPTATION IN HIGHLANDS

**N.N. Haurylovich, T.V. Zolotuhina**

*Gomel State Medical University  
Belarusian Trade and Economics University of Consumer Cooperation  
Gomel, Republic Belarus*

*This article is devoted to the issues of organization and preparation of the human constitution for work in highlands and its adaptive capabilities. It addresses the mechanisms for maintaining the thermal balance of the body and regulatory reactions when external environmental influences change.*

**Key words:** *physical thermal regulation, functional stress, low temperatures, risk factor, body reaction.*

Одной из основных проблем экологической физиологии является обеспечение нормальной жизнедеятельности и работоспособности человека в условиях высокогорья. Особенно важно решение этой проблемы для проведения высокогорных экспедиций, когда люди длительное время должны находиться и активно работать на высотах 5000–6000 метров и более, к которым естественная адаптация уже невозможна.

Основным явлением, которое сопровождает человека при подъеме в горы, является кислородная недостаточность, возникающая вследствие того, что по мере увеличения высоты подъема в атмосфере непрерывно уменьшается парциальное давление жизненно необходимого газа – кислорода.

Важным аспектом является то, что физиологов, врачей и биологов всегда интересовали вопросы, связанные с реакцией организма на различные экстремальные воздействия. Речь идет о больших физических и эмоциональных напряжениях, возникающих при воздействии на организм гипоксии, физических нагрузок и низких температур и т. п.

Снижение парциального давления кислорода в атмосферном воздухе является лишь одним из факторов суровых климатических условий высокогорья. Низкая температура и влажность воздуха, ураганные ветры, увеличенная интенсивность солнечной радиации,

особенно в ультрафиолетовой ее части, создают сложный комплекс погодных условий в горах, который оказывает стрессорное воздействие на организм человека.

В связи с этим суровый климат высокогорья является реальным фактором риска возникновения холодовых повреждений у альпинистов во время восхождения [1, с.154].

У человека в процессе приспособления к существованию в земных условиях выработалась способность в состоянии покоя поддерживать температуру тела на относительно постоянном уровне независимо от колебаний, в определенных пределах, температуры окружающей среды. Благодаря этому организм приобрел свойство сохранять свою деятельность и поддерживать жизненные процессы на высоком уровне вне зависимости от климатических условий.

Скорость биохимических и биофизических процессов в организме тесно связана с температурой. Узкий диапазон колебаний температуры внутренней среды организма обеспечивает постоянство и гармонию обменных процессов в организме человека. И только при воздействиях, превышающих терморегуляторные возможности организма и приводящих к перегреванию или глубокому переохлаждению, у человека начинают нарушаться обменные процессы на клеточном уровне вплоть до необратимых изменений [2].

Высокий уровень температуры внутренней среды является необходимым условием для обеспечения интенсивной жизнедеятельности. Человек применяет принцип «разогревания» тела для повышения работоспособности (например, спортсмены проводят разминку).

Постоянство температуры тела у человека относительно. Источником теплоты является энергия окисляющихся веществ в организме. Часть энергии окисления переходит в теплоту, а часть идет на выполнение специфических функций: превращение веществ, механическую энергию движения и т. д.

Постоянное образование тепла в организме создает постоянный «поток тепловой энергии» во внешнюю среду (теплоотдачу). Теплоотдача должна уравнивать теплообразование. В противном случае в организме происходит накопление тепла и разогревание организма или, наоборот, его переохлаждение до пределов, несовместимых с жизнью. Человеческий организм снабжен мощными физиологическими механизмами регуляции образования тепла и особенно его отдачи во внешнюю среду. Эти механизмы обеспечивают поддержание температурного режима в организме вне зависимости от температуры окружающей среды, а также при резких изменениях продукции тепла в организме в процессе жизнедеятельности.

Регуляция выработки и отдачи тепла осуществляется специальными терморегуляторными механизмами.

В комфортных метеорологических условиях процессы теплопродукции и теплоотдачи уравниваются без напряжения терморегуляторных функций организма. С повышением или снижением температуры окружающей среды возрастает функциональная нагрузка на терморегуляторные механизмы. За зону метеорологического комфорта для обнаженного человека, находящегося в покое, принимают температуру воздуха около 28–29°. Для одетых или работающих людей комфортные температуры воздуха гораздо ниже [2]. Главными приборами, при помощи которых организм обеспечивает поддержание постоянства температуры тела, являются процессы обмена, системы кровообращения и потоотделения.

В настоящее время различают два типа регуляторных реакций на изменение охлаждающих свойств среды: «физическую терморегуляцию», связанную с регуляцией теплоотдачи при помощи изменения периферического кровоснабжения и потоотделения, и «химическую терморегуляцию» – регуляцию теплового баланса организма за счет изменения образования тепла в организме.

Механизмы поддержания теплового баланса в организме можно описать следующим уравнением:  $ТП = К + П + Р + И$ , где ТП – теплопродукция в процессе мышечной работы и обмена вещества; К – теплоотдача конвекцией; П – теплоотдача проводимостью; Р – теплоотдача радиацией; И – теплоотдача испарением влаги с кожи, дыхательных путей и др.

Нарушение этого равновесия свидетельствует либо об увеличении, либо о снижении теплосодержания в организме [3].

В условиях низких температур человек приспособился в основном за счет социальных факторов. При этом человек стремится создать себе такие условия, в которых бы теплобаланс поддерживался без напряжения механизмов терморегуляции, т. е. условия комфорта (одежда, обогрев жилья).

Тем не менее, у человека имеется мощный аппарат защиты и от холодных воздействий, который позволяет ему приспосабливаться к колебаниям температуры в относительно широком диапазоне. При действии холода в первую очередь активизируются механизмы физической терморегуляции, важным звеном которой является сосудистая система.

Важным по значению биоклиматическим фактором, определяющим условия деятельности человека в горах, является общее понижение температуры воздуха с высотой. Средний вертикальный градиент температуры составляет около  $6^{\circ}/\text{км}$  в свободной атмосфере, меняясь по климатическим зонам и сезонам, а также под влиянием типа воздушных масс, характера господствующих ветров, радиационных и турбулентных теплообменных процессов, местных топографических и ландшафтных факторов. Последнее обстоятельство особенно важно для минимальных температур. Так, если в летнее время на уровне моря в средних широтах температура воздуха  $15^{\circ}$ , то на высоте 1000 м только  $8^{\circ}$ , а на высоте 6000 м уже  $-24^{\circ}$ . Температура тела человека поддерживается на постоянном уровне путем регулирования теплоотдачи в зависимости от внешних условий и характера его деятельности.

В холодном и сухом климате высокогорья потеря тепла путем теплопроводности и испарения достигает 20% общих потерь тепла. С этим связано обезвоживающее воздействие высоты [3].

Организм отвечает похолоданию внешней среды соответствующими физиологическими реакциями. Увеличение легочной вентиляции, связанное с гипоксией, увеличивает и теплоотдачу через легкие. Нехватка кислорода может нарушить деятельность нервного центра терморегуляции, что может служить причиной переохлаждения. На больших высотах пользование кислородом согревает организм.

Если механизмы физической терморегуляции при воздействии холода недостаточно эффективны, то подключается химическое звено терморегуляции, которое вызывает усиление теплообразования в организме. Повышается мышечный тонус, появляется дрожь (озноб), которые приводят к увеличению потребления кислорода и усилению обмена веществ. Одновременно возрастает работа сердца, увеличивается ЧСС, повышается АД, скорость кровотока в мышцах [4].

Во все периоды жизни необходимо закалывать организм. Закаливание достигается путем использования естественных факторов природы — солнца, воздуха и воды. Они действуют на нервные окончания и сосуды кожи человека, повышают активность нервной системы и способствуют усилению обменных процессов. При постоянном воздействии природных факторов происходит привыкание к ним организма.

Применение природных факторов закаливания необходимо сочетать с занятиями физической культурой и спортом.

#### Список литературы:

1. Агаджанян, Н.А. Экология человека и концепция выживания: учеб. пособие для студентов мед. и фарм. вузов / Н.А. Агаджанян, А.И. Воложин, Е.В. Евстафьева; ГОУ Всерос. учеб. науч.-метод. Центр по непрерыв. мед. и фармацевт. образованию. - М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. - С. 240.
2. Адаптация человека к условиям высокогорья. Организация эффективной и безопасной акклиматизации [Электронный ресурс] <http://static.turclubmai.ru/papers/1894/>
3. Акклиматизация человека в горной местности [Электронный ресурс] <http://www.medical-enc.ru/m/1/akklimatizatsiya-cheloveka-v-gornoy-mestnosti.shtml>
4. Тренировки и адаптация в условиях гор [Электронный ресурс] <http://sportwiki.to>

## СОЦИАЛЬНО–ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОРТИВНО–ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**О.В. Нагибина**, канд. пед. наук, доцент

*Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия*

*В статье рассматриваются вопросы организации спортивно–туристской деятельности с учетом социально–психологических эффектов, представлены методические рекомендации для повышения результативности воздействия туризма.*

**Ключевые слова:** туризм, путешествие, рефлексия, локус контроля.

## SOCIAL–PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF AND TOURIST ACTIVITY

**O.V. Nagibina**, candidate of pedagogical Sciences, associate professor

*Vologda state University, Vologda, Russia*

*The article considers the issues of organization of sports and tourist activities taking into account the social –psychological effects, presented guidelines to improve the efficiency of the impact of tourism.*

**Key words:** tourism, travel, reflection, locus of control.

В современных условиях именно на стыке различных научных направлений могут появляться результативные технологии формирования здорового образа жизни. Поэтому необходимым является изучение спортивно–туристской деятельности и с точки зрения физкультурной техники, и с учетом социально–психологических эффектов. Важно создать условия не только для включения человека в различные виды активной деятельности, но и для осмысления происходящего с ним. Участникам необходимо почувствовать и осознать результат своей активности, укрепиться в правильности выбора здорового образа жизни.

В соответствии с ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации (в ред. ФЗ от 03.05.2012 "N 47–ФЗ)", «туризм – временные выезды (путешествия) граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства с постоянного места жительства в лечебно–оздоровительных, рекреационных, познавательных, физкультурно–спортивных, профессионально–деловых, религиозных и иных целях без занятия деятельностью, связанной с получением дохода от источников в стране (месте) временного пребывания» [2].

Путешествие – поездка или передвижение пешком по каким–либо местам, странам (обычно для ознакомления или отдыха) [3; 623].

В современной психологии обозначена разница между путешественниками и туристами [1]. Сравнение проводится с учетом следующих позиций:

### 1. Рефлексия.

Путешествие предполагает не просто пересечение границ, но и рефлекссию как самих границ, так и состояний, возникающих при их пересечении. Рефлексия открывает путешественнику возможность отнестись к себе как в некоторой степени Другому, увидеть различия между собой и собой–Другим, определить отношения между Я и другим Я, соотнести знакомое и неизвестное в себе, установить связь между «здесь и теперь» и «там и тогда». Последнее содержит в себе потенциальную возможность увидеть свое «везде и всегда». Пребывая в иных средовых и временных условиях, путешественник оказывается за пределами своих поведенческих, социальных и когнитивных стереотипов, что открывает для него возможность прорваться к предельным основаниям своей жизни.

Турист совершает свои поездки или походы с уже существующими в его сознании образами тех мест, куда он отправляется. Эти образы в значительной степени являются производными туристической рекламы и, как правило, отражают наиболее известные стерео-

типы, связанные с местом, куда отправляется турист. Само это место как часть исторического, социального, природного пространства преобразовано для туриста в туристическое место (туристический объект).

Путешествия рассматриваются как ресурс самореализации, расширяющий взгляд человека на мир и на себя в мире. Туризм лишь подтверждает существующие взгляды на мир, людей, на себя, скорее сохраняя их неизменными, нежели преобразая.

## 2. Локус контроля.

Турист стремится делегировать контроль своей жизни другому – руководителю группы, экскурсоводу, туристическому агентству. Возможность делегировать ответственность, перепоручить заботу о себе другим субъектам является важной составляющей туристического отдыха, предполагающего удовольствие и релаксацию.

Путешественник действует под свою ответственность, ему не на кого надеяться ни в плане обеспечения комфорта, ни в плане обеспечения выживания. Для путешественника уровень напряжения выше, чем в его повседневной жизни. Путешественник реализует особую потребность, которую можно было бы обозначить как жажда подвига. Речь идет о потребности человека подвигнуть себя за границы себя существующего, из себя–определенного к себе–возможному. Социальная структура общества, стремящаяся к стабильности, выдвигает человеку порой весьма жесткие критерии (дресс–код, фейс–контроль, имидж, признаки различия «свой – чужой» и др.), соответствием которым обеспечивает ему интеграцию в привлекательные для него институционализированные или не институционализированные группы. По сути, речь идет о своеобразных социальных экзаменах. Но человеку не нужен экзамен, человеку нужен подвиг. Сдавая экзамен, человек подтверждает существующее; совершая подвиг, человек утверждает возможное как существующее.

## 3. Возрастание могущества.

Речь идет о комплексе эмоциональных состояний туриста, результирующая которых переживается им как возрастание могущества («могу больше»), воли («делаю, что хочу»), возможностей («мне можно»). Поведенческие проявления этого комплекса могут быть различны: снисходительно–доброжелательное отношение к аборигенам, большие траты, чем дома, большая плотность эмоциональных проявлений в единицу времени и их более широкий диапазон, большая свобода, раскованность, «шумность» и «заметность» в поведении. Причины этого могущества, воли и возможностей туриста лежат вне его самого и инициируются внешними условиями, создаваемыми туристическим бизнесом. Поскольку сам турист не является причиной возрастания могущества, воли и возможностей, – то это ложные могущество, воля и возможности.

Путешественник, отправляясь в путь под свою ответственность, будучи «сам себе голова», тоже может переживать возрастание собственного могущества, воли и возможностей. Однако, очевидно, что в отличие от туриста, их причина – активность самого путешественника. Он сам и есть причина своей воли, возможностей и могущества, то есть причина себя [1].

Учитывая указанную выше разницу, участники спортивно–туристского мероприятия могут стать настоящими путешественниками, осмысливающими происходящее с ним. Для этого участники мероприятия должны быть активно включенными в его организацию, проявлять максимальную самостоятельность в процессе прохождения маршрута, организаторы – создавать специальные группы (дети и взрослые, семьи, здоровые дети и дети с ограниченными возможностями и т.п.), включать упражнения для осмысления произошедшего, поддерживать инициативу участников, подчеркивать достижения, создавать ситуацию успеха.

В процессе проектирования спортивно–туристской деятельности необходимо учитывать классификацию туризма:

- по цели – оздоровительный, познавательный, спортивный;
- по основному занятию – поход, путешествие на транспорте;
- по способу передвижения – пешеходный, водный, лыжный, с наличием животных, железнодорожный, автобусный, автомобильный;
- по сезонности – летний, зимний, межсезонный;

по составу туристов – молодежный, семейный, детский, инвалидный;  
по продолжительности – туризм выходного дня или отпускного периода;  
по характеру нагрузок – пассивный, активный.

В Федеральном законе «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» выделен туризм социальный – туризм, полностью или частично осуществляемый за счет бюджетных средств, средств государственных внебюджетных фондов (в том числе средств, выделяемых в рамках государственной социальной помощи), а также средств работодателей.

Организаторам важно осознать, что терапевтическое воздействие туризма (путешествий) обеспечивается следующими факторами:

переключение мышления на оздоровительное (ситуация не кажется безысходной, и человек находит решение проблем);

удовлетворение потребности человека в культурном, физическом, познавательном и духовном развитии;

двигательная активность, которая компенсирует ограниченность движений (двигательные ограничения значительно снижают жизненные возможности, служат причиной угнетения, стресса, потери веры в себя);

возможность установления социальных контактов, формирования социальных поддерживающих сетей, создание сферы полноценного общения;

формирование социальных отношений, мотивов и правил поведения (воспитание сопереживания, уважения к музейным ценностям и труду художников, бережного отношения к памятникам культуры, развитие коммуникативных навыков);

производительная деятельность (в отличие от потребительства), свобода выбора занятий, отвечающих способностям, задаткам и увлечениям человека;

апробация социальных ролей;

интеграция в общество;

восстановление отношений с собой, другими людьми и окружающим миром в активном осознанном общении с природой;

эффективное самовосстановление в стрессовых ситуациях;

восстановление эмоционального баланса (оптимального насыщения жизни положительными и отрицательными эмоциями);

самопознание (оторванность путешествием от "суеты жизни" помогает неспешно сосредоточиться на себе с обдумыванием своей жизни, своего будущего, своих личностных особенностей в прошлом и настоящем).

Эффективность организации спортивно–туристской деятельности зависит от соблюдения следующих правил:

учет состояния здоровья клиентов (в случае инвалидности – в соответствии с индивидуальной программой реабилитации);

выявление потребностей, интересов, предпочтений клиентов;

четкая постановка цели путешествия;

обеспечение безопасности для туристов и их окружения;

формирование физической и психической готовности клиента.

Подготовка туристов подразделяется на физическую, техническую, тактическую, психологическую и специальную (связанную с выполнением прикладных задач – сбора материалов, решения реабилитационных задач, подготовки волонтеров и др).

Выбор маршрута и его продолжительность зависят от цели путешествия, ресурса свободного времени.

К предполагаемым результатам спортивно–туристского мероприятия можно отнести:

- развитие самостоятельности у клиентов в повседневной жизни;
- привитие навыков социально–бытовой ориентации;
- развитие эмоциональной сферы;
- формирование навыков общения, усвоение норм и правил поведения в обществе;
- формирование адекватной самооценки;
- развитие творческого потенциала.

Результативность воздействия туризма обеспечивают следующие приемы:

ведение и презентация дневника путешественника (главная задача таких записей – выразить себя, свое активное отношение к миру);  
создание фильма о путешествии;  
оформление индивидуального или группового фотоколлажа;  
создание смешанных туристических групп (по возрасту, здоровью, полу и т.д.);  
самостоятельная разработка маршрутов, их презентация и составление рефлексивных отчетов о путешествии.

Таким образом, результатом организации спортивно–туристской деятельности с учетом социально–психологических эффектов станет действенное влияние не только на физическую составляющую здоровья человека, но и на психическую, нравственную, социальную.

Список литературы:

1. Березин, С.В. Ландшафтная аналитика: опыт трансдисциплинарной психотерапии. – Самара, 2009. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.psycheya.ru/lib/land\\_analiz.pdf](http://www.psycheya.ru/lib/land_analiz.pdf) (дата обращения: 26.04.2017).
2. Об основах туристской деятельности в Российской Федерации: федер. Закон от 24 ноября 1996 г. № 132–ФЗ // Российская газета. – 1996. – 3 декабря.
3. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова – Москва: Азъ, 1995. – 988 с.

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ОЗДОРОВЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ (LIFE STYLE), ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА**

УДК 796.035

### **ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩАЯ СРЕДА И СТИЛЬ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ПОЛЕСГУ**

**И.Н. Григорович**, канд. пед. наук, доцент<sup>1</sup>,

**И.В. Манжелей**, д-р пед. наук, профессор<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Тюменский государственный университет, г. Тюмень, Россия

*В статье рассматриваются вопросы влияния физкультурно–спортивной среды образовательного учреждения на удовлетворение оздоровительных и физкультурно–спортивных потребностей, формирование духовных, здоровьесберегающих ценностей студентов.*

**Ключевые слова:** физкультурно–спортивная среда, образовательное учреждение, жизненные ценности, здоровье, студенты.

### **HEALTHY SAVING MEDIUM AND LIFESTYLE OF STUDENTS OF POLESGU**

**I.N. Grigorovich**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor<sup>1</sup>,

**I.V. Manzhelei**, D. Ped., Professor<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Polesky State University, Pinsk, Belarus  
<sup>2</sup>Tyumen State University, Tyumen, Russia

*The article examines the impact of the physical culture and sports environment of an educational institution on the satisfaction of health and sports and sports needs, the formation of spiritual, health saving values of students.*

**Key words:** sports and sports environment, educational institution, life values, health, students.

Данное исследование выполнено в рамках проекта социально–педагогических исследований «Здоровьесберегающая среда и стиль жизни студентов», согласно Договора о сотрудничестве Тюменского государственного университета (Россия) и Полесского государственного университета (Беларусь) от 11 апреля 2013 года.

*Актуальность.* На современном этапе в условиях неблагоприятной экологической обстановки, социально–экономических трудностей, размытости нравственных ценностей, усугубляющих тенденцию снижения уровня здоровья подрастающего поколения, особая роль в формировании физически здоровой, профессионально компетентной, творчески активной и мобильной личности отводится физическому воспитанию студенческой молодежи. Однако решить столь важные задачи в рамках только обязательного курса дисциплины «Физическая культура», где воспроизводится небольшое количество двигательных действий по заданию и под контролем преподавателя в стандартных условиях, практически невозможно.

Все больше исследователей [1, 2, 4 и др.] ставят вопрос о создании физкультурно–спортивной среды образовательного учреждения, которая способствовала бы эффективному решению поставленных задач, раскрытию личностного потенциала каждого обучающегося, удовлетворению оздоровительных и физкультурно–спортивных потребностей студентов, формированию духовных, здоровьесберегающих ценностей и традиций, доброжелательных взаимоотношений в коллективе.

И.В.Манжелей [3] выделяет в структуре физкультурно–спортивной среды образовательного учреждения четыре основных компонента:

– *субъекты образовательного процесса* (индивидуальные особенности личности субъектов, содержание передаваемой информации, характер взаимодействия субъектов образовательного процесса и др.);

– *пространственно–предметный компонент* (отвечающая современным требованиям архитектура и дизайн спортивных залов, наличие столовой, здравпункта, удобных душевых, рекреаций, спортивных сооружений на открытом воздухе, достаточная оснащённость спортивным инвентарем, техническими средствами обучения и др.);

– *социальный компонент* (доброжелательные взаимоотношения между педагогами и студентами, благоприятный климат внутригрупповых взаимоотношений в педагогическом и студенческом коллективе и др.);

– *содержательно–технологический компонент* (высокий уровень программно–методического обеспечения, эффективность использования образовательных ресурсов и ее направленность на раскрытие личностного потенциала каждого обучающегося, способность среды удовлетворить весь комплекс физкультурно–спортивных потребностей и др.).

*Гипотеза исследования:* даже при хорошем ресурсном обеспечении (достаточность и многофункциональность сооружений, оборудования, инвентаря, наличие квалифицированных кадров, современных информационных каналов и технологий) среда образовательного учреждения может не быть здоровьесберегающей для всех субъектов образовательного пространства, поскольку эффективность ее влияния зависит, во–первых, от того, кто, с какой целью и как использует ресурсы среды, т.е. от ценностей, преобладающих в данной среде, от направленности ее субъектов и содержания воспитательно–образовательного процесса, во–вторых, определяется в конечном итоге степенью сформированности культуры здоровья в жизни студенческой молодежи.



Исходя из гипотезы перед проектом поставлена *цель*: разработка критериально–измерительного инструментария; изучение и анализ состояния и перспектив развития здоровьесберегающего потенциала среды образовательного учреждения Полесского государственного университета, а также детерминантов стиля жизни студенческой молодежи в контексте здоровьесбережения.

В процессе выявления здоровьесберегающего потенциала среды образовательного учреждения нами было использовано понятие *модальности* – как качественно–содержательной характеристики, определяющей ее с типологической точки зрения: *адаптирующая*, характеризующаяся наличием оптимальных условий для адаптации и развития физических кондиции обучающихся; *формирующая* – наличием благоприятных условий для формирования здоровьесберегающих знаний, умений, навыков и развития физических кондиций; *развивающая* – созданием условий и предоставлением возможностей для психофизического самосовершенствования и саморазвития личности; *творческая* – созданием оптимальных условий и предоставлением комплекса возможностей для психофизического самосовершенствования и самовыражения личности.

**Методы и организация исследования.** Для диагностики модальности среды образовательного учреждения нами использовались методики, характеризующие ее по субъективным и объективным параметрам. Следует отметить, что объективные формальные параметры приближены к предметно–содержательным характеристикам среды, субъективные – к категории характера взаимодействий ее компонентов, т.е. первые, отражают композиционный состав среды (степень наполненности – количественные параметры), вторые – характер связей компонентов среды и их влияния на субъекты (характер взаимодействия – качественные параметры).

Для этого было разработано два вида анкет, результаты опроса по которым обрабатывались на основе индексной системы оценки.

Анкета №1 направлена на изучение объективных формальных параметров среды, в которой первый блок вопросов ориентирован на изучение состояния пространственно–предметного компонента (наличие и характеристики спортсооружений, оборудования, инвентаря, символов и др.), второй блок – на изучение содержания и организации воспитательно–образовательного процесса (программы, технологии, методы), третий блок – на оценку особенностей социального компонента (потребности, возможности и характер взаимоотношений субъектов) среды.

Анкета №2 представляет собой модифицированную анкету В.А. Ясвина [4] для анализа отношений и включает в себя ряд субъективных формальных параметров: широту, интенсивность, степень осознаваемости, обобщенность, эмоциональность, доминантность, когерентность, социальную активность, мобильность среды.

Для выявления детерминантов здорового, спортивного стиля жизни студенческой молодежи нами была разработана структурированная анкета, состоящая из 6 блоков вопросов:

Блок 1: Социально–демографические характеристики респондентов.

Блок 2: Самооценка здоровья и его место в системе жизненных ценностей.

Блок 3: Отношение студентов к здоровьесбережению и компетентность в вопросах здоровьесбережения.

Блок 4: Физкультурно–оздоровительные потребности и реальная активность студентов.

Блок 5. Мотивы академических занятий физической культурой студентов.

Блок 6: Самосохранительное поведение.

*Результаты исследования.* Для изучения здоровьесберегающего потенциала среды УО ПолесГУ привлечены 10 преподавателей–экспертов и 10 студентов 4 курса ФЗОЖ, а для выявления включенности в здоровый, спортивный стиль жизни студенческой молодежи опрошены 240 студентов ПолесГУ: экономического (ЭФ), биотехнологического (БТФ) факультетов и ФЗОЖ. Методом случайной выборки привлекались по 40 студентов 1 и 3 курсов (20 девушек и 20 юношей).

По самооценке здоровья на 1 курсе лишь девушки ЭФ отметили как хорошее, а студентки БТФ и ФЗОЖ – удовлетворительное, тогда как студенты всех факультетов ука-

зывают на хорошее здоровье. На 3 курсе картина иная: и девушки, и юноши ФЗОЖ отличаются хорошим здоровьем, в то время как на других факультетах респонденты указали на удовлетворительное.

В иерархии жизненных ценностей все девушки и юноши ставят на первое место «здоровье», следом идут такие ценности, как «любовь», «семья». А вот в последующих ценностях мнения расходятся. Студенты и студентки ФЗОЖ выделяют «интересную работу», «физическое совершенство», «получение удовольствия и наличие верных друзей». Юноши 1 и 3 курсов ЭФ в приоритете отмечают «интересную работу», «материальное благополучие», «духовное богатство» и «наличие верных друзей», а девушки этого факультета – «духовное богатство», «моральную чистоту», «наличие верных друзей», «интересную работу». Подобные ценности выделяют и студенты БТФ, лишь немного изменяется их последовательность.

В ответах на вопрос «Какие средства укрепления здоровья Вы чаще всего используете?» студенты и студентки 1 курса ФЗОЖ указали: занятия физической культурой и спортом, посещение бассейна, бани, закаливание. В то время как у респондентов 3 курса на первых местах по значимости стоит отказ от курения, алкоголя, затем посещение бани и занятие спортом.

У девушек ЭФ и на 1, и на 3 курсах: отказ от курения, алкоголя, прогулки, занятие спортом, а вот у юношей экономистов наиболее значимые средства: утренняя гимнастика, занятия спортом, посещение бани, закаливание и прогулки.

Для студентов 1 курса БТФ главными средствами укрепления здоровья являются: отказ от курения, применение лекарственных препаратов, прогулки и соблюдение режима. Девушки 3 курса этого факультета наиболее эффективными считают: соблюдение режима труда и отдыха, сбалансированной диеты, применение массажа, а юноши – посещение бани, отказ от курения, алкоголя и занятия спортом.

Как видим из полученных ответов, нет единого мнения о значимости средств укрепления здоровья, причем на ФЗОЖ к третьему курсу выходят на первый план борьба с вредными привычками, которых не было на 1 курсе, а у студентов 3 курса непрофильных факультетов наиболее значимыми становятся средства оздоровительной физической культуры.

Анализируя затраты времени в неделю на занятия физическими упражнениями, можно отметить, что у девушек 3 курса ЭФ значительно увеличивается процент занимающихся от 2 до 3 часов в неделю (с 15 до 55%), но зато сокращается число студенток, временные затраты которых на физические упражнения более 4 часов. Такая же тенденция и девушек ФЗОЖ. Юноши всех факультетов к третьему курсу в большей мере определились с избранным видом спорта и посещают тренировочные занятия по 2–3 раза и более в неделю.

Таблица – Затраты времени в неделю на физические упражнения дополнительно к академическим занятиям, %

Студенты, факультеты		затраты времени в неделю, час				
		0,5 – 1	2 – 3	4 – 5	6 – 7	8 и более
ФЗОЖ девушки	1 курс	5	5	30	35	25
	3 курс	15	20	30	20	15
ФЗОЖ юноши	1 курс	5	35	10	–	50
	3 курс	5	20	30	10	35
ЭФ девушки	1 курс	40	15	25	10	10
	3 курс	40	55	5	–	–
ЭФ юноши	1 курс	40	40	10	10	
	3 курс	15	50	15	15	5
БТФ девушки	1 курс	45	20	20	5	10
	3 курс	55	5	25	10	5
БТФ юноши	1 курс	30	50	10	–	10
	3 курс	25	25	20	15	15

Вероятно, это обусловлено преимущественным развитием видов спорта, наиболее предпочитаемых мужским полом (футбол, легкая атлетика, плавание, единоборства, волейбол, баскетбол) и лишь в последнее время в ПолесГУ активно развиваются такие виды занятий как аквааэробика, фигурное катание, фитнес, степаэробика, танцы.

Изучая состояние здоровьесберегающего потенциала среды образовательного учреждения Полесского государственного университета, нами выявлено, что по оценкам объективных параметров 100% преподавателей и 70% студентов–старшекурсников ФОЗОЖ определили ее как *развивающую*, а 30% студентов – как *творческую*. По субъективным параметрам мнения студентов и преподавателей несколько отличаются. Преподаватели считают физкультурно–спортивную среду ПолесГУ также *развивающей*, т.е. предоставляется комплекс возможностей для целостного физкультурно–спортивного развития и саморазвития личности как в плане удовлетворения физкультурно–спортивных потребностей, так и в плане усвоения ими социальных ценностей физической культуры и спорта.

90% студентов определяют по субъективным параметрам физкультурно–спортивную среду ПолесГУ как *формирующую*. Данная среда способствует в основном освоению обучающимися физкультурных знаний, здоровьесберегающих, спортивных и профессионально–прикладных двигательных умений и навыков, соответствующих нормативным требованиям учебных программ. Лишь один студент оценил физкультурно–спортивную среду ПолесГУ как *творческую*, в которой предоставляется спектр разнообразных возможностей для физкультурно–спортивного самосовершенствования личности.

Таким образом, ценностно–смысловые приоритеты образа жизни студентов ПолесГУ имеют существенные различия, которые необходимо учитывать при формировании здоровьесберегающего потенциала среды образовательного учреждения.

Список литературы:

1. Манжелей, И.В. Средо–ориентированный подход в физическом воспитании. Монография. Тюмень. Изд–во «ТюмГУ», 2005. 208 с.
2. Манжелей, И.В. Педагогический потенциал физкультурно–спортивной среды образовательного учреждения//Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2010. №4.–2–4 С.
3. Манжелей, И.В. Субъекты и среда физического воспитания и спорта: монография //И.В.Манжелей, В.Н.Потапов. М.: АНО НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта». – 2010. –192 с.
4. Ясвин, В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М., 2001. – 365 с.

УДК 797.214

## **СПАСЕНИЕ НА ВОДЕ, КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ ДОШКОЛЬНИКОВ ПОЛЬШИ**

**В.Ю. Давыдов**, д–р биолог. наук, профессор

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь*

*В статье представлена программа обучения плаванию детей дошкольного возраста с использованием элементов спасения на воде. Обучающая программа предусматривает теоретический и практический разделы. Дети получают необходимую информацию не только по обучению плаванию, но и безопасного поведения в воде.*

**Ключевые слова:** *упражнения, обучение плаванию, спасение, дошкольники.*

## **RESCUE ON WATER, AS MEANS OF EDUCATING TO SWIMMING OF PRESCHOOL CHILDREN OF POLAND**

**V.Y. Davydov**, doctor of biological sciences, professor

*Polesky State University, Pinsk, Belarus*

*In the article the program of educating to swimming of children of preschool age is presented by the use of elements of rescue on water. A tutor envisages theoretical and practical divisions. Children get necessary information not only on educating to swimming but also safe behavior in water.*

**Key words:** *exercises, educating to swimming, rescue, children of preschool age.*

Вопросами спасения людей на водах в Беларуси, России занимается общество ОСВОД (Общество спасения на водах), в Польше эти же функции выполняет организация ВОПР (Водная спасательная добровольная готовность). В школе плавания AWF в Варшаве проводятся занятия по обучению плаванию 4–6 летних детей. Эта программа обучения рассчитана на 30 занятий по 45 минут, которые проводятся с января по июнь. Программа курса обучения плаванию предусматривает теоретические и практические разделы. Дети обучаются плавать вместе с родителями.

Информация по вопросам спасения на воде дается детям с первых минут занятий, она проводится в разных формах: демонстрация таблиц, фотографий, видеофильмов. Кроме этого преподаватели показывают детям спасательный инвентарь, показывают правильное выполнение упражнений и ныряние.

#### **Теоретическая часть программы обучения:**

- одежда и отличительные черты формы спасателей ВОПР (ОСВОД), (значок спасателя который может быть на одежде спасателя или флаге, инвентаре, лодках и т.д.);
- знаки на воде (какие знаки находятся на воде и значение этих знаков, т.е. запрещающие знаки, предупреждающие знаки, информационные знаки);
- какие флаги и буйки используются спасателями;
- как выглядит лодка спасателя (на веслах или с мотором, резиновая или деревянная), как называются различные части лодки;
- средства спасателя и инвентарь (спасательный жилет; жутка для бросания; бойка для спасания тонущих; спасательный пояс; плавающие манекены, инвентарь для ныряния: ласты, маска, трубка и утепленная одежда для ныряния, которая используется при плавании и нырянии в холодной воде).

**Практическая часть занятий** проводится преподавателем в такой форме, чтобы дети смогли выполнить упражнения с помощью тренера и родителей. При выполнении этих упражнения тренеры фотографируют детей и снимают фильм над водой и под водой, затем эти фотографии и фильмы показываются детям для более быстрого закрепления умений и снятия чувства страха. Показ фильмов в конце занятия дает детям возможность посмотреть на себя со стороны, исправить ошибки и заставляет лучше мобилизовать ребенка для выполнения следующих элементов.

Упражнения, используемые в программе обучения плаванию, развивают координацию, силовые качества, укрепляют дыхательную систему, волевые качества и дают возможность более интересно проводить время в воде во время занятий, как детям, так и родителям. Детям передается ценная информация – как надо вести себя на воде и как можно отдыхать в воде в любых условиях жизнедеятельности.

Дошкольники во время занятий представляют себя в том или ином образе т.е. кем они хотят быть, их физическая и интеллектуальная кондиция позволяет им реализовать свои возможности, а также высказывать свои предложения и мысли (дети воображают себя спасателями, дельфинами, рыбками, водолазами и т.д.), чтобы выполнять разнообразные упражнения в ходе различных игр в воде.

В этих играх используются следующие виды спорта и элементы видов спорта: водное поло, ныряние, прыжки, элементы аквааэробики и спасения на воде. Эти упражнения делают занятия по плаванию более интересными, насыщенными и разнообразными. Объединение детей в группы для общей игры помогает выполнить более трудные элементы, т.е. в этих условиях происходит большая концентрация внимания у детей.

В программе обучения плаванию добавлены элементы спасения на воде в той форме, которые возможны для усвоения детьми младших возрастных групп, и которые можно выполнять как в закрытом бассейне, так и в открытых водоемах.

#### **Программа обучения детей плаванию:**

1) Плавание в одежде. Эти упражнения учат детей обучению прикладному плаванию, т.е., плавание в одежде может пригодиться детям в жизни при различных ситуациях связанных с водой. Например, при плавании на лодках, яхтах, при нахождении на судах различного уровня, пристанях и т.д. Такие упражнения дают возможность детям самим доплыть до спасательного берега, судна, лодки и т.д.

При плавании в одежде применяются способы плавания без выноса рук из воды. Это в первую очередь брасс на груди и способ плавания на боку. Движения рук и ног при плавании на боку должны быть плавными и неторопливыми с сохранением ритма дыхания. При плавании брассом движения рук и ног выполняются непрерывно, голову после очередного вдоха полностью погружают в воду.

Когда дети плавают в одежде, они более эмоциональны, раскованы, радостны, выполнение этих упражнения им очень нравятся.

2) Упражнения для транспортировки (т.е. когда ребенок держит спасенного и пытается его транспортировать). В практике спасения тонущих часто бывают случаи оказания помощи пострадавшему человеку. Умение спасать другого человека, который находится без сил и которому нужна помощь, реализуется с различным спасательным инвентарем (плавающие коврики, плавающие доски, инвентарь для занятий аквааэробикой, спасательные круги, спасательные манекены и т.д.).

3) Прыжки в воду. К прикладным навыкам плавания относятся ныряния, прыжки в воду. Основная особенность прыжков в воду заключается в том, что их выполнение связано с проявлением волевых усилий, направленных на преодоление страха перед высотой. Эти упражнения в прыжках также очень интересны и эмоциональны для детей. Когда дети выполняют эти прыжки в движении с различным выполнением техники прыжка (специальными заданиями – оборотами в различные стороны, прыжки с мячами, прыжки солдатиком, прыжки зайцем и т.д.). Прыжки спасателя с бортика бассейна выполняются способом вниз ногами.

4) Упражнения, выполняемые при нырянии. Навыки в нырянии необходимы при оказании помощи пострадавшим, при поиске и подъеме со дна небольших предметов и т.д. Выполняя упражнения с нырянием, ребенок может погружаться в воду прыжком с берега, бортика бассейна или непосредственно с воды. Нырять можно как в длину (тело движется в горизонтальной плоскости, ниже поверхности воды), так и вертикально (в глубину).

Выталкивающая сила воды и боязнь воды являются главным препятствием для обучения техники ныряния. Дети должны знать, что эти упражнения в нырянии должны выполняться только под надзором тренера и родителя. Обучение нырянию необходимо начинать с более мелкой воды, постепенно переходя до более глубокой. Инвентарь также используется от самого легкого до более тяжелого. Находиться под водой ребенку можно не более 5–6 секунд.

5) Упражнения для спасения людей, выполняемые на открытых водоемах. Упражнения, выполняемые на открытом воздухе, позволяют использовать гигиенические силы природы (солнце, воздух и вода) в полном объеме.

В летний период, при обучении плаванию на открытой воде необходимо добавить в программу обучения движения спасателя – с использованием спасательного инвентаря (боек, кругов, жуток). Четырехлетние дети уже могут выполнять упражнения с бросанием спасательного инвентаря в направлении человека находящегося в воде с помоста водоема или берега, пытаться подтянуть его к берегу.

Таким образом, при обучении плаванию дети дошкольного возраста получают различные прикладные навыки, которые могут пригодиться им в дальнейшей жизни. Всестороннее изучение плавательных движений дает возможность детям получить новые знания, умения и навыки спасения на воде, что положительно влияет на безопасность пребывания в воде. Упражнения, входящие в программу могут применяться инструкторами и тренерами для популяризации плавания и безопасного поведения в воде детей и взрослых.

Список литературы:

1. Давыдов В.Ю. Плавание в оздоровительном лагере. / В.Ю. Давыдов // Учебно–методическое пособие. – Волгоград, 1995. – 96 с.
2. Давыдов, В.Ю. Безопасность на воде и оказание помощи пострадавшим / В.Ю. Давыдов. – М.: Советский спорт, 2007. – 100 с.
3. Bartkowiak, E. Nauczanie pływania. Podstawy bezpieczeństwa w wodzie / E. Bartkowiak, M. Witkowski. – Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, Warszawa, 1986. – 176 s.
4. Krawczyk, Z. Pływanie niemowląt jako forma rekreacji rodzinnej / Z. Krawczyk, J. Krawczyk // Praca zbiorowa pod redakcją Dąbrowskiego A.: Płock. Uczestnictwo Polaków rekreacji ruchowej i jego uwarunkowania. Wyd. AWF i Szkoła Wyższa im. P. Włodkowica w Płocku, 2003. – Str.405.
5. Krawczyk, Z. Metodika obuczenia pływaniu грудных детей и детей до четырех лет в Warszawie / Z. Krawczyk, J. Krawczyk, V. J. Davydov // Pławanije IV. Issledowanija, trenirovka, gidroreabilitacija, Sankt–Pietierburg. – 2007, – Str. 197–204.

УДК 316.612

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ

**М.Д. Лапина, К.С. Абрамова**

*ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет»,  
г. Мариуполь, Украина*

*В данной статье рассмотрены проблемы психологического моделирования профессиональных качеств личности социального работника. Показано, что психологические методы исследования самосознания специалистов могут применяться для выявления содержания идеализированных представлений о профессиональных качествах личности. На основании экспертной оценки с помощью методики межличностных отношений Т.Лири построено обобщенный образ идеального социального работника, который дает образцы и эталоны развития профессионально важных качеств личности профессионала.*

**Ключевые слова:** идеализированная модель профессионала, самосознание, образ Я, социальная работа

## THE CHARACTERISTICS OF PSYCHOLOGICAL MODEL OF SOCIAL WORKER'S PROFESSIONAL QUALITIES OF PERSONALITY

**M. Lapina, K. Abramova**

*The article deals with the problems of constructing a psychological modeling of the social worker's professional qualities of personality. It is shown that psychological methods of researching the specialists' self-consciousness can be used to reveal the content of idealized ideas about the professional qualities of personality. The generalized image of the ideal social worker, which gives the samples and standards of development of professionally important personality traits, is constructed based on the expert evaluation using the technique of interpersonal relations T. Liri.*

**Key words:** idealized model of the professional, self-consciousness, self-conception, social work

Современные требования общества к квалификации специалистов диктуют и новые подходы к построению образовательных программ на основе компетентностного подхода как методологии профессионального обучения. Высшее профессиональное образование сегодня предполагает не только формирование операционной сферы личности в виде

накопления знаний, умений и навыков, но и развитие личности будущих специалистов социальной работы. Повышение качества профессиональной подготовки требует образцов и критериев успешной профессионализации, которые обобщаются в модели специалиста социальной работы как отражении объема и структуры профессиональных и социально–психологических качеств субъекта труда. Именно модель личности дает образцы и эталоны развития профессионально важных качеств личности, которые становятся исходными точками для формирования профессиональной Я–концепции высококвалифицированного социального работника.

Интерес к методу моделирования в психологии профессионального развития личности нашел свое отражение в многочисленных исследованиях отечественных и зарубежных авторов. Существующие точки зрения по этому вопросу касаются разработки теоретико–методологических, концептуальных или структурно–функциональных моделей системы социально–профессиональных компетенций, моделей профессиональной готовности специалистов к различным видам профессиональной деятельности, личностного становления специалистов гуманистических профессий различного профиля и других, однако проблема моделирования качеств личности социального работника еще не была объектом специального изучения. Поэтому работа посвящена определению и описанию содержательных компонентов идеальной модели профессиональных качеств личности специалистов социальной работы.

Качества личности проявляются и раскрываются во всех сферах общественного бытия, но особое значение имеют в профессиональной жизни человека. В отечественной психологической науке сформировалось положение о том, что процесс формирования личности профессионала обуславливается синтезом возможностей, способностей, активности личности с одной стороны и требованиями профессиональной деятельности – с другой. В итоге зрелая личность делает свои профессиональные индивидуальные качества предметом осознания, формирования, коррекции и совершенствования.

Согласно традиционному определению, модель является воображаемой системой, которая, отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что дает новую информацию об этом объекте. Психологическая модель личности специалиста – это сумма качеств личности, полученная как на основе обобщения эмпирических сведений о структуре личности достаточного числа профессионалов (эмпирическая модель личности), так и на основе кодифицированных норм (инструкций, законов и т. д.) и пожеланий экспертов (идеальная модель) [2, с. 235]. Становление профессионализма является результатом интериоризации человеком психологической модели профессии, в частности модели организации деятельности – совокупности образов, отражающих систему свойств и отношений человека как члена профессионального сообщества. Поэтому во время профессионального развития психологическая модель личностно–профессиональных качеств становится содержанием самосознания специалиста как важнейшего проявления субъективной реальности человека. Конкретными результатами процессов профессионального самосознания выступают Я–концепция, оперативные образы Я, профессиональная самооценка.

Профессионально важные качества социального работника соотносятся с когнитивной, эмоционально–ценностной, мотивационно–целевой и операциональной составляющими профессионального самосознания, которые взаимосвязаны и объединены в сложную саморегулирующуюся динамическую систему. Другое измерение профессионального самосознания образует трехуровневая структура, которая связана с динамикой образов «Я»: «Я–реальное» (профессиональное), «Я–идеальное» (профессиональное) и «Я–будущее» (профессионал развивающейся). Стоит отметить, что отношение к себе, к своему «Я» существует преимущественно в форме личностной психосемантики, как в ее общем предметном смысле, так и в аффективном аспекте. В контексте психосемантической структуры сознание профессионального «Я» приобретает форму личностных конструктов, своеобразных составляющих когнитивной системы, которые представляют субъекту самого себя как профессионала [5, с. 145]. Поэтому представляется целесообразным применять психологические методы исследования самосознания специалистов для выявле-

ния содержания идеализированных представлений о профессиональных качествах личности.

Так, Н. Бамбурак, разрабатывая акмеологическую модель Я–концепции будущего социального работника, предлагает исследовать самоотношение специалистов социальной работы с помощью методики диагностики межличностных отношений Т. Лири [1, с. 34]. Эта методика предназначена для исследования представлений субъекта о себе и идеальном «Я», а также для изучения типа отношений к людям в самооценке и взаимооценке. Вместе с тем А. Реаном указано, что методика Т. Лири может применяться не только для диагностики межличностных связей, введение модификации методики с успехом может быть использовано для изучения профессионального Я–образа, в частности для диагностики тенденций развития человека как субъекта профессиональной деятельности. Автором было проведено исследование тенденций профессионально–личностного развития педагогов, в модифицированном А. Реаном варианте методики Т. Лири применяются два аспекта – представление о «Я» и «Я которым хотел бы быть» специалистов [3, с.49]. Как свидетельствуют данные Е. Соколкова, методика Т. Лири позволяет проанализировать профиль отношений между представлением об идеальном, реальном и антиидеальном специалисте и изучить содержание профессиональных идеалов в деятельности учителя–гуманитария. Автор отмечает, что представление об идеальном специалисте задают определенный диапазон проявления качеств реального профессионала, выступают в качестве регулятора профессионального поведения и является ориентиром в ходе профессионального развития [4, с. 358].

В соответствии с этим, методика межличностных отношений Т.Лири, была использована в целях диагностики содержательных характеристик идеального образа специалиста социальной работы. Оценку представлений об идеальном социальном работнике проводила группа экспертов. В исследовании приняли участие 30 экспертов, специалистов социальной работы Управления социальной защиты населения Приморского района города Мариуполя. Все эксперты устойчиво мотивированы к профессиональной деятельности и стабильно работают в социальной сфере города. Стаж работы специалистов колеблется от 3 до 10 лет работы, все имеют определенные формальные показатели квалификации, принятые в данной профессии. Все эксперты имеют высшее гуманитарное образование, вместе с тем, необходимо отметить, что профильное образование имеют лишь половина профессионалов.

Социальным работникам–экспертам предлагался модифицированный вариант методики межличностных отношений Т. Лири, в котором респонденты оценивали идеальное «Я» профессионала социальной работы. Количественный и качественный анализ результатов исследования позволил обобщить содержательные характеристики идеального образа профессионала социальной работы. (Рис.)

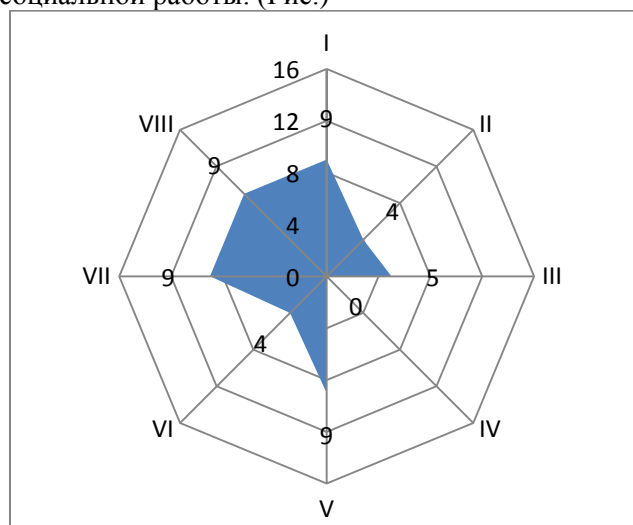


Рисунок – Круговая диаграмма личностных свойств идеального социального работника, разделенная на секторы (октанты)



В целом, по результатам диагностики можно отметить то, что нет явного преобладания в оценках одного из типов межличностных отношений, все показатели характеризует умеренно–высокая выраженность субъективной оценки Я–идеального профессионального. В то же время нет данных ниже 4 баллов, что свидетельствует об искренности и откровенности испытуемых в процессе исследования.

В представлениях об идеальном социальном работнике у группы экспертов выявлены следующие преобладающие тенденции.

По характеристике «авторитарность» экспертные оценки расположились выше среднего (9 баллов) что означает уверенность в себе, умение быть хорошим наставником и организатором, свойства руководителя. Независимо–доминирующий стиль межличностных отношений (средняя оценка по октанту II 5 баллов) характеризует идеального социального работника как уверенного, независимого, соперничающего, что в данном контексте можно интерпретировать как умение подстроиться под клиента. Противоречивые значения по характеристикам авторитарности и независимости можно пояснить большей независимостью мнения, упорством в отстаивании собственной точки зрения, тенденцией к лидерству и доминированию.

Агрессивный–прямолинейный стиль межличностных отношений (5 баллов по III октанту) свидетельствует об упрямости, упорности, настойчивости и энергичности, критичности по отношению ко всем социальным явлениям и окружающим людям. Недоверчивый–скептический стиль (0 баллов по октанту IV) означает подозрительность, реалистичность базы суждений и поступков, скептицизм и неконформность, критичность по отношению ко всем социальным явлениям и окружающим людям. Низкие оценки по этим параметрам свидетельствуют об отсутствии склонности к дизъюнктивным (конфликтным) проявлениям.

Покорно–застенчивый (9 баллов по октанту V) интерпретируется как склонность брать на себя чужие обязанности, повышенное чувство вины, самоуничижение. Вместе с тем, этот тип межличностных отношений показал наибольшее отклонение от среднего значения, оценки колебались от минимального (1 балл) до максимально выраженного (9 баллов), т.е. мнения респондентов разделились. Показатели по параметру зависимый–послушный (4 балла по октанту VI) характеризует идеального социального работника как конформного, мягкого, доверчивого, склонного к восхищению окружающими, вежливого человека. Соотношение оценок по показателям V и VI свидетельствуют о низкой подчиняемости, неуверенности в себе и конформности личности.

Сотрудничающий–конвенциональный стиль межличностных отношений (9 баллов по октанту VII) раскрывается стремлением к тесному сотрудничеству с референтной группой, согласию с мнением окружающих, сознательной конформности. Субъект следует условностям, правилам и принципам «хорошего тона» в отношениях с людьми, есть стремление помогать, чувствовать себя в центре внимания, заслужить признание и любовь, общительность, наличие развитых механизмов вытеснения и подавления. Альтруистический (ответственно–великодушный) стиль отношений (9 баллов по октанту VIII) Высокие баллы означают наличие гиперсоциальных установок, выраженной готовности помогать окружающим, развитым чувством ответственности. Высокие показатели по параметрам VII и VIII складываются в тенденцию к компромиссам, конгруэнтность и ответственность в контактах с окружающими людьми.

Далее с помощью формул определены показатели преобладающих тенденций – индексов «Доминирование» (6,3) и «Дружелюбие» (19,4), которые расценены как высокие и очень высокие. Стоит отметить, что Т.Лири указывал что указанные параметры по своему содержанию аналогичны двум из трех главных осей семантического дифференциала Ч. Осгуда «Сила» и «Оценка».

Таким образом, можно утверждать, что концептуальную модель личности социального работника можно создать с помощью анализа идеализированных репрезентаций личностно–профессиональных качеств в самосознании специалистов социальной работы. Выполненный анализ подтверждает методика диагностики межличностных отношений Т. Лири наиболее полно удовлетворяет требованиям описания качественных характеристик

представлений профессионалов об образе «Я–идеальное профессиональное» социального работника.

Действительно, согласно экспертной оценке выполненной по оценочным суждениям методики, образ идеального социального работника представлен качествами доминантности, авторитетности, уверенности; безконфликтности но скептицизма и критичности; уважительности, вежливости, мягкосердечности, умения находить компромиссы; развитого чувства ответственности и вместе с тем склонности брать на себя чужие обязанности. Более обобщенно эти характеристики можно обозначить стратегией «мягкой силы», концепция которой получила широкое распространение в политике и науке о международных отношениях. Именно «Мягкая сила» предполагает способность социального работника добиваться желаемых результатов на основе добровольного участия, симпатии и привлекательности, в отличие от «жесткой силы», которая подразумевает принуждение. Однако указанный метод не позволяет проследить динамику профессиональных идеалов и идентификации личности со своими профессиональными представлениями, поэтому дальнейший более глубокий анализ уместно дополнять другими методами диагностики профессиональных качеств личности специалистов.

Список литературы:

1. Бамбурак Н. М. Акмеологічна модель Я–концепції особистості майбутнього соціального працівника / Н. М. Бамбурак // Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна». – 2009. – № 1. – С. 33–37.
2. Киричук О. В. Основи психології: підручник для студ. Вищих навч. Закл. / заг. Ред. О. В. Киричук, В. А. Роменець. – К. : Либідь, 2006. – 632 с.
3. Реан А. А. Психология личности / А. А. Реан. – СПб.: Питер, – 2013. – 288 с.
4. Соколов Е. А. Профессиональное становление личности специалиста–гуманитария. / Е. А. Соколов.– М.: Университетская книга, 2009.– 479.
5. Столин В. В. Самосознание личности / В. В. Столин. – М.: Изд–во Моск. ун–та, 1983. – 288 с.

УДК 378.1

## **ПРАКТИКО – ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ИНСТРУКТОРОВ–МЕТОДИСТОВ ПО ЭРГОТЕРАПИИ**

**Е.Е. Лебедь–Великанова**

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы использования практико–ориентированного обучения будущих инструкторов–методистов, развитие коммуникативной компетентности посредством практико–ориентированного обучения, определяется значение развития коммуникативной компетентности для будущих инструкторов–методистов по эрготерапии.*

**Ключевые слова:** коммуникативная компетентность, эрготерапия, инструктор–методист по эрготерапии.

## **PRACTICAL–ORIENTED TRAINING AS A TOOL FOR DEVELOPMENT OF COMMUNICATIVE COMPETENCE OF FUTURE INSTRUCTORS–METHODISTS ON OCCUPATIONAL THERAPY**

**K.E. Lebedz–Velikanava**

*Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus*

*The article examines the use of practical–oriented training of future instructors–methodologists, the development of communicative competence through practice–oriented*

*training, determines the importance of developing communicative competence for future instructors–methodologists in ergotherapy.*

**Key words:** *communicative competence, occupational therapy, instructor–methodologist on ergotherapy.*

Полноценная профессиональная подготовка будущих инструкторов–методистов по эрготерапии невозможна без практико–ориентированного подхода в обучении. Несмотря на значимость практико–ориентированного обучения для современного профессионального образования, его содержание и формы еще не получили достаточной теоретической и методической разработки. В педагогической теории и практике недостаточно обоснованы существенные характеристики профессионального становления будущих инструкторов–методистов по эрготерапии в образовательной среде учебного заведения, не существует соответствующей модели, реализация которой могла бы обеспечить возможность повышения качества подготовки специалистов в области эрготерапии.

Существует, по крайней мере, три подхода, которые различаются как степенью охвата элементов образовательного процесса, так и функциями студентов и преподавателей в формирующейся системе практико–ориентированного обучения.

Наиболее узкий подход связывает практико–ориентированное обучение с формированием профессионального опыта студентов при погружении их в профессиональную среду в ходе учебной, производственной и преддипломной практики (Ю.П. Ветров, Н.П. Клушина) [1].

Второй подход, (авторы Т. А. Дмитриенко, П. Образцов) при практико–ориентированном обучении предполагает использование профессионально – ориентированных технологий обучения и методик моделирования фрагментов будущей профессиональной деятельности на основе использования возможностей контекстного (*профессионально направленного*) изучения профильных и непрофильных дисциплин [2].

Третий, наиболее широкий подход, сформулировал Ф. Г. Ялалов в деятельностино–компетентностной парадигме, в соответствии с которой практико–ориентированное образование направлено на приобретение кроме знаний, умений, навыков – опыта практической деятельности с целью достижения профессионально и социально значимых компетентностей. Это обеспечивает вовлечение студентов в работу и их активность, сравнимую с активностью преподавателя. Мотивация к изучению теоретического материала идёт от потребности в решении практической задачи. Данная разновидность практико–ориентированного подхода является деятельностино–компетентностным подходом [7].

Исходя из вышесказанных подходов, нам необходимо рассмотреть понятие коммуникативной компетентности, как главного компонента, развитие которого обусловлено практико–ориентированным обучением.

Понятие «коммуникативная компетентность» раскрывается в социологических исследованиях как способность участника общения координировать собственные речевые действия коммуникативных партнеров в соответствии с выбранной целью в условиях конкретной коммуникативной ситуации (О. И. Матяш, В. В. Казаковская, Е. В. Руденский) [5, 4, 6].

Ю.Н. Емельянов, например, соотносит коммуникативную компетентность со способностью человека брать на себя и исполнять различные социальные роли, а также с умением человека адаптироваться в различных социальных ситуациях, свободно владеть вербальными и невербальными средствами общения. К проявлениям коммуникативной компетентности автор также относит умение человека организовывать так называемое «межличностное пространство» в процессе инициативного и активного общения с людьми [3, с. 78].

В другой своей работе Ю.Н. Емельянов определяет коммуникативную компетентность как способность человека к эффективному общению с людьми, как «такой уровень сформированности межличностного опыта, ... который требуется индивиду, чтобы успешно функционировать в данном обществе» [3, с. 4].

Основными задачами практико–ориентированного обучения будущих инструкторов–методистов по эрготерапии являются:

1. Социальная и трудовая адаптация будущего инструктора–методиста по эрготерапии.
2. Формирование позитивного отношения к инвалидности.
3. Развитие коммуникативных навыков, т.е. навыков взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями разных возрастных и нозологических групп.
4. Углубление и закрепление знаний, умений и навыков, полученных в процессе плановых учебных занятий.

В нашем исследовании мы рассматриваем практико–ориентированное обучение как способ использования знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретической подготовки для дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, социальной адаптации, повышения мотивации к трудовой деятельности, а также для формирования позитивного отношения к инвалидности и развития коммуникативной компетентности будущих инструкторов–методистов по эрготерапии, необходимой для взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями.

Для решения поставленных нами задач разработан сборник информационных материалов «Практико–ориентированное обучение будущих инструкторов–методистов по эрготерапии», включающий мастер–классы и научно–практические семинары по эрготерапии, которые проводятся совместно с будущими инструкторами–методистами по эрготерапии. Цель которых – это совершенствование функций опорно–двигательного аппарата, когнитивных функций и коммуникативных способностей детей с тяжелыми и (или) множественными нарушениями психофизического развития (детский церебральный паралич, детский аутизм (синдром Каннера), умственная отсталость), а также получение практических навыков взаимодействия с детьми дошкольного возраста, с людьми пожилого возраста и др. возрастных групп будущих инструкторов–методистов по эрготерапии, поиск подходов к сотрудничеству с родителями и родственниками, развитие коммуникативной толерантности, эмпатии, самоконтроля в общении, навыки по предотвращению и решению конфликтных ситуаций, развитие навыков вербального и невербального общения студентов направления специальности 1–88 01 03–02 «Физическая реабилитация и эрготерапия (эрготерапия)». В сборник информационных материалов «Практико–ориентированное обучение будущих инструкторов–методистов по эрготерапии» вошли мастер–классы и научно–практические семинары на следующие темы:

- мастер–класс по тренировке двигательных функций верхней конечности с помощью тренажеров для графомоторики «Электрограф», тренажера «Змейка» и «Елочка»;
- мастер–класс по развитию координации движений детей дошкольного возраста с тяжелыми и (или) множественными нарушениями психофизического развития;
- мастер–класс по развитию навыков самообслуживания с использованием эрготерапевтического стенда для детей с детей дошкольного возраста с тяжелыми и (или) множественными нарушениями психофизического развития;
- мастер–класс по развитию гнозиса детей дошкольного возраста с тяжелыми и (или) множественными нарушениями психофизического развития;
- научно–практический семинар «Особенности применения изотерапии для детей дошкольного возраста с тяжелыми и (или) множественными нарушениями психофизического развития»;
- мастер–класс на тему: «Использование фототерапии у детей с ограниченными возможностями»;
- научно–практический семинар «Методика использования эрготерапевтического и реабилитационного оборудования в практике реабилитации лиц с отклонениями в состоянии здоровья»;
- мастер–класс на тему: «Использование терапии занятостью у детей с множественными нарушениями психофизического развития»;
- мастер–класс по эрготерапии «Изотерапия как эффективный метод коррекции эмоциональной сферы пациентов различных возрастных групп»;
- научно–практический семинар, посвященный Дню Победы на тему: «Организация досуга пожилых людей с помощью арт–терапии»;

- мастер–класс по эрготерапии «Использование иппотерапии в целях социальной адаптации и интеграции инвалидов с ДЦП»;
- мастер–класс по эрготерапии «Формирование коммуникативных навыков у детей с аутизмом».

Таким образом, практико–ориентированное обучение как инструмент развития коммуникативной компетентности будущих инструкторов–методистов по эрготерапии является эффективным, так как именно взаимодействие с инвалидами в рамках практических занятий, проведения мастер–классов и научно–практических семинаров с участием людей с ограниченными возможностями способствует развитию коммуникативных умений, навыков, позитивного отношения к инвалидности, снижению коммуникативных барьеров, повышению самоконтроля в общении, а также наиболее эффективному процессу восстановления двигательных, когнитивных и коммуникативных функций у пациентов.

#### Список литературы:

1. Ветров, Ю.П. Практико–ориентированный подход / Ю.П. Ветров, Н.П. Клушина // Высш. Образование в России: – 2002. – №6. – С. 43–46.
2. Дмитриенко, Т.А. Новые образовательные технологии в высшей педагогической школе // Высш. Образование сегодня : 2003. – №8 – С. 26–30.
3. Емельянов, Ю.Н. Теория формирования и практика совершенствования коммуникативной компетентности: дис. ... докт. псих. наук / Ю.Н. Емельянов. – Л., 1990. – 403 с.
4. Казаковская, В.В. Становление коммуникативной компетенции ребенка в диалогическом дискурсе «взрослый–ребенок» [Текст]. / В.В. Казаковская // Практическая психология и логопедия: 2007. – № 1. – С.41–47.
5. Матяш, О. И. Что такое коммуникация и нужно ли нам коммуникативное образование / О.И. Матяш // Образовательные технологии. –2004. – № 1. – С. 10–20.
6. Руденский, Е. В. Социальная психология: Курс лекций / Е. В. Руденский. – М.: Инфра–М; Новосибирск: НГАЭиУ, 1999. – 224 с. – (Высшее образование). – 220 с.
7. Ялалов, Ф.Г. Деятельностно–компетентный подход к практико–ориентированному образованию // Высшее образование в России : 2008. – №1. – С. 89–93.

УДК 37.04

## **АЛГОРИТМИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ОБРАЗОВАНИЕ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

**В.Л. Лозицкий**

*Полесский государственный университет, г. Пинск, Беларусь*

*В статье рассматриваются вопросы разработки и практического применения функциональных моделей электронных образовательных ресурсов в системе обучения студентов, получающих образование в сфере физической культуры и спорта.*

**Ключевые слова:** *высшее профессиональное образование, информационно–коммуникационные технологии, электронный учебно–методический комплекс, информационная культура, информационная компетентность.*

## **ALGORITHMIZATION OF DEVELOPMENT OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN SYSTEM OF TRAINING OF THE STUDENTS GETTING A EDUCATION IN THE SPHERE OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT**

**V.L. Lozitsky**

*Polesye state university», Pinsk, Belarus*

*In article questions of development and practical application of functional models of electronic educational resources in system of training of the students getting an education in the sphere of physical culture and sport are considered.*

**Key words:** *higher education, information and communication technologies, electronic educational and methodical complex, information culture, information competence.*

Решение комплекса задач современного высшего профессионального образования в Республике Беларусь в рамках осуществляемых модернизационных процессов актуализирует разработку адаптированного содержания современного образования и существующим дидактическим подходам высокотехнологичных и эффективных средств обучения. Их применение в соединении с используемыми методами обучения на основе интеграции в процесс обучения информационно–коммуникационных технологий (ИКТ) позволит поднять уровень самостоятельной учебной деятельности студентов с учетом специфики получения образования в сфере физической культуры и спорта и повысить качество подготовки специалистов. В свою очередь, систематизация и обобщение результатов экспериментальной деятельности на основе существующих исследований в данной области [2–8] позволит рельефно обозначить важные тенденции, учет которых целесообразен в рамках продолжения эффективных разработок, ориентированных к потребностям высшей профессиональной школы.

Достигнутый в учреждении образования «Полесский государственный университет» уровень исследованности проблематики разработки и интеграции средств информационно–коммуникационных технологий в образование позволяет учесть специфику создания функциональных моделей электронных учебно–методических комплексов (ЭУМК) в аспекте их системного применения в процессе обучения студентов, получающих высшее профессиональное образование в сфере физической культуры и спорта, а также представить данный процесс алгоритмически. Практическая реализация разработанных нами моделей [6–8] осуществлена с помощью технологического и дидактического потенциала облачного сервиса образовательной платформы «MOODLE» (<http://moodle.edu.by>). Авторами учтена проблематика определения дидактической роли, а также критериев структурирования и содержательного наполнения компонентов ЭУМК, ориентированных в своей направленности на формирование и развитие у студентов компетенций проблемно–поискового и исследовательского характера. Представляется недопустимым включение в структуру ЭУМК компонентов, ориентированных на воспроизведение определенных объемов учебной информации без отработки умений ее анализа и систематизации. Исходя из специфики организации процесса обучения на первой и второй ступенях высшего образования, дидактический и технологический потенциал включаемых в ЭУМК компонентов должен в своей господствующей направленности ориентироваться на поддержку проблемно–поисковой и исследовательской деятельности в рамках компетентного подхода в противовес традиционному репродуктивно–знаниевому обучению в режиме его исключительно демонстрационного сопровождения. В соответствии с Кодексом Республики Беларусь об образовании [1] в системе высшего образования реализуется образовательная программа, призванная обеспечить профессиональную подготовку студентов, формирование у них соответствующих лично значимых компетенций. В данной взаимосвязи важной проблемой, решаемой авторами–практиками при создании эффективно применяемого ЭУМК, является конструирование и отбор содержания учебного материала с учетом требований образовательного стандарта и учебной программы. Авторами учтено, что целе–задачным направлением обучения студентов, получающих образование в сфере физической культуры и спорта является формирование психолого–педагогических компетенций, обеспечивающих эффективное решение профессиональных и социально–личностных проблем учебно–тренировочной и спортивной деятельности. Применение ЭУМК направлено на решение педагогических теоретических и практических задач, связанных с формированием целостного представления о профессиональной деятельности специалистов в области физической культуры и спорта. Практикоориентированным аспектом в обучении студентов является выработка компетенций в педагогически правильном и научно обоснованном использовании комплекса средств, методов и

форм работы, применяемых в избранном виде спорта. Это позволит сыграть особую роль в формировании у выпускников психолого–педагогической компетентности, которая будет востребована как в педагогической, так и в других профессиональных областях и обеспечит продуктивное разрешение разнообразных социально–профессиональных задач, включая управленческие, коммуникативные, акмеологические. Эффективное решение данных задач разнонаправленно позволяет обеспечивать применение электронного учебно–методического комплекса по учебной дисциплине.

Применяемые функциональные модели ЭУМК по учебным дисциплинам целесообразно рассматривать в качестве мощного предметного информационного образовательного ресурса, предназначенного для эффективного дидактического обеспечения организации и осуществления процесса обучения студентов на первой и второй ступенях высшего образования (в том числе и при обучении в магистратуре). Свою дидактическую роль ЭУМК выполняет посредством функциональной реализации заложенного технологического и дидактического потенциала. ЭУМК как программные продукты учебного назначения, обеспечивающие непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения, содержат организационные и систематизированные теоретические, практические, контролирующие материалы, оптимизированные по отношению к разработанным научно–методическим основам их создания и системного применения. В качестве таковых основ нами определены следующие:

- дидактический подход к пониманию сущности электронных компонентов УМК, связанный с учетом их технологических и дидактических свойств и обусловленный особенностями процесса познания во взаимосвязи со спецификой предметного обучения на первой ступени высшего образования;

- методические принципы системного применения электронных компонентов ЭУМК;

- методические условия создания и системного применения ЭУМК с учетом дидактической роли, выполняемой его структурными компонентами;

- критерии содержательного наполнения электронных компонентов ЭУМК с учетом основных содержательных линий образовательного стандарта, компонентов учебных знаний и соответствующих формируемых профессиональных компетенций студентов.

Авторами – создателями ЭУМК учтено, что задачи изучения дисциплин определяются требованиями к овладению студентами обобщенными знаниями и умениями, лежащими в основе психолого–педагогических компетенций, характеризующих психолого–педагогическую компетентность выпускника. Психолого–педагогические компетенции, которые формируются в процессе обучения, включают в себя:

- компетенции, относящиеся к изучению и учету возрастных, гендерных и психологических особенностей студентов, механизмов их мотивации;

- компетенции, направленные на организацию и осуществление процесса обучения и спортивно–тренировочной деятельности, активизацию самостоятельной работы студентов;

- компетенции, обеспечивающие организацию процесса воспитания студентов;

- компетенции, обеспечивающие овладение эффективными педагогическими технологиями и совершенствование учебно–методического обеспечения образовательного процесса (в том числе с использованием средств информационно–коммуникационных технологий);

- компетенции, направленные на продуктивное решение коммуникативных проблем педагогической деятельности;

- компетенции, связанные с проведением педагогического мониторинга; управлением образовательным процессом, учреждением образования в целом; развитием студенческого коллектива, а также с менеджментом качества образования;

- компетенции, обуславливающие освоение педагогических инноваций в сфере физической культуры и спорта;

- компетенции непрерывного профессионального самообразования и личностного самосовершенствования.

Выделенные авторами ЭУМК целе–задачные аспекты позволили выстроить структуру и содержание практической модели электронного образовательного ресурса с учетом

многокомпонентного состава предлагаемых к усвоению учебных знаний. К определяемым компонентам состава учебных знаний, определяющих содержательное наполнение ЭУМК, относятся:

- теоретические (включают в себя понятия разной степени обобщения, существенные причинно–следственные связи, закономерности развития, теоретические выводы, содержащие оценки фактов, обобщенную характеристику их сущностных признаков, причин, следствий и значения);

- методологические (включают в себя знания о методах, процессе познания, о конкретных методах науки и различных способах деятельности);

- оценочные (включают в себя ознакомление с различными точками зрения на события, явления и процессы).

Определение многокомпонентного состава ЭУМК позволило представить его структуру в рамках реализации модульного принципа архитектуры электронного образовательного ресурса. Модель предметного электронного образовательного ресурса включает в себя следующие модули:

- нормативный (содержит документацию, определяющую содержание высшего образования на первой ступени в данной предметной области, и иные программно–планирующие и учебно–методические документы: образовательный стандарт; учебные программы, перечень рекомендуемых учебных изданий и информационно–аналитических материалов, вопросы зачета/экзамена);

- справочно–информационный (содержит элементы дидактического обеспечения организации и проведения учебных занятий: тезаурус – понятийно–терминологическое структурирование учебного материала; электронный глоссарий, включающий в себя элементы теоретического знания – понятийно–терминологический аппарат; электронная хрестоматия);

- теоретический (содержит электронные материалы лекционного курса, обеспечивающие теоретическое изучение дисциплины в объеме, определяемом требованиями образовательного стандарта и предметной программы);

- практический (включает в себя материалы семинарских/практических занятий);

- контрольно–диагностический (содержит варианты тематических и обобщающих комплексов разноуровневых тестовых заданий – электронный инструментарий, позволяющий осуществлять педагогическую диагностику и контроль с целью определения соответствия результатов учебно–познавательной деятельности студентов требованиям образовательного стандарта и учебной программы).

В силу своего мощного дидактического и технологического потенциала ЭУМК является действенным средством обеспечения процесса организации и осуществления обучения. Его преимуществами являются:

- концентрированное наличие сгруппированного нормативного и дидактического материала;

- оптимизированность компонентов и гибкость структуры ЭУМК по отношению к содержанию образования и положениям учебной программы;

- технологическая интегрируемость в процесс обучения;

- наличие обратной связи в управлении процессом обучения;

- обеспечение студентов постоянной информацией о ближайших и отдаленных целях обучения и степени их достижения;

- обеспечение усвоения содержания учебного материала в соответствии с многокомпонентным составом учебных знаний (теоретические, методологические; оценочные знания и способы учебной деятельности);

- обеспечение оперативности в поиске необходимой учебной информации;

- оптимизация диагностического и контрольно–оценочного инструментария по отношению к существующим критериальным требованиям интегральной десятибалльной системы оценивания и уровням усвоения учебного материала);

- возможность интенсификации профессиональной деятельности преподавателя и учебной (в том числе и организуемой самостоятельной) деятельности студентов;



– адаптивность возможным изменениям структуры и содержания образования, требований и содержания образовательного стандарта, а также программно–планирующей и программно–методической документации.

Содержательное наполнение модулей в реализованной модели предметного ЭУМК оптимизировано с учетом специфики содержания, дидактической направленности и функции того или иного элемента модуля. Как показывает практика создания электронных учебно–методических комплексов их модульное структурирование позволяет сохранить открытость и адаптивность электронного образовательного ресурса с учетом ситуации возможного изменения структуры и содержания образования, требований и содержания образовательного стандарта, а также программно–методической документации. Применение ЭУМК позволяет осуществлять эффективное управление учебно–познавательной деятельностью студентов, обеспечивая рациональное сочетание различных ее видов в зависимости от результатов усвоения учебного материала и освоения соответствующих профессиональных психолого–педагогических компетенций. Необходимая эффективность достигается как качеством созданного ЭУМК, так и выполнением соответствующих организационных и методических условий применения, из которых одним из важнейших является практикоориентированность. Именно аспект практической направленности усиливает дидактическую роль предметного электронного учебно–методического комплекса, примененного в учреждении высшего образования с учетом специфики осуществляемой учебно–тренировочной и соревновательной деятельности студентов, получающих образование в сфере физической культуры и спорта.

#### Список литературы:

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: постановление Совета Республики Национального Собрания Республики Беларусь, 22 декабря 2010 г. № . 388–№.4/V // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2011. – № 1, 4/6637.
2. Воробьев, В.А. Электронный учебно–методический комплекс: разработка и использование в учебном процессе / В.А. Воробьев, О.А. Сосновский, А.М. Филипцов // Выш. шк. – 2011. – № 1. – С. 38–43.
3. Жук А.И. Современный электронный учебно–методический комплекс – основа информационно–образовательной среды вуза / А.И. Жук, Ю.И. Воротницкий, П.А. Мандрик // Информатизация образования – 2010: педагогические аспекты создания информационно–образовательной среды : материалы междунар. науч. конф., Минск, 27–30 октября 2010 г. / БГУ ; редкол. : С.В. Абламейко [и др.]. – Минск, 2010. – С. 197–201.
4. Лозицкий, В.Л. Электронный учебно–методический комплекс по дисциплинам социально–гуманитарного цикла. Научно–методические основы создания и системного применения / В.Л. Лозицкий. – Минск : РИВШ, 2012. – 224 с.
5. Макаров, А.В. Учебно–методический комплекс: модульная технология разработки : учеб.–метод. пособие / А.В. Макаров [и др.]. – Минск : РИВШ, БГУ, 2002. – 118 с.
6. Анпилогов, И.Е. Спортивно–педагогическое совершенствование. Электронный учебно–методический комплекс для I ступени высшего образования / И.Е. Анпилогов, А.В. Луговская, А.Н. Яковлев // E–Learning «Полесский государственный университет». Учебные курсы Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moodle.polesu.by/course/view.php?id=60>. – Дата доступа: 14.03.2017.
7. Журавский, А.Ю. Теория и методика спортивной подготовки в избранном виде спорта (гребля на байдарках и каноэ, академическая гребля). Электронный учебно–методический комплекс для I ступени высшего образования / А.Ю. Журавский, А.В. Луговская // E–Learning «Полесский государственный университет». Учебные курсы Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moodle.polesu.by/course/view.php?id=60>. – Дата доступа: 14.03.2017.
8. Луговская, А.В. Психолого–педагогические основы физического воспитания. Электронный учебно–методический комплекс для II ступени высшего образования / А.В. Луговская, В.В. Маринич // E–Learning «Полесский государственный университет». Учебные курсы Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moodle.polesu.by/course/view.php?id=60>. – Дата доступа: 04.03.2017.

## ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНЫХ РАБОТНИКОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ УСЛУГИ ЛЮДЯМ ПОЗДНЕГО ВОЗРАСТА ВЗРОСЛОСТИ

**А.М. Маринова**, канд. филос. наук, доцент  
*ГВУЗ Приазовский государственный технический университет,  
г. Мариуполь, Украина*

*В статье затрагиваются некоторые вопросы профилактики профессиональной деформации социальных работников, которые оказывают услуги людям пожилого и старческого возраста.*

**Ключевые слова:** профессиональная деформация, синдром эмоционального выгорания, социальная работа, геронтологическая группа населения, поздний период взрослости.

## PREVENTION OF PROFESSIONAL DEFORMATION SOCIAL WORKERS PROVIDING SERVICES PEOPLE LATE AGE OF MATURITY

**A.M. Marinova**, candidate of philosophical sciences, associate professor  
*The state higher educational institution, Pryazovskyi State Technical University,  
Mariupol, Ukraine*

*The article touches upon some questions of prevention of professional deformation of social workers who render services to people of elderly and senile age.*

**Key words:** professional deformation, emotional burnout syndrome, social work, gerontological group of the population, late period of adulthood.

Сложнейшие социально-экономические и политические изменения, происходящие в украинском обществе, меняют и отношение людей к своей работе. В условиях постоянно возрастающей эмоциональной и физической усталости специалисты в области социальной работы, входят в группу риска профессий, подверженных профессиональной деформации. Многие из них боятся потерять рабочее место из-за обострения конкуренции со стороны более молодых, имеющих специализированное образование профессионалов, другие чувствуют дискомфорт на фоне увеличения рабочей нагрузки или ухудшения состояния здоровья. Работа с людьми позднего возраста взрослости всегда считалась и считается, по мнению специалистов социальной сферы и ученых, одной из самых тяжелых как в физическом, так и в психологическом плане. Работники социальных служб постоянно сталкиваются с негативными эмоциями своих клиентов, зачастую подвергая проверке на прочность и собственную эмоциональную устойчивость.

Последствия профессиональной деформации специалистов социальной работы несут ряд проблем связанных со здоровьем, разрушительными для организма стрессовыми ситуациями, экономическими затратами на восстановление и лечение работников. В силу выше сказанного, нам представляется, что профилактические мероприятия, направленные на снижение рисков профессиональной деформации помогут не только сохранить физическое и психологическое здоровье сотрудников, но и будут способствовать сохранению благоприятных отношений в коллективе, и как следствие повышение качества обслуживания клиентов.

Профессиональная деформация рассматривается в научной литературе в двух аспектах. В широком смысле как отпечаток профессиональной деятельности, влияющий на повседневное поведение. В узком смысле профессиональная деформация несет такие изменения психики, которые негативно влияют на качественное выполнение служебных обязанностей и разрушают физическое и психологическое здоровье личности. Профес-

сиональная деформация, по мнению А.К.Марковой представляет собой деструкции, которые возникают в процессе выполнения профессиональной деятельности и негативно влияют на ее продуктивность, искажают личностные качества, способствуют накоплению негативных признаков [1, с 306]. Э. Ф. Зеер в своих исследованиях дает такое определение деформации: это изменения сложившейся структуры деятельности и личности, негативно сказывающиеся на продуктивности труда и взаимодействии с другими участниками этого процесса [2].

Справедливости ради, следует сказать, что профессиональная деформация не всегда приводит к разрушительным последствиям для здоровья, так, например Ю.М. Кузьмина, отмечает ряд конструктивных изменений в личности профессионала: глубокое осознание себя, понимание окружающих людей и происходящих событий; навыки продуктивного преодоления кризисных и психотравмирующих ситуаций; развитие коммуникативных навыков и противостояния чужому влиянию; более широкий взгляд на мир, толерантность к «инакомыслящим», способность к сопереживанию и эмпатии и др. К отрицательным последствиям для личности специалиста относят следующие изменения в поведении социального работника, подверженного профессиональной деформации: проецирование негативной проблематики на себя и на своих близких; навязчивая диагностика себя и окружающих, принятие роли «учителя»; излишний самоконтроль, уменьшение чувствительности к живому опыту; пресыщение общением, эмоциональная холодность, цинизм. [3, с. 118 ]

Профессиональную деформацию можно также представить в виде динамически развивающегося процесса, состоящего из нескольких этапов. На первом этапе происходит приспособление личности к конкретным условиям деятельности, формируется высокий уровень конформизма, когда специалист перенимает принятые в организации модели поведения. Далее, профессиональная деформация проявляется в изменении личностных качеств в сторону повышения властности и жесткости, понижения эмоциональности и эмпатии. Крайняя степень профессиональной деформации – феномен эмоционального выгорания, влечет за собой уже профессиональную деградацию, изменение нравственных ценностных ориентиров, не совместимых с деятельностью социального работника.

Синдром эмоционального выгорания рассматривается как долговременная стрессовая реакция. Это одна из наиболее распространенных форм нарушений профессионального здоровья. Эмоциональное выгорание включает в себя три основные составляющие: эмоциональную истощенность, деперсонализацию (цинизм) и редукцию профессиональных достижений.

Работа с малообеспеченными слоями населения, к которым, к сожалению, относятся пожилые люди, способствует быстрому профессиональному выгоранию. В работе специалиста часто возникает неразрешимое противоречие между профессионально-значимыми ценностями социальной работы, нацеленными на гармонизацию отношений между обществом и клиентом, интересами клиента, как объекта эмпатии. Вследствие длительного общения с пожилыми клиентами появляется чувство утомления, которое сопровождается разочарованием, понижением интереса к работе. Согласно наблюдениям за работниками социальных служб они со временем становятся равнодушными к клиентам, не пользуются приемами активного слушания, увеличивают количество краткосрочных перерывов в режиме рабочего дня, опаздывают, а, как известно, это является первым симптомом эмоционального выгорания. [4, с. 110]

Социальная работа с пожилыми людьми в Украине приравнивается к социальной работе на уровне помощника социального работника в социальных службах развитых стран мира. По своему характеру она является малопрестижной и низкооплачиваемой. В настоящее время большинство сотрудников социальной сферы (врачи, медицинские сестры, администрация, руководящий и обслуживающий персонал) вынуждены работать с пожилыми людьми не в результате настоящего профессионального призвания, а по причинам отсутствия другой работы [5]. Профессионалов, которые бы специализировались исключительно на обслуживании людей пожилого и старческого возраста в Украине мало. Подготовка дипломированных специалистов геронтологов должна стать одной из приоритетных в структуре общей подготовки социальных работников. Поскольку геронтологиче-

ская группа населения становится все более многочисленной в Украине, в силу ряда объективных причин: старение населения «снизу» – за счет снижения уровня рождаемости, трудовая эмиграция молодых граждан, увеличение числа нарко- и алкозависимых. В то время, когда за рубежом создаются высшие учебные заведения, готовящие специалистов высшей квалификации для обслуживания пожилых людей, имеется разветвленная система рекреационных и реабилитационных учреждений для этой категории граждан, в нашем государстве основное внимание уделяется поддержанию нормального жизненного уровня граждан пожилого возраста на уровне выживания.[5]

Можно отметить, что в числе социальных работников, оказывающих услуги геронтологической группе населения, наблюдается высокий процент сотрудников пенсионного возраста, а также женщин, что можно объяснить следующими фактами: минимальным уровнем заработной платы, огромными психологическими и эмоциональными нагрузками при выполнении служебных обязанностей, с которыми, как известно, женщины справляются лучше, чем мужчины.

Так, например, социальные работники территориальных центров по обслуживанию (оказанию социальных услуг) одиноким пожилым гражданам всегда находятся в интенсивном межличностном взаимодействии с подопечными, сопровождающееся эмоциональной насыщенностью и когнитивной сложностью. Своеобразие этого взаимодействия заключается в том, что сам субъект деятельности является первичным инструментом своей работы и для построения результативных отношений оказывается недостаточным использование только профессиональных методических приемов. Деятельность, связанная с оказанием помощи людям, требует наличия у специалиста социальной сферы сложившейся совокупности социальных качеств и ценностей, личностной вовлеченности, открытости отношениям, умение сопереживать и сочувствовать, а также способности соблюдать интересы другого человека.[6]

Специалистам, оказывающим социальные услуги пожилым людям, следует учитывать, что это возрастная группа с определенными социально-специфическими интересами и потребностями. Психологи констатируют, что с возрастом снижаются физические и психические возможности человека, падает физическая активность, замедляются психические процессы, ухудшается самочувствие. В процессе старения меняется отношение к явлениям и событиям, изменяется направленность интересов. Пожилой возраст – это трудный период в жизни человека. Все изменения связаны не столько с физиологическим старением, сколько с изменением образа жизни. Основными стрессорами людей пожилого возраста можно считать отсутствие четкого жизненного ритма; сужение сферы общения; уход от активной трудовой деятельности; уход человека в себя; ощущение дискомфорта от замкнутого пространства и многие другие жизненные события и ситуации [7]. Знание особенностей психологии старения, нередко сопровождаемого негативными изменениями личности и эмоциональной сферы (раздражительность, сварливость, неуживчивость, боязнь, неуверенность, агрессивность), а также основ общей психологии поможет специалисту-геронтологу профессионально исполнять свои служебные обязанности и не подвергнуться профессиональной деформации. Многие из социальных работников слабо представляют себе особенности работы с пожилыми клиентами, некоторые настроены негативно по отношению к старикам или боятся их. Зачастую социальные работники не умеют должным образом наладить контакт с пожилыми людьми, не понимают их и не стремятся понять. Кроме того, у соцработников, как и у всех, есть свои личные и семейные проблемы, которые усугубляются их специфической работой.

Психологическую помощь гражданам пожилого возраста и инвалидам, как считают геронтопсихологи целесообразно осуществлять по четырем основным направлениям:

1. Профессиональный отбор и целенаправленная работа по повышению психологической грамотности социальных работников;
2. Оказание содействия сотрудникам службы социальной помощи в улучшении их коммуникабельности с наиболее проблемными подчиненными;
3. Психологическая помощь профилактического характера и индивидуальное консультирование сотрудников по личным и семейным вопросам;

4. Индивидуальное консультирование и психологическая помощь клиентам службы социальной помощи. [8, с.161]

Столь пристальное внимание психологов к проблеме подбора кадров, сохранения благоприятной обстановки в коллективе, консультирование по личным вопросам связано с тем, что профессия социального работника специфична и сопряжена со значительным нервно–психическим напряжением, что негативно сказывается на личной и семейной жизни человека. Помимо этого предупредить профессиональное деформирование возможно и на уровне организации. В этом случае со стороны руководства необходима регламентация нагрузки в процессе работы; предоставление работнику возможности для самореализации и самосовершенствования; создание в коллективе благополучного психологического климата; эффективная управленческая деятельность. [9, с. 550]

Профилактика профессиональной деформации специалистов, оказывающих услуги пожилым и старым людям должна заключаться не столько в том, чтобы «лечить», сколько в том, чтобы не создавать основ для развития психических состояний, способствующих ее развитию, чтобы научить сотрудников переносить значительные нагрузки без разбалансировки психики и разрушения организма. В качестве профилактических средств предупреждения профессиональной деформации специалисты в области психогигиены рекомендуют практическое обучение, направленное на: развитие стрессоустойчивости профессионала; формирование умений саморегуляции; повышение психологической грамотности.[3] Общеизвестными приемами борьбы с синдромом эмоционального выгорания выступают следующие: стараться общаться с друзьями и знакомыми вне работы; найти хобби, которое может объединить вас с друзьями, семьей; вести здоровый образ жизни (заниматься спортом, бывать на свежем воздухе); правильно чередовать периоды работы и отдыха (сочетать короткие и длинные фазы отдыха) и т.д. [10]

Подводя итоги, мы можем констатировать, что в настоящее время в связи с постарением населения в Украине и мире в целом, будет неуклонно расти число пожилых и старых людей, нуждающихся в социальных услугах и психологической помощи, а это в свою очередь влечет за собой необходимость в квалифицированных кадрах, знающих особенности этой категории клиентов.

Профессиональное выгорание чаще всего сопровождается ухудшением физического и психологического состояния здоровья сотрудника, потерей интереса к работе и носит необратимый характер, необходимо обращать внимание на повышение стрессоустойчивости приемами психологической самозащиты. А также уделять особое внимание созданию благоприятных условий для систематических занятий физической культурой, что в свою очередь также будет способствовать профилактике возникновения профессиональной деформации.

Сложные эмоциональные условия, с которыми сталкиваются социальные работники, а это зачастую тяжелое психологическое состояние клиентов, повышенная конфликтность, и другие особенности позднего возраста, ставят сотрудников в группу риска появления профессиональной деформации. Последствия которой тяжело сказываются на здоровье самого социального работника и нуждаются в профилактике как на личностном, так и на организационном уровнях. Поэтому специалисты в области социальной работы, которые непосредственно обслуживают пожилых людей должны уделять особое внимание расширению геронтопсихологических знаний и развитию коммуникативных способностей для эффективной работы с этой группой населения, а руководство социальных служб должно обеспечить своим сотрудникам максимально комфортные условия для выполнения профессиональных обязанностей.

#### Список литературы:

1. Маркова, А.К. Психология профессионализма [Текст] / А.К. Маркова. – М., Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. – с. 312 с
2. Зеер Э. Ф. Психология профессий. Учебное пособие для студентов вузов. – 2–е изд., перераб., доп. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. – 336 с.

3. Кузьмина Ю. М. Профессиональная деформация специалистов социальной работы и методы ее предупреждения [Текст]/Ю.М.Кузьмина. // Вестник Казанского технологического университета. Выпуск 3. – 2010. – с. – 116–124.

4. Пиголенко І.В., Месьянінова І.А. Емоційне вигорання фахівців із соціальної роботи РЦСССДМ. [Текст] / І.В. Пиголенко, І.А Месьянінова // Вісник НТУУ «КПІ». Політологія. Соціологія. Право. – Выпуск 2(14). – 2012. – с.108–112

5. Тюття Л.Т. Соціальна робота: теорія і практика [Текст]: Навч.посіб. – 2-ге вид., перероб.і доп. / Л.Т.Тюття, І.Б.Іванова. – К.: Знання, 2008. – 574 с. <http://westudents.com.ua/knigi/564-sotsalna-robota-tyutya-lt.html>

6. Мокряк А. Г. Профілактика професійної деформації соціальних працівників територіальних центрів для людей похилого віку: соціально-педагогічний аспект./ А. Г. Мокряк // Вісник Харківської державної академії культури. – 2009. – Вип. 28. – 218–225 С. [Електронний ресурс]. – URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/hak\\_2009\\_28\\_26](http://nbuv.gov.ua/UJRN/hak_2009_28_26)

7. Силивоник Е.В. Психологический аспект личности пожилого человека. [Текст] / Е.В. Силивоник // Ученые записки Российского государственного социального университета. Т.2. No 2 (114). – 2013. – С. 169–174 .

8. Кожем'якін С.В., Луньов В.Є.,Самохін А.В. Геронтопсихологія: медико-біологічні та соціально-психологічні аспекти старіння [Текст]: Навч. посібник/Автори-упорядчики: С.В. Кожем'якін, В.Є. Луньов, А.В. Самохін. – Макіївка: МСТІ, Донбас. – 2013. – 641 с.

9. Куличенко Р.М. Синдром эмоционального «выгорания» как профессиональная проблема социального работника [Текст] / Р.М.Куличенко. // Вестник ТГУ. – Выпуск 12 (104). – 2011. – с. 547–550.

10. Полковенко О. В. Проблема синдрома емоційного вигорання в сучасному суспільстві. [Текст] /О.В. Полковенко. – Валеологія: сучасний стан, напрямки та перспективи розвитку / Матеріали XII міжнародної науково – практичної конференції, 10 квітня –11 квітня 2014 р., Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 247. с. – 171–175 с.

УДК 37.037

## **РОЛЬ СОЦИАЛЬНОГО РАБОТНИКА В ФОРМИРОВАНИИ ПОТРЕБНОСТИ В ЗДОРОВОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ У МОЛОДЕЖИ**

**Л.М. Овчарова**, канд. филос. наук, доцент

*Приазовский государственный технический университет, г. Мариуполь, Украина*

*В статье рассматриваются вопросы социализации украинской молодежи в условиях социально-экономического кризиса, рост агрессивных тенденций в молодежной среде, проблемы социальной работы по формированию здорового образа жизни*

**Ключевые слова:** *общественный кризис, социализация, агрессивность, духовно-нравственные ценности, социальная работа, здоровый образ жизни*

## **THE ROLE OF A SOCIAL WORKER IN FORMING A CONSUMPTION IN A HEALTHY LIFESTYLE IN YOUTH**

**L.M. Ovcharova**, Ph.D., Associate Professor

*Priazov State Technical University, Mariupol, Ukraine*

*The article deals with the issues of socialization of Ukrainian youth in the conditions of the social and economic crisis, the growth of aggressive tendencies in the youth environment, the problems of social work for the formation of a healthy lifestyle*

**Keywords:** *social crisis, socialization, aggression, spiritual and moral values, social work, healthy lifestyle*

Происходящие в Украине социально-экономические, политические процессы во многом носят кризисный характер, порождают негативные явления в социальной и культур-

ной сферах общества, затрагивая интересы всех социальных групп. Особую обеспокоенность вызывают негативные последствия социализации молодежи в условиях потери нравственных ориентиров, утверждения культа силы, эгоизма, недооценки важности физического и духовного здоровья общества и отдельной личности. Большинству населения недоступна качественная медицинская помощь, не уделяется должного внимания восстановлению и развитию спортивной и оздоровительной инфраструктуры. В стране практически отсутствует система пропаганды здорового образа жизни как важного фактора социализации молодежи. В качестве медико–социальной проблемы отметим распространение наркомании, токсикомании, ВИЧ–инфекции и связанных с этим рост преступности, проявления агрессивности среди подростков и молодежи. Все это сделало проблему здоровья и здорового образа жизни одной из наиболее острых социальных проблем.

Целью исследования является изучение роли социального работника в формировании потребности здорового образа жизни у молодежи как фактора профилактики агрессивного поведения.

Социализация украинской молодежи протекает в условиях, связанных с процессами углубления социально–экономического неравенства, с кризисом таких институтов социализации, как институты семьи, армии, школы; возрастанием роли СМИ в современном обществе.

Среди проблем, возникающих в процессе социализации украинской молодежи, можно выделить:

1. Социальные молодежные проблемы: определение роли и места в современном обществе; формирование ценностных ориентаций; положение на рынке труда; обеспечение доступности образования.

2. Личностные проблемы молодежи: поиск смысла жизни; профессиональное самоопределение; любовь; создание собственной семьи; взаимоотношения со сверстниками и взрослыми.

Молодежь испытывает на себе влияние двух противоречащих друг другу групп ценностей: с одной стороны, идеалов коллективизма и братства, присущих украинскому народу; с другой – ценностей индивидуализма и материального благосостояния, так агрессивно навязываемых господствующей идеологией, прежде всего через СМИ. Это противоречие формирует у современного молодого жителя Украины тот круг нравственных ценностей, которым он руководствуется в определении для себя критериев социальной и личной успешности и способов ее достижения.

Педагоги и психологи отмечают рост агрессивных тенденций в молодежной, прежде всего подростковой среде, увеличение числа преступлений против личности, влекущих за собой тяжкие телесные повреждения. Агрессия – любые формы поведения, мотивов и установок, нацеленных на оскорбление или причинение вреда другому живому существу, не желающему подобного обращения [1].

В процессе жизнедеятельности человеку периодически приходится преодолевать различные препятствия и без определенной доли агрессивности в форме настойчивого противоборства, человек становится пассивным, неспособным преодолевать трудности. Однако агрессия как привычный способ поведения, проявляясь в неоправданной враждебности, злобности, жестокости, негативизме является проблемой, как самого индивида, так и общества.

Накапливающаяся агрессивная энергия время от времени должна получать разрядку во вспышках агрессивности – так считают психоаналитики. Придерживающиеся его психологи считают: чтобы не произошла неконтролируемая реализация агрессивности, подобная энергия должна постоянно разряжаться (в разрушении неодушевленных предметов, участии в спортивных состязаниях, достижении позиции доминирования, власти и пр.) В подростковом, юношеском возрасте физические упражнения, занятия различными видами спорта способствуют активизации умственной работоспособности и психической устойчивости, влияют на деятельность гормональной сферы, усиливая выработку гормонов удовольствия – эндорфинов. При этом резко сокращается выделение адреналина и «стрессовых» гормонов.

Однако сама по себе физическая активность еще не является гарантией предотвращения социально опасного поведения. Современная история Украины полна примеров вовлечения бывших спортсменов в криминальную деятельность. Многие подростки занимаются спортом и «наращивают мускулы» для решения своих проблем методами насилия над более слабыми сверстниками. Следовательно, физическая активность должна иметь в своем основании принятые в обществе положительные нормы поведения.

Представляется, что одним из факторов формирования позитивной мотивации активности подростков может стать приверженность здоровому образу жизни.

Здоровый образ жизни есть способ жизнедеятельности, соответствующий генетически обусловленным типологическим особенностям данного человека, конкретным условиям жизни, и направленный на формирование, сохранение и укрепление здоровья и на полноценное выполнение человеком его социально-биологических функций [2].

Здоровый образ жизни объединяет все, что способствует выполнению человеком профессиональных, общественных и бытовых функций в оптимальных для здоровья условиях и выражает ориентированность деятельности личности в направлении формирования, сохранения и укрепления как индивидуального, так и общественного здоровья.

Здоровый образ жизни не совместим с вредными привычками, и эта несовместимость принципиальна, ибо употребление алкоголя, других опьяняющих и наркотических веществ, курение табака препятствуют утверждению любых сторон здорового образа жизни (оптимальная организация досуга, физическая активность, рациональное питание и др.). Вредные привычки входят в число важнейших факторов риска многих заболеваний, существенным образом сказываются на состоянии здоровья молодежи и населения в целом. Даже эпизодическое употребление в молодом возрасте алкоголя несет в себе большую угрозу, связанную с формированием в дальнейшем пристрастия к алкоголю как одному из причин агрессивности. На самом деле, как установили ученые, не сам алкоголь является «агрессором», но он является той резонансной надстройкой агрессии, корни которой находятся в самом пьющем. Когда человек трезвый, он может включать другие механизмы общения с оппонентом (интеллект, опыт, анализ), а в пьяном состоянии эти каналы заторможены, а то и вовсе блокируются. Главный же побудительный мотив каждого человека – его самозащита – остается на страже. Наличие угрозы, даже кажущейся, включает этот механизм самозащиты, т.е. агрессию.

На формирование представлений о ценности и факторах здоровья влияют разные источники информации. С развитием средств массовой коммуникации (СМК) решающим фактором стали телевидение, радио, Интернет. Подросток, в силу особенностей своего психосоциального развития, является активным и верным потребителем той информации, которая подается через СМК и она является основой формирования ценности здоровья у подростков. Отсутствие пропаганды здорового образа жизни на государственном уровне, назойливая реклама пива и слабоалкогольных напитков, внедрение в сознание молодых людей образа успешного героя, который с бокалом вина и с сигаретой, не утруждая себя размышлениями о нравственности, решает все проблемы, не способствует формированию у подростков потребности в здоровом образе жизни. Кроме того, большую роль играет позиция государства в организации досуга подростков и в формировании в общественном мнении ценности здорового образа жизни. К примеру, в Советском Союзе вопросу активного, здорового образа жизни уделялось большое внимание. Детей с малого возраста приучали к занятиям спортом, спортсмены становились кумирами молодежи. К сожалению, в современном украинском обществе большинству детей и подростков стали недоступными занятия в спортивных, культурных и иных учреждениях, где подростки могли бы реализовать свою энергию в общественно приемлемых формах.

В современном украинском государстве воспитание потребности в здоровом образе жизни у молодых людей не носит системного характера, а, скорее, представляет разрозненную деятельность различных общественных организаций, органов местного самоуправления. Определенный вклад вносят социальные работники.

Социальная работа в Украине с момента становления независимого государства развивалась исходя из общественных запросов – прежде всего оказание поддержки социально незащищенным слоям населения, снижение масштабов социального сиротства, суици-



дов, работа с неблагополучными семьями, различные формы реинтеграции граждан без определенного места жительства и др.

Проблема формирования здорового образа жизни в контексте социальной работы становится актуальной в связи с нарастанием негативных тенденций в развитии общества, что требует переосмысления самого содержания практики социальной работы, использования новых форм и методов ее проведения. Сегодня сформировалась социальная практика, которая потребовала специалистов социально–медицинского профиля, призванных способствовать формированию новых подходов и концепций физического, социального и духовного здоровья личности, вовлечению ее в процесс укрепления здоровья, изменения стиля жизни для поддержания здоровья и т.д. В практике социальной работы укоренилось мнение, что здоровый образ жизни – предмет заботы исключительно педагогов и медицинских работников. При этом среди работников социальной сферы высока доля специалистов, не имеющих профильного образования. Большинство специалистов ранее работали в системе социального обеспечения, что сохраняет у них прежнее понимание своего предназначения, функций, а также методов социальной работы, среди которых главными являются социально–экономические (денежные выплаты, пособия и т.д.), что снижает качество помощи и искажает представление населения о характере социальных услуг. Имеет место недооценка социально–профилактических программ, слабое развитие волонтерского движения в различных социальных группах и т.д. На наш взгляд, большую значимость в социальной работе необходимо придать технологиям, направленным на сохранение здоровья, среди которых: профилактика травм и несчастных случаев, табакокурения, употребления спиртных напитков, интегративные психотехнологии и т.д. Следовательно, уровень владения отмеченными технологиями следует рассматривать как один из показателей профессионализма и социально–технологической культуры специалиста социальной работы [3]. Важную роль играют социально–педагогические технологии – активное участие социального работника (педагога) в воспитании клиента, направленное на формирование его жизненных ориентаций.

С целью реализации государственной молодежной политики в Мариуполе действует городская комплексная Программа «Семья и молодежь Мариуполя» на 2013–2017 годы. В Программе констатируется ухудшение здоровья молодежи города, что является не только медицинской, но серьезной социально–педагогической проблемой. Неблагополучное состояние здоровья молодых людей в некоторых случаях становится причиной их девиантного поведения. Среди несовершеннолетних преступников до 30% имеют нарушения здоровья. Статистика результатов медицинских обследований свидетельствует о том, что сегодня количество здоровых подростков не превышает 2–9%, да еще и уменьшается с каждым годом, а в последнее десятилетие эта тенденция приобрела устойчивый характер. Очень вредное воздействие на состояние здоровья оказывает употребление наркотических препаратов. Своеобразный наркотик для молодежи – это алкоголь и курение. Отношение в обществе к употреблению алкоголя, к сожалению, даже положительное, поэтому можно свидетельствовать о создании алкогольного культа, со всеми его атрибутами и традициями. Программа направлена на усиление ответственности взрослых за привлечение детей и молодежи к употреблению алкоголя, курения; предусматривает контроль за размещением внешней рекламы алкогольных напитков и табачных изделий, направлена на соблюдение субъектами хозяйствования требований Закона Украины «О рекламе», а также популяризацию здорового образа жизни.

Одна из задач Программы – увеличение числа социально активных молодых людей, ведущих здоровый образ жизни. Кроме того, мероприятия Программы направлены на профилактику асоциального поведения подростков и молодежи, в том числе на снижение уровня проявления агрессивности через привлечение молодых людей к занятиям спортом и формирование духовно–нравственных ценностей и норм поведения, одобряемых обществом. Активное участие в разработке Программы и ее реализации принимают студенты Приазовского государственного технического университета – будущие специалисты социальной работы. Совместно с городскими социальными службами разработан и осуществлен проект уличной социальной рекламы, где представители мариупольской молодежи с плакатов агитируют своих сверстников отказаться от сигарет, алкоголя и наркоти-

ков, личным примером доказывая, что только здоровый образ жизни может стать залогом успешной карьеры. Излучающие оптимизм спортсмены, ученые, студенты, творческая молодежь говорят: «Я получаю удовольствие от жизни и своих побед – без алкоголя, наркотиков и сигарет». Организаторы акции – Центр социальных служб, отдел по делам семьи и молодежи при поддержке Мариупольского городского совета – стремились к тому, чтобы мариупольцы зарядились тем позитивом, который излучают герои плакатов.

В целом, в различных мероприятиях Программы принимают участие социальные службы для молодежи, представляющие собой совокупность государственных и негосударственных структур, специализированных учреждений по оказанию социальной помощи и защите молодых людей, поддержке их инициатив, студенты и преподаватели кафедры социологии и социальной работы Приазовского государственного технического университета.

Положение Мариуполя как прифронтового города порождает множество проблем экономического, социального характера, прежде всего проблемы безопасности. Однако основные направления, заложенные в Программе, реализуются в социальной практике.

В сложившихся условиях важное значение приобретает выстраивание системы координации и взаимодействия в работе с молодежью всех учреждений и организаций, общественных и религиозных институтов в сфере духовно–нравственного развития, стимулирование творческой, инновационной активности молодежи, профилактика асоциальных проявлений в молодежной среде, пропаганда здорового образа жизни.

Особую роль призваны сыграть социальные работники, по–новому осознающие содержание, формы и методы социальной работы в современных условиях украинского общества. Для этого требуется ряд мер, включающих изменение целевой ориентации специалиста, разработку современных технологий здоровьесбережения, принятие нормативных актов и решений. Определяющим условием выступает профессиональная подготовка специалистов для социальной работы с позиций повышения их компетентности в формировании здорового образа жизни.

Список литературы:

1. Майерс Д. Социальная психология. – СПб.: Прайм–Евроник, 2002. – 512 с.
- 2.. Здоровый образ жизни [Электронный ресурс] URL: <http://www.grandars.ru/college/medicina/zdorovyy-obraz-zhizni.html/> (дата обращения: 11.12.2016).
3. Магдиева Н. Т. Формирование здорового образа жизни как направление социальной работы – Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Серия «Психолого–педагогические науки». – 2011. – № 4. – С. 70–72.

УДК 61(497.2)

## ИССЛЕДОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ БОЛГАРИИ

**Т. Попов**, д-р. пед. наук, профессор

**С. Гаров**, канд. мед. наук

*Медицинский университет Софии, Болгария*

*Понятие медицинской грамотности означает познавательные и социальные навыки, которые определяют мотивацию и способность людей получать доступ к медицинской помощи, понимать и использовать информацию таким образом, чтобы данная информация способствовала укреплению здоровья.*

*Цель данного исследования состоит в изучении уровня медицинской грамотности в Болгарии для проведения сравнения со странами ЕС и попытке сформулировать стратегические действия по ее улучшению.*

*Согласно исследованию, проведенному с участием восьми стран Европейского Союза (ЕС), Болгария занимает последнее место по уровню медицинской грамотности, 62,1%*

населения в стране имеют низкий и проблематичный уровень медицинской грамотности.

*Для повышения уровня грамотности в вопросах здоровья населения Болгарии, крайне важно, чтобы секторы здравоохранения и образования работали вместе.*

**Ключевые слова:** медицинская грамотность, образование в области здравоохранения, культура здоровья.

## HEALTH CULTURE SURVEY IN BULGARIA

Prof. Dr. **Teodor Popov**,

Dr. **Svetoslav Garov**

*Medical University Sofia, Bulgaria*

*The concept of health literacy includes cognitive and social skills that define the people's motivation and ability to gain access to health aid, understand and use any information in a way promoting and maintaining good health.*

*The aim of this scientific research is to study the health literacy level in Bulgaria, make comparisons with the European Union member-states and try to define any strategic activities focused on its improvement.*

*The study covering eight countries in the EU reveals that Bulgaria has the lowest level of health literacy, 62.1 % of the country population having low and problematic level of health literacy.*

*Health care and education should work together in order to increase the health literacy level of Bulgarians.*

**Key words:** health literacy, health education, health culture.

Понятие медицинской грамотности представляет собой познавательные и социальные навыки, которые определяют мотивацию и способность людей получать доступ к медицинской помощи, понимать и использовать информацию таким образом, чтобы эта информация способствовала укреплению здоровья. [8] Медицинская грамотность означает не только получение информации из брошюр, но и успешное облегчение доступа населения к информации о здоровье и способность эффективно использовать эту информацию. Крайне важно поднимать уровень санитарной культуры населения. Определенная таким образом, медицинская грамотность выходит за рамки узкой концепции медицинского образования и индивидуального поведения, а направлена на охрану окружающей среды, на политические и социальные факторы, определяющие здоровье. [11, 12] Санитарное просвещение, в более глубоком понимании, стремится не только влиять на индивидуальные решения и образ жизни человека, но и повышать осведомленность о детерминанте здоровья и способствовать индивидуальным и коллективным действиям, которые могут привести к изменению этих факторов. Поэтому, медико-санитарное просвещение достигается с помощью таких методов, которые выходят за рамки простого распространения информации, а предполагают взаимодействие, участие и критический анализ. Такая модель медицинского образования создает грамотность в вопросах здоровья, что, в свою очередь, приводит к личной и общественной пользе, предоставляя возможность для эффективных действий в рамках всего общества, способствуя развитию социального капитала. [4]

Этот подход, также, выдвигает на первый план политические решения, которые влияют на доступ до информации и ее использование. Они, в свою очередь, имеют жизненно важное значение для достижения согласованных на международном уровне целей в области здравоохранения и развития, а также для предотвращения глобальных угроз здоровью, например, пандемии гриппа, изменения климата, передачи инфекционных заболеваний и др. [20]

Образование является ключевым социальным фактором здоровья и ряд исследований подтверждают тезис о том, что люди с низким уровнем грамотности испытывают трудности при понимании информации, связанной с вопросами здоровья и часто имеют серьез-

ные проблемы со здоровьем. [21] По результатам опроса на тему «Европейское исследование грамотности граждан в вопросах здоровья», проведенного по инициативе Европейской комиссии, болгары представляют собой группу с наиболее ограниченной медицинской грамотностью. [Рис.1.] [1]

Исследование охватывает восемь стран: Нидерланды, Германию, Грецию, Испанию, Австрию, Ирландию, Польшу и Болгарию. Болгария занимает последнее место по исследуемому показателю – уровню грамотности в вопросах здоровья. Согласно данным опроса, 62,1% населения в стране имеют низкий и проблематичный уровень медицинской грамотности. [14] Нидерланды занимает первое место, затем идут Германия и Австрия. Это означает, что большинству людей в Болгарии не хватает личных характеристик и социальных ресурсов, необходимых индивиду и обществу в целом для доступа, понимания, оценки и использования информации и услуг, для принятия решений, касающихся их здоровья. Другими словами, у них нет того уровня грамотности в вопросах здоровья, который необходим для принятия обоснованных решений в отношении своего здоровья и благополучия. Очень часто эти люди живут в неблагополучных районах страны, что, в свою очередь, означает, что им приходится иметь дело с большим числом неравенств. [19]



Источник: Eurostat

Кроме того, некоторые исследования показывают, что уровень грамотности в вопросах здоровья находится в прямой корреляции с финансовыми возможностями населения. Из результатов видно, что люди в бедных странах имеют более низкую медицинскую грамотность, а в более богатых странах, имеют более высокий уровень медицинской грамотности.

С точки зрения неравенства, люди с низким уровнем грамотности здоровья:

- имеют более низкую продолжительность жизни;
- испытывают трудности при выполнении медицинских предписаний;
- более вероятно, что будут иметь один или больше хронических проблем со здоровьем;

• менее вероятно, что примут профилактические меры, такие как исследования на онкологию, иммунизации и многое другое.

У них также:

- Более нездоровое поведение;
- Менее позитивные привычки;
- Низкий уровень информированности о своем здоровье;

- Более низкий уровень реагирования на кампанию в области общественного здравоохранения.

Хотя это и крайние примеры, которые показывают значительное влияние низкого уровня медицинской грамотности, ясно, что люди с низкой медицинской грамотностью не всегда понимают, чего от них ожидают. Это, в свою очередь, может увеличить неравенство в отношении здоровья среди населения.

Хорошо видны и финансовые затраты на систему здравоохранения, потому что те люди, которые не ходят регулярно к врачу, не понимают сущности здорового питания, а в некоторых случаях даже не используют предписанных лекарств. Исследование, проведенное в США, о финансовой стоимости ограниченной медицинской грамотности, показало, что она составляет от 3% до 5% от общего объема финансирования здравоохранения.

Таким образом, крайне важно, чтобы секторы здравоохранения и образования работали вместе в целях повышения медицинской грамотности населения. Начальные, средние школы и высшие учебные заведения предоставляют возможность пропаганды грамотности в вопросах здоровья, с целью уменьшения поведения с риском для здоровья и подготовки ребенка и подростка к ориентированию в системе здравоохранения. Программы медицинского образования должны начинаться в раннем детстве и, для реализации максимальной эффективности, постоянно обновляться на основе предыдущих знаний. Достижение медицинской грамотности среди учащихся может быть затруднено из-за отсутствия преемственности и согласованности образовательных программ здравоохранения для разных возрастных групп. [2, 10, 16]

Задачи образовательных программ национального здравоохранения:

1. Учащиеся должны понимать концепции, связанные с укреплением здоровья и профилактикой заболеваний;

2. Учащиеся должны иметь возможность продемонстрировать доступ к медицинской информации и доступ к продуктам и услугам здравоохранения;

3. Учащиеся должны демонстрировать на практике способность методы и модели поведения, направленных на укрепление здоровья и снижение рисков для здоровья;

4. Учащиеся должны учиться анализировать влияние культуры, средств массовой информации, технологии и других факторов на здоровье;

5. Учащиеся должны демонстрировать способность использовать навыки межличностного общения в целях улучшения здоровья;

6. Учащиеся должны демонстрировать способность перекрывать личные, семейные и социальные вопросы и вопросы, связанные со здоровьем;

7. Учащиеся должны демонстрировать свою способность принимать целенаправленные решения и навыки, направленные на улучшение здоровья. [3]

Препятствия, мешающие эффективному осуществлению программ медико-санитарного просвещения:

- Низкий уровень приверженности членов школьного совета и администраторов;
- Недостаточное число подготовленных учителей;
- Отсутствие признательности за выполнение работ;
- Недостаточные финансовые стимулы для персонала и недостаточные материальные ресурсы для осуществления медико-санитарного просвещения;

- Учебные программы с минимальным временем, предвиденным для медицинского образования;

- Отсутствие признания вклада медицинского образования в достижение образовательных целей соответствующего учреждения;

- Отсутствие адекватной документации успеваемости учащихся при повышении их грамотности в вопросах здоровья. [5, 6, 13]

Степень квалификации и уровень подготовки преподавателей являются ключом к эффективной реализации образовательных программ, связанных с повышением уровня медицинской грамотности детей и подростков. [15] Национальные и международные стратегии, разработанные для оказания помощи школам в осуществлении политики и программ в области здравоохранения, осложняются тем, что лишь небольшая часть учителей

аттестованы в области физического воспитания и имеют специальность или последипломную квалификацию в области медицинского образования. [9, 18] По этой причине, многие учителя считают, что они не готовы преподавать специфические медицинские проблемы учащимся, соответственно, студентам, что может привести к трудностям и воспрепятствовать практической реализации программ в области здравоохранения. [7, 17]

Заключение: В Болгарии 62,1% населения в стране имеют низкий и проблематичный уровень медицинской грамотности.

Образование является ключевым социальным детерминантом здоровья и реальной возможностью для улучшения состояния здоровья населения.

Необходимы совместные усилия в области здравоохранения и образования для повышения медицинской грамотности населения. Это может быть достигнуто через реализацию образовательных программ здоровья для детей и подростков при согласованности и преемственности накопленных знаний для различных возрастных групп.

Важно также, создать условия для дополнительного стимулирования и дополнительной квалификации учителей, преподающих в этих программах.

#### Список литературы:

1. Европейская комиссия. Последствия низкой медицинской грамотности, 2016 <https://ec.europa.eu/epale/nb/node/22236>
2. Иванов, Е. Здравна култура на учениците – фактор за ефективна промоция на здраве-то.София, Горекспрес, 2015,ISBN 978–954–616–262–5
3. Попов Т., Петрова Г. Цели и целелогагане. Таксономия на целите. МИНК; уч. *Медицинска педагогика*, изд. ЕКС–ПРЕС – Габрово, 2011, стр. 28–35 ISBN 978–954–490–277–3
4. Allensworth, D. (1993) Health education: state of the art. *Journal of School Health*, 63, 14–20.
5. Cameron, I. and McBride, N. (1995) Creating health promoting schools: lessons from the west Australian school health project. *Health Promotion Journal of Australia* , 5, 4–10.
6. Green, L. W., Kreuter, M. W., Deeds, S. G. and Partridge, S. G. (1980) *Health Education Planning: A Diagnostic Approach*. Mayfield Publishing Company, Palo Alto, CA.
7. Kalnins, I. H., Ballantyne, P., Quataro, G., Love, R., Sturis, G. and Pollack, P. (1994) School based community development as a health promotion strategy for children. *Health Promotion International* , 9, 269–279.
8. Kickbusch, I. (2000) Health literacy: addressing the health and education divide, *Health Promotion International*
9. Kolbe, L. (1986) Increasing the impact of school health promotion programs: emerging research perspectives. *Health Education* , 17,47–52.
10. Lister–Sharp, D., Chapman, S., Stewart–Brown, S. and Sowden, A. (1999) Health promoting schools and health promotion in schools: two systematic reviews. *Health Technology Assessment*, 3, 1–207.
11. Nutbeam, D. (2000) Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International* , 15, 259–268.
12. Nutbeam D., The evolving concept of health literacy, *Social Science & Medicine*,2008, 67(12), p. 2072–2078
13. Parsons, C., Stears, D. and Thomas, C. (1996) The health promoting school in Europe: conceptualising and evaluating the change. *Health Education Journal* , 55, 311–321.
14. Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, Ganahl K, Slonska Z at al. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS–EU); Eur J Public Health. 2015 Dec;25(6):1053–8.
15. St Leger, L. (2000) Reducing the barriers to the expansion of health promoting schools by focusing on teachers. *Health Education* , 100, 81–87.
16. St Leger, L. and Nutbeam, D. (2000). A model for mapping linkages between health and education agencies to improve school health. *Journal of School Health* ,70, 45–50.
17. Symons, C., Cincelli, B., James, T. C. and Groff, P. (1997) Bridging student health risks and academic achievement through comprehensive school health programs. *Journal of School Health* ,67, 220–227.
18. Tones, K. (1993) Changing theory and practice: trends in methods, strategies and settings in health education. *Health Education Journal* , 52, 125–139.
19. World Health Organization. Background Note: Regional Preparatory Meeting on Promoting Health Literacy [Internet]. UN ECOSOC, 2009

20. World Health Organization (1996) *Research to Improve Implementation and Effectiveness of School Health Programmes*. WHO, Geneva.

21. World Health Organization. (1996) *School Health Promotion—Series 5: Regional Guidelines: Development of Health Promoting Schools: A Framework for Action*. WHO, Manila.

УДК 796.422

## OPINIA MŁODZIEŻY NA TEMAT LEKKIEJ ATLETYKI W POLSCE

**K.L. Sobolewski**

*Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki, Białymstok, Polska*

*В статье представлены результаты анкетного опроса учащихся средних школ г. Белостока, относительно их знаний о различных видах лёгкой атлетики и возможностей использования данного вида спорта в повседневной жизни.*

**Ключевые слова:** *школьники, лёгкая атлетика, учебный процесс, повседневная жизнь*

## OPINION OF YOUTH ON LIGHT ATHLETICS

**K.L. Sobolewski**

*Higher School of Physical Education and Tourism, Białystok, Poland*

*The article presents the results of a questionnaire survey of students in secondary schools in Białystok, on their knowledge of the various types of athletics and the possibilities of using this sport in everyday life.*

**Key words:** *schoolchildren, athletics, educational process, everyday life*

Lekka atletyka to dziedzina sportu, w skład której wchodzi ponad 40 konkurencji męskich i kobiecych rozpadających się na bloki o podobnej charakterystyce ruchowej i opartych na zbliżonych zestawach cech motorycznych, do których zalicza się: biegi krótkie, biegi średnie i długie, biegi z przeszkodami, biegi sztafetowe, skoki, rzuty, wieloboje i chód sportowy [1, s. 83].

Mimo tak wielkiej ilości i różnorodności konkurencji, lekkoatletyka nie jest zbiorem przypadkowym o charakterze organizacyjnym, ale wielką „rodziną ćwiczeń”, która jest oparta na naturalnym ruchu jakim jest bieg, który występuje w około 90 % wszystkich konkurencji lub też stosującą szeroko bieg w przygotowaniu ogólnym zawodnika. Pozostałe 10 % to rzuty, które z wyjątkiem rzutu oszczepem nie włączają biegu jako integralnej części danej konkurencji [2, s. 65].

**Cel.** Cel badań jest określany przede wszystkim po to, aby uświadomić sobie w jakim celu badania się podejmujemy i w jaki sposób chcemy uzyskać do niego wyniki. Cele badań zostały podzielone w literaturze dotyczącej metodologii badań na cele poznawcze, cele teoretyczne oraz cele praktyczne. Celem poznawczym jest głównie ustalenie i zbadanie jakiegoś zjawiska. Cel teoretyczny dotyczy sformułowania ogólnych koncepcji tematu pracy, może to być np. opracowanie jakiegoś modelu. Celem praktycznym określa się ustalenie dyrektyw – najczęściej pedagogicznych. W celu praktycznym ważne jest również ustalenie przydatności jakiejś metody badawczej [3, s. 89].

**Przedmiot badań.** Przedmiotem badań jest opinia badanej młodzieży uczęszczającej do szkoły średniej na temat sportu, jakim jest lekkoatletyka.

**Metody, techniki i narzędzia badawcze.** Metoda badań jest rozumianymi się sposobami, które dotyczą ogólnych reguł lub zasad, które są związane z postępowaniem badawczym, zaś techniki badań odnoszą się zawsze do bliżej skonkretyzowanych (uszczegółowionych) dyrektyw, czyli ściśle określonych zaleceń takiego postępowania [Łobocki, 2009, s. 129].

Technika badawcza to pewnego rodzaju czynność praktyczna, która pozwala na uzyskanie optymalnie sprawdzonych informacji, opinii oraz faktów. Narzędzia badawcze to już materiały

lub urządzenia techniczne, jakie służą do przeprowadzenia badań i opracowania ich wyników [Okoń, 2007, s. 331]. Waldemar Dutkiewicz natomiast podaje, że narzędzia to *przedmioty za pomocą których zbiera się informacje* [Dutkiewicz, 2001, s. 100].

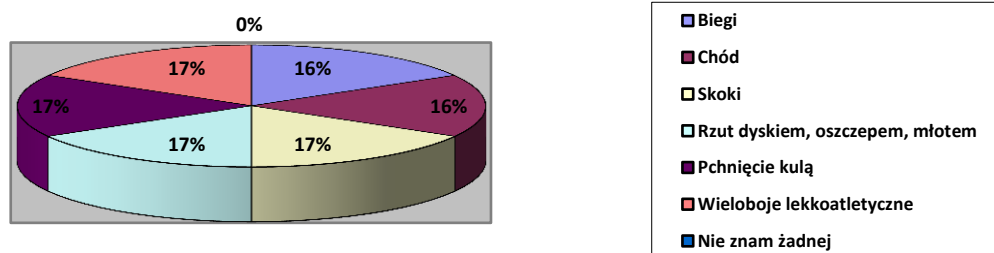
W literaturze istnieje zgodność, że narzędzie badawcze jest przedmiotem służącym do realizacji wybranej techniki badań.

**Organizacja i przebieg badań.** Do badania przystąpiło łącznie 67 uczniów uczących się w Zespole Szkół Technicznych (ZST) im. gen. Władysława Andersa oraz 53 uczniów z Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Technicznych (ZSOiT).

**Dyskusja.** Pierwszym pytaniem anonimowego kwestionariusza ankiety było pytanie o znajomość dyscyplin lekkoatletycznych przez badanych uczniów. Zdecydowana większość zna wszystkie dyscypliny lekkoatletyczne, które zostały wymienione w ankiecie. Poniższe zestawienie przedstawia tabela nr 1 i wykres nr 1.

Tabela 1 – Znajomość dyscyplin lekkoatletycznych przez badanych w liczbach

Dyscypliny lekkoatletyczne/Odpowiedź	ZST	ZSOiT
Biegi	67	53
Chód	67	53
Skoki	67	53
Rzut dyskiem, oszczepem, młotem	67	53
Pchnięcie kulą	67	53
Wieloboje lekkoatletyczne	67	53
Nie znam żadnej	0	0



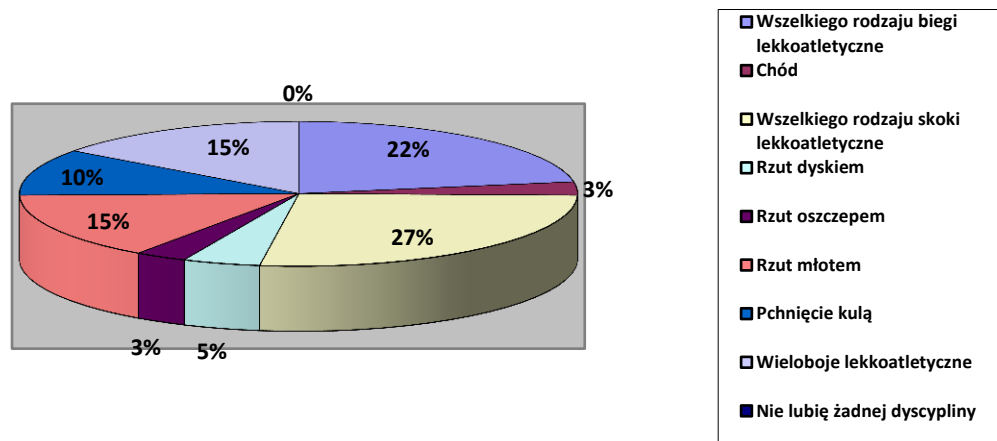
Wykres 1 – Znajomość dyscyplin lekkoatletycznych przez badanych w %

Dyscypliny lekkoatletyczne są rodzajem sportu jakim jest właśnie lekkoatletyka. W kolejnym pytaniu ankiety zapytano badanych uczniów obu szkół jakie dyscypliny lekkoatletyczne lubią najbardziej jako rodzaj sportu. Zestawienie liczbowe i procentowe przedstawiają poniższe wykresy i tabela.

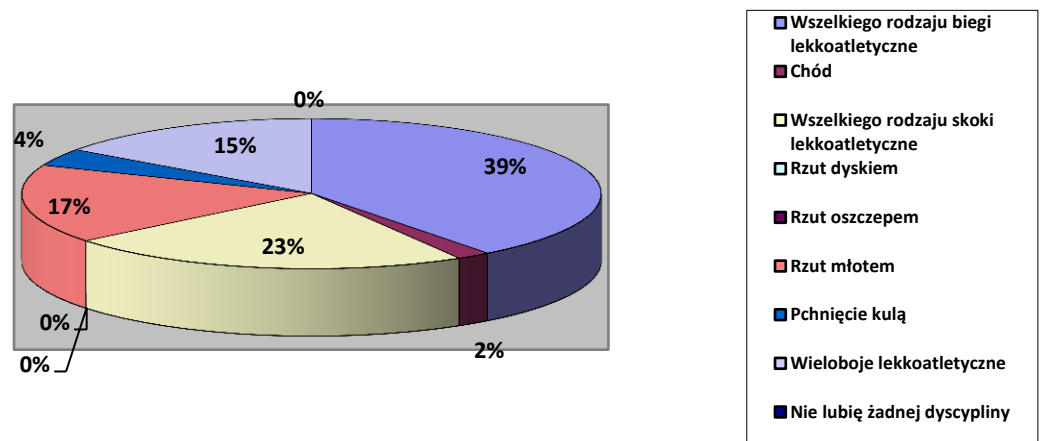
Tabela 2 – Najbardziej lubiana dyscyplina lekkoatletyczna według badanych w liczbach

Dyscyplina lekkoatletyczne/Rodzaj szkoły	ZST	ZSOiT
Wszelkiego rodzaju biegi lekkoatletyczne	15	21
Chód	2	1
Wszelkiego rodzaju skoki lekkoatletyczne	18	12
Rzut dyskiem	3	0
Rzut oszczepem	2	0
Rzut młotem	10	9
Pchnięcie kulą	7	2
Wieloboje lekkoatletyczne	10	8
Nie lubię żadnej dyscypliny	0	0





Wykres 2 – Najbardziej lubiana dyscyplina lekkoatletyczna według uczniów z ZST w %



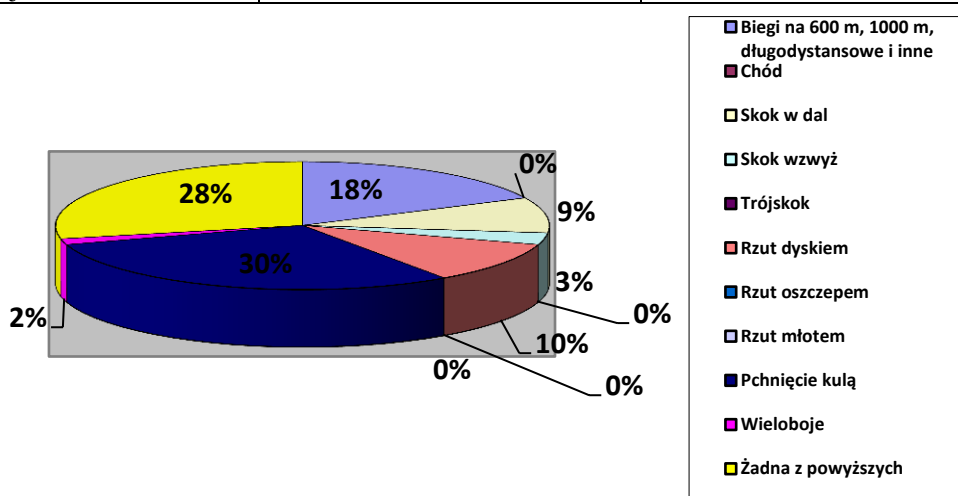
Wykres 3 – Najbardziej lubiana dyscyplina lekkoatletyczna według uczniów z ZSOiT w %

Badani uczniowie z obu szkół średnich najbardziej lubią wszelkiego rodzaju biegi lekkoatletyczne (ZST – 22 %, ZSOiT – 39 %); wszelkiego rodzaju skoki lekkoatletyczne (ZST – 28 %, ZSOiT – 23 %) oraz rzut młotem (ZST – 15 %, ZSOiT – 17 %) jako rodzaj sportu. Uczniowie z ZST oraz ZSOiT w Białymstoku lubią również wieloboje lekkoatletyczne (ZST – 15 %, ZSOiT – 15 %) oraz pchnięcie kulą (ZST – 10 %, ZSOiT – 4 %). Najmniej lubianymi dyscyplinami lekkoatletycznymi są przez badanych rzut dyskiem (ZST – 4 %, ZSOiT – 0 %); rzut oszczepem (ZST – 4 %; ZSOiT – 0 %) oraz chód (ZST – 3 %, ZSOiT – 2 %).

W kolejnym pytaniu ankiety oczekiwano od badanych odpowiedzi na temat tego, jakie dyscypliny lekkoatletyczne są wykorzystywane w ich szkole podczas lekcji Wychowania Fizycznego. Większość ankietowanych obu szkół odpowiedziała, że są to biegi na 600 m, 1000 m oraz inne biegi długodystansowe, ale także pchnięcie kulą lub rzut dyskiem. Dość duża liczba odpowiedzi respondentów wskazywała na to, że żadna z dyscyplin lekkoatletycznych w ich szkole nie jest wykorzystywana na lekcjach Wychowania Fizycznego. Zestawienie liczbowe oraz procentowe odpowiedzi badanych przedstawia poniższa tabela oraz wykresy.

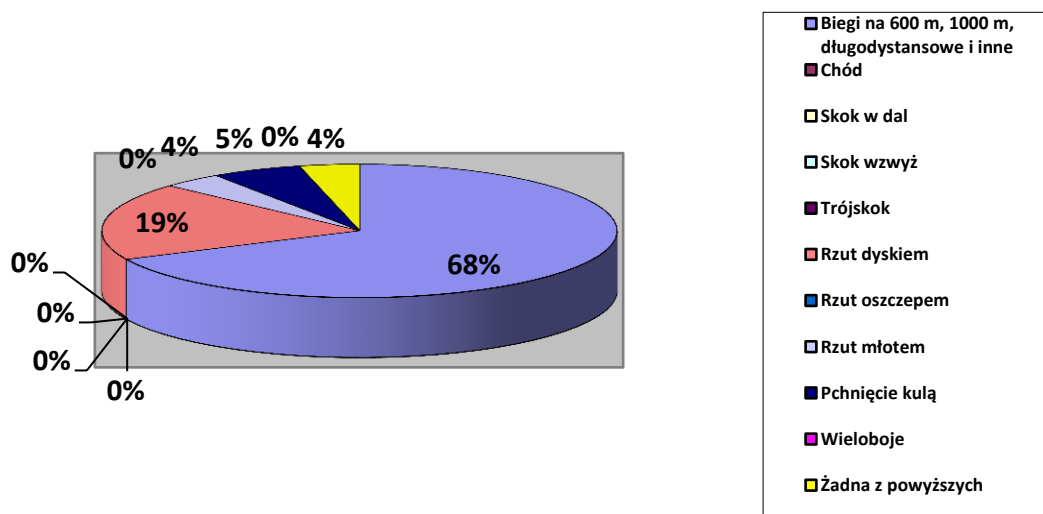
Tabela 3 – Dyscypliny lekkoatletyczne wykorzystywane na lekcjach WF

Dyscyplina lekkoatletyczna/Szkoła	ZST	ZSOiT
Biegi na 600 m, 1000 m, długodystansowe i inne	12	36
Chód	0	0
Skok w dal	6	0
Skok wzwyż	2	0
Trójskok	0	0
Rzut dyskiem	7	10
Rzut oszczepem	0	0
Rzut młotem	0	2
Pchnięcie kulą	20	3
Wieloboje	1	0



Wykres 4 – Dyscypliny lekkoatletyczne wykorzystywane na lekcjach WF w ZST

W Zespole Szkół Technicznych w Białymstoku najczęściej spotykaną dyscypliną lekkoatletyczną są biegi na 600 m, 1000 m oraz biegi długodystansowe (18 %), ale również pchnięcie kulą (31 %). Badani z tej szkoły wskazali w 28 % odpowiedzi ogółem, że żadna z wymienionych dyscyplin lekkoatletycznych nie jest wykorzystywana w ich szkole na lekcjach Wychowania Fizycznego.



Wykres 5 – Dyscypliny lekkoatletyczne wykorzystywane na lekcjach WF w ZSOiT

W Zespole Szkół Ogólnokształcących i Technicznych na lekcjach Wychowania Fizycznego, uczniowie przyznają, że najczęściej biegają na 600 m, 1000 m lub uprawiają biegi długodystansowe – 67 % odpowiedzi. W tej szkole na lekcjach WF wykorzystuje się także taką dyscyplinę lekkoatletyczną jak rzut dyskiem (19 %); pchnięcie kulą (6 %) oraz rzut młotem (4 %). Wystąpiła pewna różnica w porównaniu ze szkołą ZST, ponieważ w ZSOiT lekkoatletyka jest bardziej rozpowszechnionym sportem uprawianym na lekcjach WF niż w ZST.

W każdej szkole lekkoatletyka powinna być sportem uprawianym przez uczniów. Zapytano badanych uczniów o to, czy faktycznie uważają, że dyscypliny lekkoatletyczne powinny być w ich szkole bardziej rozpowszechniane. Ich opinia w zestawieniu liczbowym i procentowym została przedstawiona w tabeli nr 4.

Tabela 4 – Opinia młodzieży na temat większego rozpowszechniania dyscyplin lekkoatletycznych w ich szkole na lekcjach WF

Odpowiedź/Szkoła	ZST	%	ZSOiT	%
Zdecydowanie tak	12	17,9	17	32
Raczej tak	30	44,7	6	11,3
Nie wiem	10	14,9	12	22,6
Raczej nie	5	7,4	8	15
Zdecydowanie nie	10	14,9	10	18,8

Badani z ZST uważają, że dyscyplin lekkoatletycznych raczej powinno być więcej na lekcjach WF – 44,7 % odpowiedzi. Zdecydowanie uważa tak 17,9 % ankietowanych, zaś prawie 15 % z nich nie wie czy faktycznie tak powinno być. Podobna liczba (14,9 %) respondentów z tej szkoły twierdzi, że zdecydowanie nie powinno być więcej dyscyplin lekkoatletycznych w ich szkole. Uczniowie z ZSOiT w większości nie wie, czy faktycznie większe rozpowszechnienie sportu jakim jest lekkoatletyka w ich szkole jest potrzebne (22,6 %). Jednakże większa ich część uważa, że zdecydowanie więcej lekkoatletyki powinno być na lekcjach WF – 32 % odpowiedzi. Liczba 18,8 % twierdzi, że zdecydowanie nie jest to potrzebne lub też raczej nie powinno być potrzebne (15 %).

#### Wnioski

1. Zdecydowana większość badanych uczniów zna wszystkie dyscypliny lekkoatletyczne;
2. W każdej szkole lekkoatletyka powinna być sportem uprawianym przez uczniów;
3. Uczniowie z ZSOiT w porównaniu z uczniami z ZST zdecydowanie bardziej lubią sport jakim jest lekkoatletyka. Żaden z uczniów z ZSOiT nie odpowiedział, że zdecydowanie nie lubi tego rodzaju sportu lub nie potrafi powiedzieć, czy faktycznie lekkoatletykę lubi.

#### Literatura:

1. Gabrys T, Borek Z (red): Lekkoatletyka. Podręcznik dla studentów, nauczycieli i trenerów. Biegi i chód sportowy. Cz. 1. Katowice, AWF, 2005.
2. Iskra J (red): Lekkoatletyka: podręcznik dla studentów. Katowice, AWF, 2004. 3. Przepisy zawodów w lekkoatletyce. Warszawa, Polski Związek Lekkiej Atletyki, Centralne Kolegium Sędziów, 2006.

UDK 371.72

## AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA I OTYŁOŚĆ U DZIECI W WIEKU SZKOLNYM

### D. Sokolowska

Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki, Białymstok, Polska

*В статье представлены результаты анкетного опроса учащихся средних школ г. Белостока, относительно их знаний о здоровом образе жизни, физической активности и ожирении*

**Ключевые слова:** школьники, здоровый образ жизни, физическая активность, ожирение.

## PHYSICAL ACTIVITY AND CHILD IN CHILDREN IN SCHOOL AGE

**D. Sokolowska**

*Higher School of Physical Education and Tourism, Bialystok, Poland*

*The article presents the results of a questionnaire survey of students in secondary schools in Bialystok regarding their knowledge of healthy lifestyles, physical activity and obesity.*

**Key words:** schoolchildren, healthy lifestyle, physical activity, obesity.

**Aktualność.** Postępujący rozwój nauki w zakresie prawidłowego żywienia zobowiązuje do ciągłego przekazywania wiedzy społeczeństwu i udzielania wskazówek w zakresie prawidłowego żywienia i aktywności fizycznej w celu zapobiegania otyłości. Zespół czterech czynników warunkuje stan zdrowia ogółu społeczeństwa.[1, s.72]

Aby utrzymać procesy życiowe na prawidłowym poziomie każdy człowiek powinien spożywać codziennie ok. 40–60 składników pokarmowych. Niektórzy uważają, że takim minimum jest ok. 40 składników, w tym około 10 aminokwasów i 3–ech kwasów tłuszczowych nienasyconych. [2, s.33].

**Założenia i cele pracy.** Celem pracy było:

1. Ocena poziomu wiedzy młodzieży gimnazjalnej w zakresie potrzebnych składników pokarmowych w pożywieniu i stosowania się do obowiązujących zaleceń dotyczących odżywiania.

2. Ocena poziomu aktywności fizycznej młodzieży gimnazjalnej, ich preferencji w uprawianiu sportu i jego wpływu na kształtowanie zdrowego stylu życia.

3. Poznanie poziomu aktywności fizycznej i zachowań żywieniowych oraz związku pomiędzy nimi u dzieci w wieku gimnazjalnym oraz wynikających z tych zależności problemów spowodowanych nadwagą.

**Materiał i metody badań.** Badania przeprowadzono na 100 losowo wybranych uczniach gimnazjum. Badania wykonano od 16.11.2016 do 10.12.2016 ,wśród młodzieży gimnazjalnej z Zespołu Szkół Miejskich nr. 1 w Grajewie. W badaniach wzięło udział 51 dziewcząt i 49 chłopców w wieku 13–16 lat.

Największą grupę wiekową stanowiła młodzież w wieku 15 lat (38% ogółu badanej grupy), 14 lat (32%), 16 lat (19%) i 13 lat (11%). Znaczna ich część pochodziła z miasta 74%, ze wsi natomiast 26%.

Badania zostały przeprowadzone za pomocą kwestionariusza w formie ankiety sporządzonej dla potrzeb niniejszej pracy. Ankieta zawierała 36 pytań, spośród których 3 były pytaniami metryczkowymi, a 33 dotyczyło poruszanego tematu. 26 pytań były to pytania zamknięte, natomiast 5 pytań dawało możliwość zaznaczenia więcej niż 1 odpowiedzi. Na dwa pytania odpowiedzieli tylko ci uczniowie, którzy mają nadwagę. Ankieta została wypełniona po wyrażeniu świadomej zgody ankietowanych. Dane empiryczne zebrano i przedstawiono w postaci graficznej w formie wykresów i tabel. Analizę graficzną wyników opracowano w programie Microsoft Excel.

**Wyniki badań.** Pierwszych 5 pytań skierowanych do ankietowanej młodzieży dotyczyło sprawdzenia i oceny poziomu ich wiedzy z zakresu potrzebnych składników pokarmowych w pożywieniu. Odpowiedzią prawidłową jest styl życia, którego udział w poprawie i profilaktyce zdrowia jest najwyższy i wynosi 50–60%. Prawidłowo na to pytanie odpowiedziało 68 osób, co stanowi 68%. 28 osób a więc 28% uznały że jest to środowisko fizyczne i społeczne życia, a tylko 4 osoby (4%) stwierdziły, że są to czynniki genetyczne.

Aby utrzymać prawidłowe procesy życiowe każdy człowiek powinien spożywać minimum 40–60 składników pokarmowych. Poprawnie na te pytanie odpowiedziało 26 osób (26%), natomiast 38 osób (38%) odpowiedziało, że nie mają żadnej wiedzy w tym temacie, 20 osób (20%) odpowiedziało, że jest to 30 składników pokarmowych, a 16 osób (16%), że – 20 składników.

48 osób (48%) udzieliło poprawnej odpowiedzi uważając, że brak błonnika w pożywieniu powoduje poważne zakłócenia w motoryce jelit. Aż 22 osoby (22%) nie wiedziały brak którego składnika powoduje poważne zakłócenia w motoryce jelit. Inni natomiast wskazywali na inne składniki, które nie mają wpływu na to.

W zakresie pytania o składnik, którego brak powoduje zahamowanie wzrostu w okresie rozwojowym prawidłowej odpowiedzi udzieliło 27 osób (27%) wskazując prawidłowo, że jest to białko. Najwięcej osób, bo aż 40 (40%) uważało, że są to witaminy. Poprawnej odpowiedzi na pytanie dotyczące dziennego zapotrzebowania na białko u młodzieży w stosunku do dorosłego człowieka udzieliły 62 osoby (62%). 15 osób (15%) odpowiedziało, że nie wiedzą. Natomiast 23 osoby (23%) uznało, że zapotrzebowanie młodzieży jest 3 razy większe niż dorosłego człowieka.

Następne pytania od numeru 6 do 12 odnosiły się do sposobu odżywiania się młodzieży. 42 osoby (42%) spożywały dziennie cztery posiłki. 29 osób (29%) trzy posiłki. 21 osób (21%) pięć posiłków. Niepokojącym zjawiskiem jest fakt spożywania przez 1 osobę (1%) tylko jednego posiłku, a 5 osób (5%) spożywa dziennie tylko dwa posiłki.

Więcej niż 5 posiłków dziennie spożywają 2 osoby (2%). Większość ankietowanych, bo aż 63 osoby (63%) spożywa codziennie ciepły posiłek. 25 osób (25%) zjada 3–4 razy w tygodniu ciepły posiłek, a niepokojące jest, że 12 osób (12%) spożywa ciepły posiłek tylko 1–2 razy w tygodniu.

Tylko 65 osób (65%) spożywa codziennie śniadanie, lecz aż 35 osób (35%) całkiem nie jada śniadań. Jest to bardzo negatywne zjawisko.

Wśród ankietowanej młodzieży 13 osób (13%) nie spożywa słodczy. 42 osoby (42%) konsumuje słodczy 1–2 razy w tygodniu. 32 osoby (32%) 3–4 razy w tygodniu, lecz niepokojącym zjawiskiem jest fakt, że 13 osób (13%) spożywa słodczy 5 i więcej razy w tygodniu.

63 osoby (63%) spośród ankietowanych spożywa ostatni posiłek w ciągu doby między godziną 18 a 20, 12 osób (12%) je kolację między 16 a 18. Natomiast 25 osób (25%) odpowiedziało, że dopiero po godzinie 20 je ostatni posiłek.

Dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka potrzebna jest woda w ilości ok. 3 l dziennie, która reguluje temperaturę ciała, wspiera procesy oddychania, pomaga w transporcie i przyswajaniu substancji odżywczych, w przemianie pożywienia w energię oraz jest niezbędna w usuwaniu zbędnych produktów przemiany materii.

Na pytanie jakie ilości wody wypijasz każdego dnia ankietowani odpowiedzieli następująco:

37 osób (37%) odpowiedziało, że wypijają ok. 2l, 29 osób (29%) mniej niż 2 litry, 22 osoby (22%) wypija 3 litry, 5 osób (5%) 4 litry w ciągu dnia, a 7 osób (7%) stwierdziło, że wypija powyżej 4 litrów wody dziennie.

Niepokojącym zjawiskiem jest fakt, że 36 osób (36%) podjada codziennie pomiędzy ustalonymi godzinami posiłków, 48 osób (48%) podjada czasami, a tylko 16 osób (16%) odpowiedziało, że nie podjadają zupełnie.

Pytania 13 i 14 dotyczyły zagadnienia czy twoja szkoła prowadzi pogadanki na temat zdrowego stylu życia i czy dużą wiedzę przekazała Ci szkoła na temat zdrowego stylu życia. 51 osób (51%) ankietowanych udzieliło odpowiedzi, że w jego szkole prowadzi się tego typu pogadanki, natomiast 49 osób (49%) stwierdziło, że takich pogadanek nie prowadzono.

56 osób (56%) stwierdziło, że otrzymały średnią ilość wiedzy dotyczącej zdrowego odżywiania i stylu życia. 24 osoby (24%) uznało, że otrzymały zbyt mało wiedzy na ten temat, a tylko 20 osób (20%) stwierdziło, że przekazanej wiedzy było dużo.

Pytania ankietowe od numeru 15 do 27 dotyczyły aktywności fizycznej młodzieży gimnazjalnej, ich preferencji i rodzaju uprawianego sportu.

Okazało się, że aż 34 osoby (34%) poświęca 5–6 razy w tygodniu czas na aktywność fizyczną, a 33 osoby (33%) 3–4 razy w tygodniu, natomiast 25 osób (25%) poświęca dwa razy w tygodniu czas na sport. 4 osoby (4%) jeden raz w tygodniu, natomiast 4 osoby (4%) odpowiedziały nie uprawiają żadnej dyscypliny sportu i nie poświęcają żadnego czasu na aktywność fizyczną.

Piłka nożna cieszy się największym zainteresowaniem wśród młodzieży, bo aż 32 osoby, 27 osób podaje, że interesuje się innymi dyscyplinami. Piłką siatkową i pływaniem interesuje się

po 25 osób , lekka atletyka interesuje 17 osób . Koszykówka 13 osób , łyżwiarstwo 11 osób , narciarstwo 7 osób . A tylko 5 osób nie interesuje się żadnym sportem.

Tylko 45 osób (45%) spośród ankietowanych uczestniczy w pozalekcyjnych zajęciach ruchowych, a aż 55 osób (55%) nie uczestniczy w takich zajęciach.

Okazuje się, że największe preferencje w spędzaniu czasu wolnego wśród młodzieży mają w kolejności : spotkania koleżeńskie– 56 osób , 29 osób podaje, że są to zajęcia przy komputerze i zajęcia ruchowe, 26 osób wybiera czytanie książek i czasopism, aż 25 osób ogląda telewizję, 14 osób uczy się, a 13 osób preferuje spędzanie czasu wolnego w inny sposób, nie podając w jaki.

Jednak sportem interesuje się aż 69 osób (69%), 8 (8%) osób nie interesuje się, a dla 23 osób (23%) jest on obojętny.

Okazuje się, że młodzież poświęca różną ilość czasu na aktywność fizyczna w ciągu dnia. 35 osób (35%) poświęca ok. 2 godziny dziennie na sport, 33 osoby (33%) ok. jednej godziny , 22 osoby (22%) ok. 30 min., a 10 osób (10%) nie poświęca w ogóle czasu w ciągu dnia na aktywność fizyczną.

Okazuje się, że najwięcej osób, bo aż 87 (87%) poświęca codziennie czas na aktywność fizyczną, uczestnicząc w zajęciach wychowania fizycznego. 61 osób (61%) uprawia rodzaj aktywności fizycznej polegający na dojściu do szkoły. 52 osoby (52%) uprawia sport. 50 osób (50%) uczestniczy w grach i zabawach. 45 osób (45%) uczestniczy w zajęciach pozalekcyjnych, a 32 osoby (32%) spaceruje z psem. Inny rodzaj aktywności fizycznej uprawia codziennie 13 osób (13%). Wiele osób spośród ankietowanych podało, że uprawiają codziennie kilka rodzajów aktywności fizycznej.

Tylko 43 osoby (43%) są zadowolone z własnej aktywności fizycznej, natomiast 57 osób (57%) jest niezadowolonych z własnej aktywności.

Spośród ankietowanych 25 osób (25%) trenuje lub uprawia jakąś dyscyplinę sportu, natomiast 75 osób (75%) nie uprawia i nie trenuje żadnej dyscypliny sportu.

Najpopularniejszą formą aktywności fizycznej którą uprawia młodzież jest trening na rowerze – 41 osób (41%), pływanie jest popularne wśród 35 osób (35%), marsze ,marszobiegi i biegi uprawia 17 osób (17%), a narciarstwo 7 osób (7%).

24 osoby (24%) wykonuje w domu ćwiczenia odchudzające, natomiast 76 osób (76%) nie wykonuje ćwiczeń tego typu gdyż podają, że nie mają nadwagi.

Aby zachować dobrą sprawność fizyczną 65 osób (65%) podaje, że uprawia inne ćwiczenia gimnastyczne, 20 osób (20%) korzysta z roweru treningowego, a po 5 osób (5%) wykonuje ćwiczenia na schodach (stepper) ,przyrządzie wioślarskim i bieżni.

Spośród ankietowanych tylko 14 osób (14%) uważa, że prezentują wysoki poziom aktywności fizycznej, 22 osoby (22%) ,że zadowolający, 20 osób (20%) ,że niski, a 28 osób (28%) , że prezentuje przeciętny poziom aktywności fizycznej. Natomiast 16 osób (16%) jest niezadowolonych ze swojego poziomu aktywności fizycznej.

Pytania z ankiety od 28 do 33 dotyczyły potrzeby korzystania z porad dietetyka w przypadku nadwagi, znajomości własnego wskaźnika BMI, stosowania zaleceń lekarskich z powodu nadwagi, rezygnacji z własnych zainteresowań i uprawiania sportu z powodu nadwagi oraz, czy nadwaga młodzieży jest obciążeniem genetycznym i ma związek z kimś z rodziny mającym nadwagę.

Z porad dietetyka w zakresie prawidłowego żywienia korzystało 14 osób (14%), jednak zdecydowana większość, bo 86 osób (86%) nie musiało korzystać z takich porad.

Swój wskaźnik BMI znało 67 osób (67%), natomiast 33 osoby (33%) nie znały swego wskaźnika.

Z powodu posiadanej nadwagi 24 osoby (24%) otrzymały następujące zalecenia od lekarza :

7 osobom (7%) zalecił dietę, 11 osobom (11%) ograniczenie spożywania niektórych produktów, 6 osobom (6%) zalecono uprawianie sportu, a 76 osób (76%) nie otrzymało żadnych zaleceń, bo nie miały one nadwagi.

Z powodu nadwagi 7 osób (7%) musiało ograniczyć stopień aktywności w swoim codziennym życiu. 46 osób (46%) nie musiało tego robić, 12 osób (12%) nie ma wiedzy na ten temat, a 10 osób (10%) nie zastanawiało się nad tym.

Z uprawiania ulubionej dyscypliny sportu z powodu nadwagi musiało zrezygnować 8 osób (8%). 70 osób (70%) nie miało takiego problemu, natomiast 22 osoby (22%) nie udzieliły odpowiedzi na to pytanie.

32 osoby (32%) odpowiedziały, że któraś z osób dorosłych w jej rodzinie ma problemy z nadwagą. 48 osób (48%), że nie ma takich problemów, a 20 osób (20%) stwierdziło, że nie mają wiedzy na ten temat.

#### **Wnioski**

1. Styl życia ankietowanej młodzieży, którego udział w poprawie i profilaktyce zdrowia jest najwyższy i wynosi 50–60%.

2. Aby utrzymać prawidłowe procesy życiowe każdy człowiek powinien spożywać minimum 40–60 składników pokarmowych.

3. Tylko 65% ankietowanych spożywa codziennie śniadanie, lecz aż 35 % całkiem nie jada śniadań. Jest to bardzo negatywne zjawisko.

4. Dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka potrzebna jest woda w ilości ok. 3 litry dziennie.

5. 87% spośród ankietowanych poświęca codziennie czas na aktywność fizyczną, uczestnicząc w zajęciach wychowania fizycznego.

#### Literatura:

1. Żukowska Z., Żukowski R. Zdrowie, Ruch Fair Play, Wyd. AWF Warszawa 2001, 987s.
2. Szewczyński J., Skrodzka Z. Higiena Żywienia, Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 1995, 152s.

УДК 37.01

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ВЫСШЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ФИЗКУЛЬТУРНОМ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИИ**

**Ф.И. Собянин**, д-р. пед. наук, профессор

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,  
г. Белгород, Россия*

*В статье рассматриваются особенности некоторых тенденций в развитии профессионального физкультурного образования в российских вузах, отмечаются позитивные и негативные воздействия тенденций на содержание подготовки физкультурно-педагогических кадров в России.*

**Ключевые слова:** тенденции, образование, физическая культура, Россия.

## **MODERN TENDENCIES IN HIGHER PROFESSIONAL PHYSICAL EDUCATION IN RUSSIA**

**F.I. Sobyenin**, doctor of pedagogical Sciences, professor

*Belgorod state national research University, Belgorod, Russia*

*The article discusses some trends in the development of professional physical education in Russian universities, there are positive and negative impacts of trends in the content of physical training of pedagogical personnel in Russia.*

**Key words:** trends, education, physical culture, Russia.

**Актуальность.** В современном быстро меняющемся мире образование, как главный способ передачи опыта от поколения к поколению, является важнейшим механизмом развития и сохранения общества. Данное утверждение в полной мере относится к высшему профессиональному физкультурному образованию. В процессе высшего профессионального физкультурного образования в России развиваются определенные тенденции,

существенно влияющие на его результаты [1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10]. Для того, чтобы качество этих результатов было высоким и отвечало требованиям общества, необходимо проанализировать сущность сложившихся тенденций в высшем профессиональном физкультурном образовании, их позитивные и негативные стороны, возможные перспективы. Подобные исследования позволят глубже понимать закономерности развития современной высшей школы и точнее наметить пути управления данной социальной системой. Этим определяется актуальность настоящего исследования. Цель исследования – проанализировать некоторые ведущие тенденции в современном высшем профессиональном физкультурном образовании, их позитивные и негативные стороны.

**Методы и организация исследования.** Исследование проводилось с 2008 года по 2017 гг. на базе ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород, Россия. Основные методы исследования – анализ и обобщение данных специальной научной, учебной, методической литературы, изучение нормативной документации, учебной документации, изучение электронных баз данных, контент-анализ. Всего на данный момент изучено более 400 источников, включая зарубежные.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты исследования показали, что понятие «Физкультурное образование» по сути уже признано специалистами в сфере физической культуры, однако в российской литературе редко встречаются работы, представляющие собой глубокий анализ этого понятия и его разновидностей [4]. Это объясняется тем, что мало встречается специалистов, владеющих культурологическим подходом к интерпретации классов явлений теории и практики физической культуры. В связи с этим, до сих пор встречаются толкования сущности физкультурного образования на уровне 60–70-х годов прошлого столетия. В то же время, имеются современные интерпретации понятия «физкультурное образование», использующиеся не только в современной России, но и в масштабах Европы. Под «физкультурным образованием» понимается, прежде всего, процесс и результат освоения человеком всего опыта, накопленного обществом в сфере физической культуры [11]. В зависимости от цели передачи этого опыта, различают «профессиональное (или специальное) физкультурное образование» для передачи, трансляции ценностей физической культуры различным группам населения в процессе профессиональной деятельности и «непрофессиональное (или неспециальное) физкультурное образование», предназначенное для удовлетворения индивидуальных потребностей субъектов. Кроме того, физкультурное образование подразделяется на уровни в соответствии с положениями нормативных и законодательных документов в сфере образования.

Под «тенденциями» в данной статье, на основе изучения литературы, понимаются определенные движения, устойчивые изменения в содержании высшего профессионального физкультурного образования, которые несут в себе новизну и существенно влияют на весь процесс, а также результат образования. Рассмотрим лишь несколько важнейших тенденций.

Типичная тенденция в подготовке физкультурных кадров – стандартизация образования. Она заключается в том, что определенным образом корректируется избранное образовательное пространство с помощью государственных образовательных стандартов, в которых фокусируются основные требования общества к выпускаемому специалисту (бакалавру, магистру). Эти требования выражаются в наличии определенных компетенций у выпускника вуза. Позитивный момент стандартизации образования заключается в сохранении образовательного пространства за счет утверждения единых (базовых) требований и содержания образовательных программ, а также учета региональных возможностей, реализуемых в вариативных компонентах учебных программ (и учебных планов). Вместе с тем, негативные стороны стандартизации заключаются, например, в частых сменах стандартов, последовательной разработке множества ненужной документации, неточности и нереальности некоторых компетенций, отдаленности компетенций от реальной производственной практики, требующей не только наличия необходимых знаний и умений, но и развития профессионально важных качеств работника в данной сфере деятельности [8, 9]. Перспективы стандартизации на ближайшее время вполне устойчивы, одна-



ко негативные стороны доминируют над позитивными. В дальней перспективе стандартизация должна исчезнуть или адекватно измениться, иначе творческий и живой педагогический процесс по формированию личности и ее культуры превратится (уже превращается) в технологию, подобную механическому процессу создания бездушных товаров промышленного производства.

Тенденция многоуровневости образования заключается в изменении структуры подготовки кадров. Если в советские времена обучались в течение 4 лет, то теперь уровень бакалавриата (обучение 4 года) является первым базовым уровнем высшего профессионального физкультурного образования. Затем следует магистратура (2 года обучения) и аспирантура (3 года). Плюс такой структуры в том, что на каждом уровне образования ставится своя специальная задача: например, на уровне бакалавриата – получить базовое образование, для того, чтобы стать квалифицированным специалистом–методистом; на уровне магистратуры – стать специалистом, владеющим научно–исследовательским подходом к решению профессиональных задач; на уровне аспирантуры – стать высококвалифицированным научно–педагогическим работником высшего класса. Кроме того, такая структура сближает в некоторой степени отечественную систему образования с зарубежными. Минусы заключаются в потере фундаментальности и целостности образования. За короткий срок обучения в недавнем прошлом специалисты были подготовлены лучше, чем современные выпускники. Несмотря на то, что бюджет времени, планируемый на образовательный процесс, например, в бакалавриате, фактически в два раза больше, чем в конце 90–х годов прошлого столетия [8] и больше новых дисциплин, но они сокращены, раздроблены, ряд из них необоснован, не обеспечен учебной и методической литературой. Нет четкой стратегии подготовки кадров, последовательного «сюжета образования». Существует практика включения абитуриентов в последующий уровень образования, минуя предыдущий, что снижает качество подготовленности специалистов. Например, прием абитуриента сразу в магистратуру или аспирантуру без базовой подготовки в бакалавриате становится причиной неполноценного результата обучения. Однако, в целом многоуровневость – это тенденция, которая безусловно будет продолжать развиваться.

Многопрофильность, как тенденция в образовании, вызвана объективными изменениями в социально–экономической ситуации в стране и потребностью повышения универсальности кадров, их приспособленности к меняющейся образовательной среде в обществе. Ее сущность в том, чтобы выпускник после окончания вуза мог работать в смежных сферах профессиональной деятельности. За рубежом в некоторых случаях профиль может выходить даже из сферы физической культуры, но в пределах педагогической профессии. Так, в некоторых зарубежных вузах готовят специалиста – учителя физической культуры и одновременно – учителя иностранного языка. В многопрофильности, по всей вероятности, будет наблюдаться дальнейшее развитие в сторону расширения диапазона отдельных специальностей и специализаций в рамках физкультурной деятельности, хотя возможны и перспективы выхода из этих рамок. Вместе с тем, выход профиля из сферы физической культуры свидетельствует о кризисе в отрасли или кризисе социально–экономического развития в стране.

Компьютеризация образовательного процесса – влечение времени. Эта тенденция дает возможность вывести образование на новый уровень благодаря тому, что позволяет быстро и качественно находить, обрабатывать, хранить и представлять необходимую информацию. При этом современная техника способна охватить очень большие объемы информации и этим приносить большую пользу обучающимся. Однако, здесь нужно определять меру. Большое поглощение готовой информации еще не гарантирует умственное развитие будущего специалиста. В то же время длительное контактирование с компьютерной техникой ограничивает двигательный режим студента, ухудшает зрение, снижает творческий потенциал человека. Некоторые вузы стремятся к развитию дистанционного обучения, не учитывая, что человеческий контакт и академический дух невозможно сохранить без общения педагога и ученика, а любой самый совершенный компьютер не способен заменить опытного высококвалифицированного преподавателя. Очевидно, со всеми плюсами и минусами эта тенденция будет существовать в ближайшее время

и активно развиваться в соответствии с быстрыми темпами научно–технического прогресса.

Информатизация образовательного процесса захлестывает образовательное содержание, которое фактически не успевает за развитием реальной жизненной практики и новыми научными данными, разработками, технологиями. В то время, как, например, новые виды упражнений, методик и технологий появляются и даже внедряются в сфере физической культуры – в системе профессионального физкультурного образования еще отсутствует их научное обоснование, методические разработки, рекомендации, учебники и учебные пособия. Опасность увеличивающегося объема информации заключается в том, что в этом потоке может раствориться представление о фундаментальных основах образования в сфере

физической культуры. Так, например, в содержании направлений подготовки в магистратуре появилась новая уникальная учебная дисциплина «Современные проблемы наук о физической культуре и спорте», но нет при этом учебников, пособий и методических материалов по этому предмету. В перспективе необходимо разработать и применять особую систему управления информационным потоком для его обоснованного и подготовленного включения в содержание профессионального физкультурного образования.

Указанные выше тенденции закономерно инициируют интеллектуализацию образования. Она обусловлена не только увеличением объема научной и учебной информации, но и ужесточением требований к подготовленности выпускников, в том числе к умению работать и исследовать самостоятельно с помощью и без помощи преподавателя. Нечеткость требований к студенту, изложенная, например, в государственном образовательном стандарте, образовательной программе и прочих документах, сложность заданий, которые необходимо выполнять в кратчайшие сроки – все это требует принятия быстрых осмысленных действий, оригинальных решений, основанных на развитии интеллектуальных способностей и умений студентов. Данная тенденция отражает суть научно–технического развития общества и ее перспектива по сути бесконечна. Вместе с тем, внедрение строгих нормативных документов и требований, применение ЕГЭ (единого государственного экзамена) в школах и прочие действия ограничивают степень свободы мышления и действий обучающихся. Новые системы оценивания обучающихся не отражают истинной картины общеобразовательной, а затем в вузе профессиональной подготовленности выпускников. Возникает противоречие в сочетании аудиторной и внеаудиторной работы студентов. Количество аудиторных занятий уменьшается, а объем самостоятельных занятий увеличивается, но эта работа остается недостаточно эффективной [5]. Для качественной самоподготовки студентов необходима сознательная учебная дисциплина, сознательность. При этом следует учесть, что студенты физкультурных вузов тратят значительное количество времени на спортивных тренировках по видам спорта и времени на самостоятельные занятия у них остается мало. Не реализуются эффективно и в полной мере требования к самостоятельному проведению исследований и выполнению выпускных квалификационных работ, в том числе по причине недостаточной теоретической подготовленности и интеллектуального развития студентов.

Демократизация образования подразумевает определенные свободы, например, свободу выбора учебной дисциплины, свободу выбора преподавателя, отношения с преподавателями в виде сотрудничества и другие. Сама идея демократизации благородна и педагогична, но реализуется фрагментарно. Чаще всего в виде выбора дисциплины для обучения в вариативной части учебного плана. Кроме того, студенты имеют возможности выбора различных видов общественной, спортивной, научной и других видов деятельности. Что касается студенческого самоуправления, то оно, как правило, находится под жестким контролем сверху. В любом случае демократизация необходима для освоения студентами начального социального опыта управления, организации самостоятельной деятельности и деятельности окружающих.

Гуманизация образования – весьма относительная тенденция по отношению к студентам и преподавателям. Ключевая идея гуманизации образования – создавать такие условия, чтобы все участники образовательного процесса могли в полной мере раскрыть свои склонности, развить свои способности и удовлетворить свои познавательные потребности.

сти и интересы. Однако, данный тезис реализуется далеко не идеально: определенная часть студентов не удовлетворена организацией, содержанием, условиями образовательного процесса, значительная доля преподавателей тоже не удовлетворена условиями профессиональной деятельности. Так, например, по данным исследований в Тамбовской области 81,4% преподавателей вузов недовольны заработной платой, 40% не видят возможностей для дополнительного заработка, 38,1% указывают, что живут очень бедно и только 2,4% из числа опрошенных живут зажиточно [3]. По мнению А.Овсянникова получение высшего образования в России сегодня «становится предпосылкой бедности» [7].

Одной из самых интересных тенденций, развивающихся в сфере физкультурного образования, является тенденция международной интеграции. Эта тенденция появилась относительно недавно, но в последние годы она приобретает особый статус в связи с тем, что ее полноценное воплощение рассматривается при проведении аккредитации вузов, а также при оценке международного авторитета вуза, повышения его бренда, участия в различных рейтингах среди отечественных и зарубежных вузов. Тенденция безусловно полезная, имеющая, в основном, позитивные стороны. При установлении контактов между вузами–партнерами открываются возможности для обмена информацией, для совместных академических, спортивных, научно–исследовательских и прочих проектов, грантов, учебной, издательской деятельности. Для студентов и преподавателей, участвующих в этой деятельности, открываются новые перспективы в профессии, в познании традиций и новаций систем зарубежного образования, а также ценностей, транслируемых в процессе диалога культур. Вряд ли здесь стоит говорить о негативных моментах, скорее о некоторых проблемах взаимовыгодного сотрудничества. В частности, проблемы могут быть в трудности соотношения нормативных документов разных национальных систем образования, требований к студентам, системы оценки деятельности студентов, знания иностранных языков. Однако, при наличии взаимного интереса между вузами–партнерами имеется масса стимулов, позволяющая решать возникающие проблемы на взаимовыгодной основе. В процессе диалога между разными национальными системами образования необходимо учитывать соотношение общих интернациональных ценностей и сохранение особенностей национальной образовательной системы, ее лучших традиций и перспективных новаций.

**Заключение.** Проведенные исследования некоторых современных тенденций в высшем профессиональном физкультурном образовании в России позволяют сформулировать ряд заключительных положений.

Современные тенденции, развивающиеся в процессе высшего профессионального физкультурного образования, имеют социально закономерный и всеобщий характер, отражают типичные изменения, происходящие в обществе и в профессиональном отечественном образовании.

Рассмотренные тенденции оказывают существенное влияние на планирование, особенности содержание высшего физкультурного образования и его результаты. При этом у них выделяются как позитивные, так и негативные стороны.

Некоторые тенденции имеют сильное воздействие, а другие слабое. Например, сильное влияние имеет стандартизация образования, а слабое – гуманизация образования. Имеются тенденции, которые в большей степени декларируются, чем воплощаются в реальность.

Рассмотренные тенденции имеют разную по продолжительности перспективу. Возможно, что со временем некоторые тенденции совсем исчезнут. В то же время можно с уверенностью утверждать, что в будущем обязательно появятся совершенно новые тенденции, вызванные какими–либо объективными либо субъективными факторами.

Анализ и сделанные заключения по результатам исследования могут в определенной степени быть учтены и использованы в системе управления содержанием высшего профессионального физкультурного образования как в России, так и за ее пределами. Например, если показатели международной академической мобильности являются в национальной системе образования важными при проведении аккредитации, аттестации, лицензировании вузов, значит необходимо прикладывать усилия для развития данного

направления деятельности, планируя для этого перечень мероприятий, определенные затраты, создание необходимых условий, установление контактов.

Список литературы:

1. Багновская П.Е. Формирование профессиональной компетентности студентов вузов физической культуры в процессе обучения иностранному языку: дис. ...канд. пед. наук. – Смоленск, 2013. – 145 с.
2. Бондарева Н.А. Интеграция как инновационное направление в образовании // Современные наукоемкие технологии. Педагогические науки. 2011. № 1. – С. 115–116.
3. Кокорев А.С., Николюкина Н.Б. Социальный портрет преподавателя высшей школы (на основе анализа вузов Тамбовской области) // Журнал социологии и социальной антропологии. 2000. Том III, № 1. – С. 154–161.
4. Кузнецова З.М., Симаков Ю.П. Исторические предпосылки формирования физкультурного образования // Педагогико–психологические и медико–биологические проблемы физической культуры и спорта. Электронный журнал Камского гос. института физич. культуры. № 5 (4/2007).
5. Манжелей И.В. Повышение эффективности физкультурного образования студентов основной группы гуманитарных вузов на основе использования элементов самообразования: дис. ...канд. пед. наук. – Тюмень, 1999. – 229 с.
6. Мещеряков И.Л. Сравнительное физкультурное образование и альтернативные системы образования специалистов физической культуры и спорта: дис. ...канд. пед. наук. – М., 1998. – 140 с.
7. Овсянников А. Высшая школа: обуза или шанс возрождения России? // Сегодня. 1994. № 187. – С.9.
8. Собянин Ф.И. Профессиональная подготовка учителей физической культуры на основе культурологического подхода: дис. ...д–ра пед. наук. – СПб., 2001. – 297 с.
9. Собянин Ф.И., Петренко О.В., Николаева Е.С. Культуролого–акмеологический подход как методологическая основа повышения качества профессионального физкультурного образования // Теория и практика физической культуры. 2016. № 1. – С. 6–8.
10. Тимошина И.Н. Физкультурное образование учащихся специальных медицинских групп общеобразовательных учреждений: монография. – М.: Научно–издательский центр «Теория и практика физической культуры и спорта», 2006. – 138 с.
11. HISTORY of Physical Education in Europe. 2 / [editors Petar D. Pavlovic... et al. ] – Leposavic: University of Pristina, Faculty of Sport and Physical Education; [Bratislava]: FIEP Europe, History of Physical Education and Sport Section, 2015 (Bratislava: ABL Print). – 197 s.

УДК 796.011.1

## **АКТУАЛИЗАЦИЯ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

**А.А. Фирсов<sup>1</sup>, В.А. Тереня<sup>2</sup>, М.В. Дубина<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Государственное учреждение образования «Гимназия № 31 г. Минска»,  
г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка,  
г. Минск, Республика Беларусь

*В статье представлены научно–обоснованные факты значимости педагогического контроля уровня физической подготовленности и функционального состояния студентов на примере столичного педагогического университета Республики Беларусь. Эмпирические данные получены в итоге многочисленного тестирования учащихся в различной направленности проявления двигательных способностей, а также в ходе определения состояния их морфофункциональных систем. Наша работа показывает педагогам высших учебных заведений, руководителям спортивных секций при ВУЗах, и просто начинающим специалистам–практикам истинную картину возможностей и минимизации необходимых технологических средств для обеспечения базисного контроля как эффек-*

тивности учебного или учебно–тренировочного процесса, так и состояния и подготовленности студентов.

**Ключевые слова:** физическая подготовленность, функциональное состояние, физическое развитие, студенты, учебный процесс, физическая культура, контроль.

## RELEVANCE OF THE ACCOUNT AND CONTROL PHYSICAL OH READINESS AND FUNCTIONAL CONDITION OF STUDENTS OF THE HIGHER SCHOOL

A.A. Firsov<sup>1</sup>, V.A. Terenya<sup>2</sup>, M.V. Dubina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Public institution of education "Gymnasium No. 31 of Minsk",  
Minsk, Republic of Belarus

<sup>2</sup>Belarusian state pedagogical university of Maxim Tank, Minsk, Republic of Belarus

*The scientifically based facts of the importance of pedagogical control of level of physical fitness and a functional condition of students on the example of capital pedagogical university of Republic of Belarus are presented in article. Empirical data are obtained as a result of numerous testing of pupils in various orientation of manifestation of motive abilities, and also during definition of a state their morfofunksional of systems. Our work shows to teachers of higher educational institutions, heads of sports sections at higher education institutions, and to just beginning experts experts a true picture of opportunities and minimization of necessary technological means for ensuring basic control both efficiency of educational or educational and training process, and a state and readiness of students.*

**Key words:** physical fitness, functional state, physical development, students, educational process, physical culture, control.

**Постановка проблемы.** На сегодняшний день, реально взглянув на вещи, не стоит скрывать того, что оснащенность материально–технической базы для физической культуры в ВУЗах, инвентарь, оборудование и экипировка, средства контроля еще далеки от современных высокотехнологичных средств обеспечения и рационализации ведения учебного процесса. Тем не менее, несмотря на это, в целях прогрессивного роста показателей студентов в учебном или учебно–тренировочном процессе в высшей школе, преподавателям необходимо вести учет и контроль различных сторон подготовленности учащихся, их физического и функционального развития. Обладая достаточным уровнем методической эрудированности, методологической грамотности и профессионализмом, каждый педагог, работающий со студентами в высших учебных заведениях, способен собственноручно, без каких–либо высокотехнологичных средств, провести необходимый контроль и статистически обработать полученные результаты, с последующим их анализом.

**Обзор литературы.** Физическое воспитание подрастающего поколения является органической частью системы воспитания, способствующее помимо всестороннего и гармоничного физического развития молодых людей, повышения уровня их функционального состояния морфологических органов и систем организма – нравственному, эстетическому и духовному развитию [4].

Профессор А.М. Максименко (2005) в системе физического воспитания выделяет три основополагающих фактора эффективности учебного процесса, а именно: планирование, реализацию запланированного и контроль. Причем, данные компоненты не существуют изолированно, и, по мнению ученого, составляют единую движущую систему [5].

Профессор А.А. Гужаловский с соавторами (1986) студенческий возраст, который попадает с его слов в диапазон от 18 до 28 лет, называет молодежным, и утверждает, что в данном возрастном интервале онтогенеза организма продолжается поступательное физическое развитие организма, ведущее к увеличению большинства сомато– и физиометрических признаков и повышению некоторых показателей физической подготовленности. Данный факт, по мнению ученых, определяет образование благоприятных предпосылок

для занятия физической культурой и спортом. Вместе с тем, основными задачами физического воспитания, и скорее даже задачами педагогов и их занятий по физической культуре в ВУЗах среди учащихся, ученые считают следующие:

- достижение высокого уровня здоровья, именно так это видят А.А. Гужаловский, В.М. Выдрин, В.Н. Кряж (1986), физической и умственной работоспособности способствующие творческому и профессиональному движению;

- поддержание на достаточно высоком уровне моральных и волевых качеств, двигательных умений и навыков, особо значимых и близких по структуре к основам будущего рода деятельности молодых людей;

- закрепление и стабилизация знаний и умений подбора двигательных средств и представление об основах методологии, а также собственной организации при самостоятельных занятиях физической культурой [3]. С заключениями профессора А.А. Гужаловского солидарны в своем высказывании ученые Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов (2000), где утверждают о том, что состояние здоровья, состояние морфофункциональных систем организма, а также уровень физического развития и физической подготовленности являются итоговыми показателями эффективности учебного процесса по дисциплине «физическая культура» в соответствии с разделами учебных программ учреждений высшего образования [7].

Автор философского научного издания «Физическая культура личности»

Н.Н. Визитей (1989) определяет физическую культуру, как первый и базисный тип человеческой культуры в целом. Ученый с позиции философского взгляда на действительность предлагает теорию об опорной и ведущей роли физической культуры личности, как индивида, способного и перспективного в социуме, несущего и олицетворяющего надежду на светлое будущее. Н.А. Визитей (1989) уверен в том, что физически и духовно здоровый человек наделен большим потенциалом к прогрессивным действиям и успешной трудовой, общественной или иной деятельности, нежели человек физически и духовно поникший [2].

В зависимости от используемых методов контроля, в системе физического воспитания и спорта, профессор В.Н. Платонов (2004) выделяет: педагогический контроль, социально–психологический контроль и медико–биологический контроль. Педагогический контроль включает оценку уровня физической подготовленности, технико–тактической подготовленности, эффективность построения структуры и содержания учебно–тренировочного процесса, результативность различных вариаций и направлений контроля, как в области спорта, так и в сфере физической культуры. Медико–биологический контроль отражает уровень физического развития и состояния морфофункциональных систем организма. Социально–психологический контроль основан на изучении особенностей личности занимающихся, их психического состояния. Причем, как считает ученый, наиболее целесообразно использовать данные виды контроля в комплексе [6]. Контроль состояния морфофункциональных систем организма имеет особую и важную роль в системе формирования двигательного навыка. Педагогический контроль, по мнению А.М. Максименко (2005) представляет собой систему мероприятий, обеспечивающих проверку запланированных результатов физического воспитания во всех формах его проявления. Наряду с этим, ученый подчеркивает значимость процесса контроля различных сторон физической подготовленности для определения логичного смысла, результативности и эффективности подобранных педагогом средств, методов, особенностей дозирования нагрузок [5]. В то же время, как считает профессор П.К. Анохин (1975) функциональная система представляет собой временную динамическую организацию нервных процессов и исполнительных механизмов для достижения конечной цели эффективного выполнения элементов определенной техники вида или иных двигательных действий, что, свидетельствует о значимости контроля функционального состояния человека [1].

**Цель исследования.** Эмпирическим методом подчеркнуть значимость и общую доступность для преподавателя физической культуры осуществления учета и контроля физической подготовленности и функционального состояния студентов высших учебных заведений.

**Задачи исследования.**

– Доказать значимость регулярного учета и контроля физической подготовленности, функционального состояния и физического развития в системе физического воспитания студенческой молодежи;

– Доказать возможность проведения как педагогического, так и врачебно–педагогического контроля преподавателями физической культуры высших учебных заведений без использования высокотехнологичной аппаратуры и специализированных средств.

**Методы и материалы.** Исследовательская деятельность, осуществляемая в рамках работы над данным проектом основана на следующих методах:

- анализ научной и учебно–методической литературы;
- педагогическое тестирование;
- врачебно–педагогический контроль;
- математико–статистическая интерпретация.

В исследованиях приняли участие студенты I курса факультета естествознания Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка. Юноши проходили контрольные тестирования в составе – 23 человек, в то время, когда девушки–студентки участвовали в исследовании в количестве 99 человек.

Педагогическое тестирование предполагало тестовые задания, определяющие уровень, как физической подготовленности, так и функционального состояния исследуемых студентов [8].

Исследовательский период охватывает учебный год с сентября по май. Соответственно, тестирование студентов проводилось в сентябре, в рамках предварительного контроля и в мае, в рамках итогового контроля.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Таким образом, мы получили определенные показатели, провели их математико–статистическую обработку при довольно весомой выборке испытуемых. Статистически обработанные результаты тестирования и их сравнительные показатели юношей представлены ниже (таблица 1.).

Таблица 1 – Статистические показатели результатов тестирования юношей–студентов I курса БГПУ имени М. Танка (n=23)

Показатели	ДО x±σ	ПОСЛЕ x±σ	Т прироста, %	P
ЧСС (покой), уд/мин	55,56±6,16	56,65±7,20	– 1,96	≥0,1
Проба на доз. нагрузку, балл/уровень	7,78/средний	8,66/средний	–	≥0,1
Пр. Штанге, с	55,89±19,11	58,17±15,84	+ 4,07	≥0,1
Пр. Генчи, с	40,05±22,50	41,39±14,90	+ 3,34	≥0,1
Прыжок в длину, см	212,11±24,35	226,15±17,50	+ 6,61	≤0,02
Наклон вперед, см	3,21±11,18	6,67±8,39	+ 107	≥0,1
Челночный бег 4×9 м, с	9,9±0,50	9,75±0,54	+ 1,51	≥0,1
Подтягивания, кол–во раз	9,95±5,72	11,05±5,67	+ 11,05	≥0,1
Бег 30 м, с	5,38±0,32	4,58±0,25	+ 14,86	≤0,05
Бег 6', м	1278,41±182,21	1358,59±174,81	+ 6,25	≥0,1

Темп прироста, в представленных в работе таблицах имеет прогрессивную динамику со знаком «+», а со знаком «–» выявлена регрессивная динамика показателей тестируемых учащихся. Таким образом, из таблицы 1. мы видим, что изменения показателей в лучшую сторону присутствуют, однако эти изменения недостаточно существенны, о чем свидетельствует подавляющее большинство статистически недостоверных различий во многих показателях.

Практически нет никакой разницы между результатами предварительного и итогового контроля юношей–студентов столичного педагогического университета. Данный факт позволяет судить о возможных недостатках и изъянах в планировании нагрузки на учебный год, подборе средств, по своей структуре и направленности несоответствующих итоговым целям определенных этапов подготовки и т.д. Вместе с тем, следует отметить, что изменения не произошли не только в показателях физической подготовленности, но и в показателях состояния сердечно–сосудистой и дыхательной систем организма.

Результирующие и статистически обработанные показатели исследования физической и функциональной подготовленности девушек–студенток представлены ниже (таблица 2.).

Таблица 2 – Статистические показатели результатов тестирования девушек–студенток I курса БГПУ имени М. Танка (n=99)

Показатели	ДО x±σ	ПОСЛЕ x±σ	Т прироста, %	Р
ЧСС (покой), уд/мин	57,2±11,6	57,4±8,27	– 0,34	≥0,1
Проба на доз. нагрузку, балл/уровень	11,56/низкий	10,51/средний	+	≥0,05
Пр. Штанге, с	40,14±13,84	44,10±13,57	+ 9,86	≤0,05
Пр. Генчи, с	39,30±12,43	37,54±10,71	– 4,47	≥0,05
Прыжок в длину, см	167,86±46,3	164,22±25,17	– 2,16	≥0,1
Наклон вперед, см	10,47±8,84	9,66±9,39	– 7,73	≥0,1
Челночный бег 4×9 м, с	10,96±2,64	10,90±0,68	+ 0,54	≥0,1
Сгиб–разг. туловища, кол–во раз	42,07±11,58	42,31±8,44	+ 0,57	≥0,1
Бег 30 м, с	5,56±1,39	6,07±4,80	– 9,17	≥0,1
Бег 6', м	979,83±363,24	1035±139,05	+ 5,6	≥0,05

Математико–статистическая обработка полученных результатов, при тестировании девушек–студенток БГПУ имени М. Танка, позволила выявить практически абсолютно полное отсутствие достоверных различий между результатами контроля в начале года и в конце. Прогрессивный результат в некоторых тестовых разделах присутствует, однако, он весьма недостаточный для достижения уровня статистически достоверных различий, как в показателях физической подготовленности, так и в показателях функционального состояния морфологических систем организма.

**Заключение.** Данный анализ показал, что уровень подготовленности студентов, как юношей, так и девушек Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка практически не изменился, о чем свидетельствуют показатели темпа прироста результатов тестирования. Вместе с тем, следует заметить, что статистически достоверные различия в результирующих значениях при прогрессивной динамике показателей – в трех разделах контрольной программы из двадцати при прогрессивной динамике темпа прироста. Таким образом, ввиду описанных выше статистических показателей, причины такого результата могут быть довольно различными – от несоответствия подбора двигательных средств, а также дозирования нагрузки в соответствии с направленностью задач развития двигательных способностей, до согласованности планирования направленного воздействия на развитие различных двигательных способностей в макроцикле подготовки.

Эмпирическим путем мы показали значимость проведения учета и контроля в высших школах при занятиях физической культурой и спортом. Причем, для отображения поверхностной картины различных сторон подготовленности студентов, даже на современном этапе развития технологизации, достаточно элементарных подручных средств и достаточный для этого багаж знаний для реализации поставленных задач.



Список литературы:

1. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М.: Медицина, 1975. – 243 с.
2. Визитей Н.Н. Физическая культура личности. – Кишинев: Штиинца, 1989. – 112 с.
3. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 352 с.
4. Кряж В.Н. Введение в гуманизацию физического воспитания. – Минск: «Четыре четверти», 1996. – 114 с.
5. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры. – М.: Физическая культура, 2005. – 534 с.
6. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
7. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: «Академия», 2000. – 480 с.
8. Учебная программа для учреждений общего среднего образования. – Минск: Нац. инст. обр., 2012. – 115 с.

УДК 373 + 613

## ПРИЗНАКИ ГИПОДИНАМИИ И ПРИЧИНЫ ЕЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

**А.Л. Ковальчук**

*Пинский колледж УО «БрГУ имени А.С.Пушкина»*

*В статье рассматриваются вопросы влияния современных технологий на организм человека, причины и признаки возникновения гиподинамии в современном мире, последствия малоподвижного образа жизни и причины его возникновения.*

**Ключевые слова:** гиподинамия, интернетзависимость, компьютерные

Гиподинамия (пониженная подвижность, от греч. ὑπό — «под» и δύναμις — «сила») — нарушение функций организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения) при ограничении двигательной активности, снижении силы сокращения мышц. Распространённость гиподинамии возрастает в связи с урбанизацией, автоматизацией и механизацией труда, увеличением роли средств коммуникации [1].

Еще полвека назад гиподинамией страдали только люди с серьезными хроническими заболеваниями или те, кто получил травму и вынужден был длительное время соблюдать постельный режим. Сейчас малоподвижный образ жизни ведут многие — и взрослые, и дети. Отсутствие должного количества физической активности приводит к существенно более неприятным последствиям, чем об этом принято думать.

Гиподинамия — это ограничение двигательной активности, обусловленное образом жизни, профессиональной деятельностью, длительным постельным режимом, пребыванием человека в условиях невесомости (длительные космические полеты) и т.д. У детей развитие гиподинамии часто связано с нерациональным распорядком дня ребенка, перегрузкой и учебной работой, вследствие чего остается мало времени для прогулок, игр, занятий спортом.

Несколько десятков лет назад люди гораздо больше занимались физическим трудом: личные дома, добыча пищи, тяжелая работа на производстве, ручная стирка, уборка — все это было неотъемлемой частью жизни любого человека. Сейчас жизнь значительно упростилась в бытовом плане: на заводах все чаще используются достижения робототехники, новые технологии гарантируют нам развлечения, для которых не надо идти дальше дивана, а автомобили стали довольно доступным средством передвижения.

Хотелось бы уделить особое внимание компьютерным технологиям и их роли в развитии гиподинамии у современного человека, в частности подростка. Установлен факт [2], что интернетзависимостью из года в год страдает все больше людей, наиболее подверженными влиянию интернета и современных гаджетов (мобильные, телефоны, планшеты, приставки и пр.) являются дети и подростки. В период младшего, среднего и старшего

школьных возраста интернет, социальные сети, компьютерные игры являются неотъемлемой частью жизни школьника, а в период обучения в ВуЗАХ или СуЗах, он становится способом получения зачастую не подтвержденной и недостоверной информации.

Аналитики информационно аналитического центра (ИАЦ) выяснили, что 87% белорусов обращаются к интернету практически ежедневно. Около 85,5% респондентов, пользующихся интернетом ежедневно, проводят в нем более одного часа в день, в том числе 49% - от одного до трех часов, 36,5% - более трех часов. Менее одного часа в сутки предпочитает находиться в сети десятая часть опрошенных (11%). Опираясь на данную статистику можно с большой долей вероятности предположить, что учащиеся попадают в 1 – 2 группы пользователей интернетом и находятся в сети не менее 3 часов в день. Если добавить к этой статистике компьютерные игры, просмотр телевизора, и работа с различными гаджетами не имеющими отношения к интернету – эта цифра будет как минимум достоверной, а возможно и занижена. Менее одного часа находятся предположительно либо дети, либо пожилые люди. [3]

Так что же происходит с организмом человека, когда он находится без движения.

Проанализировав сенситивные периоды [4], можно отчетливо увидеть, что малоподвижный образ жизни привитый моделью современного общества и миропорядка совпадает с периодами наиболее благоприятными для становления физических качеств. Если лишить ребенка (подростка) активной двигательной деятельности в этом возрасте у него наступит сбой в формировании физических качеств в наиболее благоприятные для этого периоды, что в свою очередь может привести к следующим последствиям:

**Ожирение.** Большинство родителей ревностно следят, чтобы их ребенок хорошо питался, и при малой подвижности это приводит к тому, что энергия его суточного рациона питания значительно больше расходуемой. В результате нарушается жировой обмен.

**Задержка формирования организма.** Особенно опасна гиподинамия в раннем детском и школьном возрасте. Ребенок перестает расти, а в юности нарушается (запаздывает) половое созревание. Недоразвитие и отставание общей моторики, а также тонких „специализированных” движений делают детей неуклюжими и неловкими. Плохая координация приводит к опасности получения травм.

**Нарушение осанки и деформация позвоночника.** Малая подвижность и длительное пребывание в однообразной позе за столом могут вызвать нарушение осанки, сутулость, деформацию позвоночника.

**Уменьшение мышечной массы.** Влияние гиподинамии на опорно-двигательный аппарат выражается в уменьшении мышечной массы и возникновении жировой прослойки между мышечными волокнами

**Уменьшение плотности костей.** Минеральный обмен нарушается и приводит к тому, что уменьшается плотность кости (у ребенка появляется больше шансов сломать руку или ногу при падении).

**Нарушения сердечно-сосудистой системы.** Увеличивается частота сердечных сокращений. Недостаток притока крови к головному мозгу, плохой отток по сосудам шеи приводят к изменениям внутричерепного давления. Отсюда сильная головная боль, усталость, утомляемость.

**Нарушения нервной системы.** Нарушение мозгового кровообращения приводит к вегетососудистой дистонии и астеническому синдрому (выглядит как быстрая утомляемость, нарушения памяти, эмоциональная неустойчивость, проблемы в обучении).

**Ослабление иммунитета.** Обмен веществ замедляется, что приводит к значительному снижению сопротивляемости к возбудителям инфекционных болезней.

**Близорукость.** Уже давно замечено, что подростки, плохо развитые физически, часто бывают и близоруки.

Существуют еще и последствия социальные. Это уход ребенка от реальности, неумение адаптироваться в обществе, лень, эмоциональная неустойчивость, апатия к жизни и депрессии. [5]

Перейдя во взрослую жизнь проблемы со здоровьем, скорее всего, усугубятся. Ребенок, проводивший основную часть времени без движения с большой долей вероятности в зрелом возрасте столкнется с такими болезнями как:

- ✓ ослабление тонуса скелетной мускулатуры и венозных сосудов - приводит к зашлакованности организма, возникновению артрита суставов;
- ✓ снижение экономичности работы сердечно - сосудистой и дыхательной систем. Гиподинамия замедляет кровообращение. При ежедневном длительном нахождении в сидячем положении в глубоких венах голени может развиваться сгущение крови;
- ✓ ухудшение деятельности пищеварительных органов;
- ✓ отрицательные изменения в работе центральной нервной системы, подверженность стрессам, снижение реакций на изменения окружающей среды;
- ✓ снижение обмена веществ и иммунитета;
- ✓ возрастание метеочувствительности.
- ✓ повышение в крови уровня холестерина. [6]

Отдельно хотелось бы отметить психологические факторы, которые будут препятствовать занятиям физической культурой в зрелом возрасте. Эти факторы обусловлены наличием заболеваний и их прогрессированием полученных при нехватке двигательной активности во время созревания организма и усугублены отсутствием развитого мышечного каркаса, что в свою очередь, может привести к следующим последствиям.

- ✓ Получение травм при минимальных физических нагрузках.
- ✓ Бытовые травмы.
- ✓ Длительное восстановление после физических нагрузок.
- ✓ Затруднение при выполнении работы, связанной с воспитанием и обеспечением семьи (в основном для мужчин).
- ✓ Затруднение при родах.
- ✓ Выбор профессии и хобби ограничен.

По данным ВОЗ физическая активность определяется как какое-либо телодвижение, производимое скелетными мышцами и требующее затрат энергии. [7]

Физическая инертность (недостаточная физическая активность) является четвертым по значимости фактором риска глобальной смертности (6% случаев смерти в мире). Кроме того, по оценкам, физическая инертность является основной причиной примерно 21-25% случаев рака молочной железы и толстой кишки, 27% случаев диабета и примерно 30% случаев ишемической болезни сердца. [7]

Регулярные занятия физической активностью надлежащих уровней среди взрослых людей имеют следующее воздействие на здоровье: позволяют снизить риск развития высокого кровяного давления, ишемической болезни сердца, инсульта, диабета, рака молочной железы и толстой кишки, депрессии и риск падений; способствуют укреплению здоровья костей и улучшению функционального здоровья; и являются основной детерминантой расхода энергии и, следовательно, выполняют решающую роль в энергетическом обмене и поддержании надлежащего веса.

Список литературы:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Гиподинамия>
2. <http://cyberleninka.ru/article/n/internet-zavisimost-kak-problema-sovremennogo-obschestva-2>
3. <https://42.tut.by/4801463>. <http://iac.gov.by>
4. <http://gigabaza.ru/doc/115097-pall.html>
5. <http://www.moirebenok.ua/age3-6/chem-opasen-dlya-rebenka-malopodvizhnyiy-obraz-zhizni/>
6. <http://www.eurolab.ua/healthy-aging/1553/1559/49146/>
7. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/ru/>

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

<b>Wąsik J., Ortenburger D., Góra T.</b> Kliniczne aplikacje biomechanicznych pomiarów zawodników taekwon–do.....	3
<b>Буцько А.В.</b> Основные пути реализации оздоровительного влияния средств физической культуры и спорта.....	4
<b>Василец В.В.</b> Разработка автоматизированной информационной системы оценки физического состояния и здоровья студентов вуза.....	7
<b>Ващук Л.М., Деделюк Н.А., Кренделева В.А.</b> Формування здоров'язбережувальних компетенцій старшокласниць засобами фітнес–програм силової спрямованості.....	11
<b>Гаврилик М.В.</b> Повышение эффективности физического воспитания студентов на основе организации физкультурно – спортивной среды.....	16
<b>Гірак А.М., Григус І.М.</b> Розвиток традиційного карате на рівненщині як інноваційної технології фізичного виховання.....	19
<b>Клочко Н.В., Логвина Т.Ю.</b> Детский фитнес в системе физического воспитания детей дошкольного возраста.....	24
<b>Колесникова Н.Н., Богданович Н.Л.</b> Физическое развитие и физическая подготовленность детей старшего дошкольного возраста с нормальным зрением и с нарушением зрительной функции.....	28
<b>Корженевич Е.А.</b> Применение здоровьесберегающих технологий в процессе физического воспитания младших школьников.....	31
<b>Кузнєцова О.Т.</b> Системні механізми застосування оздоровчих технологій за місцем проживання студентів.....	33
<b>Лимаренко О.В., Колесникова Н.Н., Лимаренко А.А.</b> Исследование направленности личности студентов в динамике вузовской адаптации и становления психофизического потенциала.....	39
<b>Мальцева О.В.</b> Сміхові практики як універсальний шлях до здоров'я.....	43
<b>Масловская Ю.И.</b> Влияние соревновательного метода на показатели теоретической, методической и двигательной подготовленности студентов... ..	48
<b>Новицкая В.И.</b> Обоснование индивидуального подхода к оценке динамики физической подготовленности студентов.....	53
<b>Орлова Н.В., Козлова Н.И.</b> Использование средств пилатеса в профилактике структурно–функциональных нарушений позвоночника у студенток с учетом педагогических условий.....	57
<b>Пономарев В.В., Яцковский А.В., Макаров А.В., Шишкин С.Н.</b> Блочно–модульная технология формирования прикладных навыков готовности к самообороне студенток вуза.....	59
<b>Пономарев В.В., Яцковская Л.Н., Коноплева Е.Н., Шишкин С.Н.</b> Образовательно – оздоровительная технология в физическом воспитании студентов специальной медицинской группы вуза.....	62
<b>Пономарев В.В., Макаров А.В., Шишкин С.Н.</b> Фитнес–тренинг формирования готовности студенток вуза к выполнению норм комплекса «ГТО».....	65
<b>Прокопкина С.В., Миненок Е.В., Бочек Т.И.</b> Дозирование физических нагрузок на занятия физической культуры после перенесенных заболеваний простудного характера у детей 4–6 лет.....	68
<b>Филиппов Н.Н.</b> Анализ показателей физической подготовленности школьников, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения.....	72

<b>Филипский А.Ю., Филипская Н.В.</b> Методика обучения техническим приемам в футзале.....	77
<b>Филипский А.Ю., Филипская Н.В.</b> Эффективность дополнительного часа здоровья и спорта в средней школе в контексте занятия мини-футболом.....	80
<b>Цьось А.В., Касарда О.З., Пантик В.В., Бычук И.А., Цымбалюк С.Н.</b> Состояние физической активности студенток высших учебных заведений.....	82
<b>Шантарович В.В.</b> Определение вклада аэробных и анаэробных процессов в энергообеспечение физической активности у гребцов на байдарках при тестировании их работоспособности на гребном тренажере Dansprint.....	86

## **МЕДИКО–БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СОХРАНЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ И ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

<b>Борисенко М.В., Тимофеев Ю.И., Кузьминский Ю.Г.</b> Адаптация программно-аппаратного комплекса «Биоспас» биомеханического скрининга состояния сердечно-сосудистой системы.....	90
<b>Бугаєвський К.А.</b> Особливості застосування немедикаментозних засобів відновного лікування при синдромі хронічного тазового болю у жінок.....	95
<b>Буцько А.В.</b> Физическая культура и здоровый образ жизни студентов в современных условиях.....	98
<b>Власова С.В.</b> Управление рисками развития заболеваний при занятиях физической культурой и спортом.....	101
<b>Гаврилова Е.А.</b> Синдром перетренированности. Современное состояние проблемы.....	103
<b>Гапанович А.А., Раджапов А.Б., Саросек В.Г.</b> Анализ причин развития зимней депрессии у студентов ГРГМУ.....	107
<b>Гунина Л.М., Винничук Ю.Д.</b> Профиль безопасности применения метаболитотропного препарата Тивортин®Аспартат в динамике физических нагрузок.....	109
<b>Деменчук Е.С., Лемешевский А.Г., Дюрдь В.К.</b> Прекоцептивная подготовка: необходимо ли ее проведение?.....	114
<b>Жданович В.Ф., Демиденко Е.П.</b> Формирование умений и навыков плавания как подход к сохранению здоровья и первичной профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата.....	117
<b>Зинчук В.В., Жадько Д.Д., Степура Т.Л.</b> Учет генетического полиморфизма G894T и T786C в первичной профилактике заболеваний.....	120
<b>Каллаур Е.Г.</b> Оценка состояния кардиореспираторной системы и вегетативного баланса организма спортсменок-гребцов на байдарках на фоне применения препарата фитонол.....	124
<b>Григорович И.Н., Кипень М.Н.</b> Школьная тревожность детей с нарушениями слуха в специальных (коррекционных) и общеобразовательных учреждениях.....	129
<b>Климович И.И.</b> Узаконенная наркомания и пути ее снижения.....	132
<b>Козак Л.В.</b> Биологический возраст.....	136
<b>Копыток А.В.</b> Показатели заболеваемости и первичной инвалидности детского населения Республики Беларусь.....	139
<b>Лебедь-Великанова Е.Е., Куцко Е.Д.</b> Особенности развития моторики у детей с синдромом Дауна.....	143
<b>Лунева Н.В., Яцун С.М.</b> К вопросу улучшения качества реабилитационных мероприятий у постинсультных больных.....	144
<b>Мазепа М.А.</b> Использование принципов доказательной медицины в практике физической терапии и эрготерапии.....	147

<b>Максимук О.В.</b> Выбор двигательных нагрузок при занятиях фитнесом у женщин зрелого возраста.....	152
<b>Маринич Т.В., Сачковская В.В.</b> Применение дыхательных упражнений у дошкольников 5–6 лет с нарушением речи.....	157
<b>Марков П., Марков Д., Воденичарова А.</b> Оценка риска для здоровья при употреблении транс–жирных кислот.....	161
<b>Марков Д., Марков П.</b> Различные биоэтические точки зрения при пренатальной диагностике.....	164
<b>Минёнок Е.В., Борун Е.Н., Лутковская О.Ю.</b> Двигательная активность и ее роль в жизни обучающихся.....	167
<b>Пантюк И.В.</b> Вопросы планирования семьи и смысложизненные ориентации студентов специальности «социальная работа».....	171
<b>Позмогова Н.В.</b> Коэффициент межполушарной лицевой асимметрии в оценке уровня здоровья населения.....	175
<b>Ружило О.С.</b> Восстановление менструальной функции у женщин с синдромом поликистозных яичников и ожирением.....	180
<b>Сагайдак Д.И.</b> Персонализированное вибростимулирование – здоровье для всех.....	184
<b>Святская Е.Ф., Васильченко Н.И.</b> Образовательные программы для пациентов с дорсопатиями.....	198
<b>Соколова И.А., Яцун С.М.</b> Анализ пищевого рациона студентов в период обучения.....	203
<b>Страколист Г.М., Кальонова І.В., Богдановська Н.В.</b> Інноваційні підходи до збереження здоров'я осіб, хворих на цукровий діабет 2–го типу.....	205
<b>Тверская С.С.</b> Новое в оказании первой помощи.....	209
<b>Трофим'як Ю.В., Дмитроца О.Р., Швайко С.С., Журавльов О.А.</b> Оцінка стану фізичного здоров'я дітей молодшого шкільного віку Волинської області.....	213
<b>Ульяницька Н.Я., Індика С.Я., Якобсон О.О.</b> Особливості відновлення функціональних порушень зору у комп'ютерокористувачів старшого шкільного віку.....	217
<b>Шик А.А., Калиновская А.Р., Саросек В.Г., Киемидинов Х.Х.</b> Сон – важнейший элемент в формировании здорового образа жизни студентов.....	220

#### **НАУЧНО–МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОТБОРА И ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА И КВАЛИФИКАЦИИ**

<b>Беспалов Д.В., Телегин А.А., Рухманова М.В.</b> Роль лидерства в повышении результативности детско–юношеских баскетбольных команд.....	223
<b>Богдановская Н.В., Бойченко К.Ю., Богдановский И.В.</b> Медико–биологический контроль за функциональным состоянием организма с использованием компьютерных технологий.....	226
<b>Бужинский А.В., Павлов П.В., Токарева С.В.</b> Оценка адаптации техники выполнения нападающего удара при переходе от классического волейбола к пляжному волейболу.....	229
<b>Давыдов В.Ю., Журавский А.Ю., Пригодич Д.Н.</b> Морфофункциональные показатели гребцов на байдарках и каноэ 9–10–летнего возраста обоего пола.....	233
<b>Луговская А.В.</b> Научно–методическое обоснование системного подхода в организации учебно–тренировочного процесса спортсменов высшей квалификации в гребных видах спорта как междисциплинарная проблема.....	238
<b>Манкевич А.Н.</b> Характеристика морфофункциональных показателей.....	241

спортсменов, специализирующихся в различных способах плавания.....	
<b>Токарева С.В.</b> Место подвижных игр в контексте реализации инклюзивного подхода в обучении младших школьников.....	245
<b>Чевычелов Д.А., Зацепин А.В.</b> Специальная физическая подготовка борцов с использованием элементов игры в регби.....	249
<b>Шарикало Н.А.</b> Потенциал развития физических качеств детей старшего дошкольного возраста.....	251
<b>Шепелевич Н.В., Лемешевская С.Н., Лебедь Т.Л., Маринич В.В.</b> Молекулярно–генетические основы формирования психологических качеств спортсменов.....	253
<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ И СПОРТИВНО–ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	
<b>Гаврилович Н.Н., Золотухина Т.В.</b> Холодовое воздействие на организм человека и его адаптация в условиях высокогорья.....	257
<b>Нагибина О.В.</b> Социально–психологические аспекты спортивно–туристской деятельности.....	260
 <b>АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ОЗДОРОВЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ (LIFE STYLE), ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА</b>	
<b>Григорович И.Н., Манжелей И.В.</b> Здоровьесберегающая среда и стиль жизни студентов ПолесГУ.....	263
<b>Давыдов В.Ю.</b> Спасение на воде, как средство обучения плаванию дошкольников Польши.....	267
<b>Лапина М.Д., Абрамова К.С.</b> Характеристика психологической модели профессиональных качеств личности специалистов социальной работы.....	270
<b>Лебедь–Великанова Е.Е.</b> Практико – ориентированное обучение как инструмент развития коммуникативной компетентности будущих инструкторов–методистов по эрготерапии.....	274
<b>Лозицкий В.Л.</b> Алгоритмизация разработки электронных образовательных ресурсов в системе обучения студентов, получающих образование в сфере физической культуры и спорта.....	277
<b>Маринова А.М.</b> Профилактика профессиональной деформации социальных работников, оказывающих услуги людям позднего возраста взрослости.....	282
<b>Овчарова Л.М.</b> Роль социального работника в формировании потребности в здоровом образе жизни у молодежи.....	286
<b>Попов Т., Гаров С.</b> Исследование медицинской культуры населения Болгарии.....	290
<b>Sobolewski K.L.</b> Opinia młodzieży na temat lekkiej atletyki w Polsce.....	295
<b>Sokolowska D.</b> Aktywność fizyczna i otyłość u dzieci w wieku szkolnym.....	299
<b>Собянин Ф.И.</b> Современные тенденции в высшем профессиональном физкультурном образовании в России.....	303
<b>Фирсов А.А., Тереня В.А., Дубина М.В.</b> Актуализация учета и контроля физической подготовленности и функционального состояния студентов высшей школы.....	308
<b>Ковальчук А.Л.</b> Признаки гиподинамии и причины ее возникновения.....	313

Научное издание

**МАТЕРИАЛЫ**  
**VII международной научно–практической конференции**  
**«ЗДОРОВЬЕ ДЛЯ ВСЕХ»**,  
посвященной 10-летию факультета организации здорового образа жизни

**Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь,  
18–19 мая 2017 г.**

За содержание и достоверность информации  
в материалах сборника отвечают авторы

Подписано в печать 15.05.2017.  
Формат 60x84/16. Гарнитура Times.  
Усл. печ. л. 37,2. Уч.–изд. л. 26,3.