

16+



**НАУЧНО-СПОРТИВНЫЙ
ЖУРНАЛ**

NSJURALGUFK.RU

Том 1, №1
2023

Сетевое издание

«Научно-спортивный журнал», Т.1, №1. – 2023.

Журнал основан в 2023 году

Зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации СМИ:
Эл № ФС77-85204 от 10 мая 2023 года

Учредитель: **ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет
физической культуры»**

Online publication

"Scientific and Sports Magazine", Vol. 1, No. 1. – 2023.

The magazine was founded in 2023

The founder: **Ural State University of Physical Culture**

Редакционная коллегия / Journal editorial board

Главный редактор / Head editor

д.м.н., профессор БЫКОВ Евгений Витальевич (г. Челябинск, Россия)

Заместитель главного редактора / Deputy Editor-in-Chief

д.п.н., профессор КАРПОВА Ольга Леонидовна (г. Челябинск, Россия)

Ответственный секретарь / Executive Secretary

к.б.н., доцент МАКУНИНА Ольга Александровна (г. Челябинск, Россия)

Члены редакционной коллегии / Members of editorial board

д.п.н., доцент ЗЕБЗЕЕВ Владимир Викторович (г. Чайковский, Россия)

д.б.н., доцент КОКОРЕВА Елена Геннадьевна (г. Челябинск, Россия)

д.п.н., доцент МАКИНА Лилия Рафкатовна (г. Уфа, Россия)

д.б.н., профессор МЕЛЬНИКОВ Андрей Александрович (г. Москва, Россия)

д.б.н., доцент НАЛОБИНА Анна Николаевна (г. Москва, Россия)

д.м.н., ст. науч. сотр. ПЕТРУШКИНА Надежда Петровна (г. Челябинск, Россия)

д.м.н., профессор ПРОКОПЬЕВ Николай Яковлевич (г. Тюмень, Россия)

д.б.н., профессор РОЗЕНФЕЛЬД Александр Семенович (г. Екатеринбург, Россия)

д.м.н., профессор РУБАНОВИЧ Виктор Борисович (г. Новосибирск, Россия)

д.п.н., профессор САЛЬНИКОВ Виктор Александрович (г. Омск, Россия)

д.п.н., профессор СЕРИКОВ Сергей Геннадьевич (г. Челябинск, Россия)

д.п.н., профессор СИВОХИН Иван Павлович (г. Костанай, Казахстан)

д.п.н., профессор ХУББИЕВ Шайкат Закирович (г. Санкт-Петербург, Россия)

© Уральский государственный университет физической культуры,
г. Челябинск, 2023

Адрес редакции:

454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, д.1, кабинет 401

тел.: +7(912)470-75-41. e-mail: nsjuralgufk@mail.ru

Электронная версия журнала: <https://nsjuralgufk.ru>

Contact us: 454091, Chelyabinsk, Ordzhonikidze str., 1, office 401

tel.: +7(912)470-75-41. e-mail: nsjuralgufk@mail.ru

Electronic version of the journal: <https://nsjuralgufk.ru>

Номер подписан в печать 10.06.2023

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИОЛОГИЯ

Быков Е. В., Макунина О. А., Харина И. Ф.

СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ПСИХО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ.....5

Пац Н.В.

ПОТРЕБЛЕНИЕ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖЬЮ С РАЗЛИЧНЫМ ВИДОМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И ИХ ИНФОРМИРОВАННОСТЬ О РИСКАХ ИЗМЕНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПРИ НАРУШЕНИИ НОРМ16

Тюлюбаев А. К., Чирятьева Т. В., Гуртовой Е. С., Прокопьев Н. Я.

РАЗМЕРЫ СТОПЫ И ДЛИНА ШАГА У ЮНОШЕЙ, ПОСТУПИВШИХ В ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИЗ ГОРОДОВ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ.....22

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА, СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА, ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, КУРОРТОЛОГИЯ И ФИЗИОТЕРАПИЯ, МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Власова М.В., Скутин А.В.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В СОЧЕТАНИИ С ПРОПРИОЦЕПТИВНОЙ НЕЙРОМЫШЕЧНОЙ ФАСИЛИТАЦИЕЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА28

Коломиец О. И., Соболева Е. А., Рубцова М. Г.

ВОЗМОЖНОСТИ КИНЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ТЕЙПИРОВАНИЯ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ФУНКЦИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ЛИЦ С ГОНАРТРОЗОМ34

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Мищенко Н. Ю.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ40

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Галюков И. А., Быков Е. В.

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ64

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Богдан Н. В., Бородина Е. С.

АНАЛИЗ УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ75

CONTENTS (FIRST ISSUE)

PHYSIOLOGY

Bykov E. V., Makunina O. A., Kharina I. F.

MODERN SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL FUNCTIONAL STATES5

Pats N.V.

CONSUMPTION OF TABLE SALT BY STUDENTS WITH DIFFERENT TYPES OF PHYSICAL ACTIVITY AND THEIR AWARENESS OF THE RISKS HEALTH CHANGES IN VIOLATION OF NORMS16

Tyulubaev A. K. Chiryatyeva T. V. Gurtovoy E. S.

THE SIZE OF THE FOOT AND THE LENGTH OF THE STEP OF YOUNG MEN WHO ENTERED THE TYUMEN STATE MEDICAL UNIVERSITY FROM CITIES AND RURAL SETTLEMENTS22

REHABILITATION MEDICINE, SPORTS MEDICINE, PHYSICAL THERAPY, BALNEOLOGY AND PHYSIOTHERAPY, MEDICAL AND SOCIAL REHABILITATION

Vlasova M.V., Skutin A.V.

POSSIBILITIES OF COMPREHENSIVE REHABILITATION IN COMBINATION WITH PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION AFTER HIP REPLACEMENT.....28

Kolomiets O. I., Soboleva E. A., Rubtsova M. G.

KINESIOLOGICAL TAPING POSSIBILITIES IN KNEE JOINT FUNCTIONS RESTORATION IN PERSONS WITH GONARTHROSIS34

PHYSICAL EDUCATION AND PROFESSIONAL PHYSICAL TRAINING

Mishchenko N. Yu.

FORMATION OF ENVIRONMENTAL COMPETENCE PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION40

WELLNESS AND ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION

Galyukov I. A., Bykov E. V.

TO THE QUESTION OF THE MOTOR DISORDERS' ASSESSMENT WHEN DOING ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION.....64

METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF VOCATIONAL EDUCATION

Bogdan N. V., Borodina E. S.

ANALYSIS OF THE LEVEL OF FINANCIAL COMPETENCY OF UNIVERSITY STUDENTS OF PHYSICAL EDUCATION75

УДК 612.6+159.9

Быков Е. В., Макунина О. А., Харина И. Ф.
Уральский государственный университет физической культуры
Россия, Челябинск
bykovev@uralgufk.ru; oamakunina@mail.ru; kharina.i.f@list.ru

СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Аннотация. Приоритетным направлением государственной политики является сохранение и укрепление здоровья населения. Анализ и изучение современных научно-методических подходов к оценке психофизиологических функциональных состояний обучающихся позволит определить важные и объективные критерии здоровья, доступные технологии оценки информативных, достоверных критериев здоровья в условиях естественных нагрузок. Настоящее исследование особенно актуально в контексте активного и широкого развития цифровых технологий оценки психофизиологических функциональных состояний. По мнению авторов технологии оценки психофизиологических функциональных состояний должны соответствовать принципам доступности, информативности, объективности.

Ключевые слова: *здоровье, здоровьесбережение, студенты-спортсмены, психофизиологическое функциональное состояние, психофизиологические ресурсы, двойная карьера.*

Bykov E. V., Makunina O. A., Kharina I. F.
Ural State University of Physical Culture
Russia, Chelyabinsk
bykovev@uralgufk.ru; oamkaunina@mail.ru; kharina.i.f@list.ru

MODERN SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL FUNCTIONAL STATES

Annotation. The priority direction of the state policy is to preserve and strengthen the health of the population. The analysis and study of modern scientific and methodological approaches to the assessment of psychophysiological functional states of students will allow us to determine important and objective health criteria, available technologies for evaluating informative, reliable health criteria under natural loads. This study is especially relevant in the context of the active and widespread development of digital technologies for assessing psychophysiological functional states. According to the authors, technologies for assessing psychophysiological functional states should comply with the principles of accessibility, informativeness, and objectivity.

Keywords: *health, health care, student-athletes, psychophysiological functional state, psychophysiological resources, dual career.*

Актуальность. Национальные и Федеральные проекты и программы (Национальный проект «Демография», Федеральный проект «Спорт-норма жизни», «Стратегии развития физической культуры и спорта до 2030 года», утвержденная 24 ноября 2020 г. Председателем Правительства РФ, и других) решают общие задачи: повышение качества жизни граждан, увели-

чение активного долголетия, поддержка здорового образа жизни населения [30, 47]. Их разработка и реализация свидетельствует о том, что здоровье населения – приоритетное направление государственной политики.

Указом Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до

2030 года» (далее – Указ № 474) определены пять целей развития, и первой Президентом указана «сохранение населения, здоровье и благополучие людей» [30].

В этой связи актуальность выполнения исследований по разработке современных методов и технологий оценки психофизиологических функциональных состояний как критериев здоровья обучающейся молодежи в условиях умственных и физических нагрузок приобретает социальный, практический и научный аспекты.

Цель исследования – провести анализ имеющихся литературных данных о технологиях оценки психофизиологических функциональных состояний студентов-спортсменов.

Методы исследования. В статье представлен теоретический анализ научно-методических работ по технологиям оценки психофизиологических функциональных состояний, критериев здоровья обучающихся в условиях умственных и физических нагрузок. Формулирование авторских позиций основывались на аксиоматическом методе, аннотировании, анализе и обобщении.

Поиск научных публикаций по теме исследования выполняли в электронных базах данных PubMed, GoogleScholar, научной электронной библиотеке «КиберЛенинка», e-Library. Всего проанализировали 64 научно-методические работы, в том числе нормативно-правовые документы, публикации зарубежных авторов.

Результаты. В последние годы роль высшей школы как социального института, который формирует будущего бакалавра с такими качествами как физическое и нравственное здоровье, приобретает всё большее значение. Состояние здоровья студентов рассматривается как показатель социально-экономического и общественного развития страны. Анализ научных источников за последние 10-15 лет показал, что здоровье студентов имеет тенденцию к снижению его уровня за время получения профессионального образования [6, 7, 8, 9, 10, 13, 21, 25, 38, 39, 44, 45, 61, 62]. Заболеваемость студенческой молодежи имеет латентный характер и не поддается точно-

му анализу, также отсутствуют единые методические подходы к ее анализу.

Анализ литературы, посвященной изучению и разработке способов формирования здорового образа жизни студенческой молодежи, позволил установить, что за весь период обучения в вузе здоровье-ориентированные компетенции студентов оказываются недостаточно сформированными или отсутствуют. За время обучения здоровье студентов не только не улучшается, но нередко в различной степени даже ухудшается [11, 40]. Это связано с тем, что в период обучения в высшей школе студенты испытывают воздействие целого комплекса факторов, негативно влияющих на состояние их физического и психического здоровья. Прежде всего, постоянно возрастает интенсификация учебного процесса, а значительные умственно-эмоциональные нагрузки на фоне низкого двигательного режима вызывают напряжение рефлекторно-компенсаторных механизмов здоровья студентов [60].

С другой стороны, «положительный вектор развития студенческого спорта» при «нерациональном планировании и выборе содержания учебных занятий по дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту» [27] является дополнительным фактором нагрузки на несформированный организм обучающихся. Также, отмечается, что «физическая культура и спорт являются системообразующим фактором здоровьесбережения студентов» [26].

В условиях информационной нагрузки (нередко – перегрузки) учебная деятельность в результате нерационального ее планирования, способствует возникновению стресса, депрессии, неврозов и различных соматических заболеваний [28, 61]. Возрастает число студентов, отнесенных к специальной медицинской группе, уже сегодня каждый второй выпускник вуза имеет заболевание хронического характера [21, 32, 62]. Они напрямую связаны с образом жизни студентов: низкой физической активностью, высокими нервно-психическими нагрузками, нерациональным питанием, отсутствием времени на полноценный отдых и неумением его ор-

ганизовать. Поэтому в настоящее время, по мнению авторов статьи, вуз должен выступать инициатором и организатором целенаправленной и эффективной работы по проведению ежегодного мониторинга здоровья студентов, сохранению, реабилитации и укреплению их здоровья [15, 16, 18, 34, 36, 41]. В публикациях также отмечается «необходимость поиска наиболее эффективных методов формирования установок здорового образа жизни у детей, подростков и молодежи» [45].

Одним из практико-ориентированных направлений психофизиологии является диагностика, оценка расходования резервов и последующая коррекция функциональных состояний, что важно для сохранения здоровья и профессионального долголетия студентов-спортсменов [1, 23, 37, 49]. В целом, проблема оценки психофизиологических функциональных состояний и определения работоспособности студентов-спортсменов, подверженных высоким когнитивным, психоэмоциональным и физическим нагрузкам, является актуальной и требует своего решения. Современные психофизиологические методы получили широкое применение для оценки функционального состояния человека, динамики его изменений в процессе деятельности, в частности, в авиационной и космической медицине, для прогнозирования надежности специальной деятельности [29].

С точки зрения психофизиологического обеспечения надежности профессиональной деятельности и сохранения здоровья человека наибольший интерес представляют методы оценки состояния центральной нервной системы (ЦНС), как системы, в значительной степени определяющей надежность, безопасность и эффективность производственной деятельности. Широкое применение получили различные скрининговые экспресс методы оценки функционального состояния ЦНС: критическая частота слияния мельканий (КЧСМ), простая сенсомоторная реакция, различные модификации сложной сенсомоторной реакции, теппинг-тест и некоторые другие. Однако, методические подходы к оценке функционального состояния ЦНС по параметрам указанных тестов различ-

ные. Предлагаемый В. Е. Косачевым с соавт. алгоритм оценки функционального состояния ЦНС, основанный на теоретических положениях о механизмах регуляции функционального состояния ЦНС (А.М. Зингерман, А.М. Зимкина), позволяет построить компьютерные системы психофизиологического мониторинга и наглядно представить на экране данные для дальнейшего содержательного анализа. Для приведения в норму психофизиологического состояния организма студентов-спортсменов используется подход к оценке и коррекции функционального состояния [11], основанный на оценке и коррекции зрительного анализатора при воздействии цветовыми импульсными излучениями и информационным зрительным материалом. Проводилось измерение значений критической частоты мелькания света (КЧСМ) для отдельного цвета и определялось преобладание восприятия левым и правым глазом и индекс цветовой асимметрии. Данная методика «оценки и коррекции функционального состояния позволяет оперативно определить функциональное состояние головного мозга и организма в целом и провести корректирующие воздействия для повышения функционального резерва и приведения состояния организма в норму» [11].

Современные достижения научно-технического развития позволяют разрабатывать и внедрять цифровые технологии оперативной диагностики функциональных резервов и оценки подготовленности спортсменов. Достоинством цифровизации технологий оценки функционального состояния студентов-спортсменов является возможность максимальной визуализации результатов исследования. Визуализация отражает текущее качественное состояние субъекта и доступна для восприятия не только специалистами группы сопровождения, но и самими спортсменами [12]. Предлагаются различные подходы к цифровизации технологий обучения студентов-спортсменов [15], к оперативной диагностике функциональных резервов и оценки готовности организма спортсменов к соревновательной деятельности [16, 17, 20]. Показано, что в настоящее время разработаны и внедрены сотни технологий

оценки функционального состояния и резервов, реализованных во множестве программно-аппаратных диагностических комплексах, большая часть которых решает частные задачи и не отражает полипараметрическую интеграцию подготовленности спортсмена к соревновательной деятельности [59].

В ряде работ отмечено, что «интегрированное сопровождение спортивного резерва должно строиться на основе использования экспресс-технологий оценки индивидуальных приростов мониторируемых параметров, разработанной на цифровой платформе» [58]. Авторы отмечают, что «имеются прототипы экспресс-технологий, но реальных цифровых платформ, обеспечивающих комплексное и долговременное мониторирование морфофункционального состояния, функциональных резервов, психофизиологического статуса и интегральной готовности спортсменов к тренировочной и соревновательной деятельности пока нет» [58].

Сочетанные умственные и физические нагрузки оказывают специфическое влияние на механизмы адаптации, функциональные ресурсы и параметры здоровья студентов-спортсменов [3]. При оценке временных показателей нейродинамических параметров сенсомоторных реакций студенток-спортсменок были получены результаты, свидетельствующие о сниженном уровне функционального состояния центральной нервной системы студенток-спортсменок. Ошибочные действия в ходе выполнения сенсомоторного теста на фоне преобладания процессов торможения свидетельствуют о развитии состояния утомления у студенток, сочетающих учебную и спортивную деятельность [9].

В этой связи научно-методическое сопровождение и психофизиологическое обеспечение тренировочного и образовательного процесса в настоящее время должно опираться на изучение психофизиологических функциональных состояний. Предлагаемый подход является эффективным инструментом, обеспечивающий достижение высоких спортивных и профессиональных результатов на основе развития и рационального использования

индивидуальных психофизиологических ресурсов [22, 33, 52, 63, 64]. Накоплено большое количество эмпирических данных о различных типах психофизиологических функциональных состояниях, разработаны методы и критерии их диагностики.

Определение психофизиологической цены деятельности позволило разработать конкретные методики оценки состояний функционального комфорта, продуктивной и непродуктивной напряженности [4]. Обобщённый и количественный показатель цены деятельности, включающий психофизиологические параметры психофизиологических функциональных состояний спортсмена, в настоящее время широко используется в эргономических исследованиях для оптимизации условий, содержания и режимов спортивной и образовательной деятельности, оценки и прогнозирования работоспособности [37]. Управление процессами деятельности студентов-спортсменов должно быть обеспечено информацией о психофизиологических характеристиках функциональных состояний на разных этапах подготовки, в том числе, и прежде всего, нейродинамических процессов в обеспечении двигательной деятельности, процессов саморегуляции, стиля поведения, что определяет работоспособность и эффективность деятельности спортсменов.

При нерациональной организации сочетанной (умственной и физической) деятельности возможно напряжение индивидуальных психофизиологических ресурсов, что ведёт к истощению адаптационных ресурсов и как следствие – к переутомлению, срыву адаптации, нарушениям в состоянии здоровья, травмам. Следовательно, анализ функциональных состояний студенток-спортсменок предполагает использование комплексных мониторинговых исследований физических качеств (скорость, сила, выносливость, быстрота, гибкость, ловкость, координация), психофизиологических реакций (сенсомоторное реагирование, функциональный уровень системы, свойства нервной системы и т.п.) и психофизиологических характеристик (стиль саморегуляции поведения, копинг-стратегии, воле-

вые качества, уровень тревожности, концентрация внимания и т.п.) [2, 42, 46, 48].

Комплексный подход позволит определить степень влияния функциональной нагрузки на психофизиологические состояния студентов-спортсменов. Также позволит выявить компоненты психофизиологического статуса, на которые должно быть направлено внимание педагогов и тренеров [4]. В этой связи только интеграция информации о психофизиологических функциональных состояниях студентов-спортсменов при сочетанных умственных и физических нагрузках позволяет более эффективно определить ресурсные возможности, повысить качество управления тренировочным и образовательным процессами и, тем самым, добиваться высоких результатов при минимизации «цены адаптации» к физическим и умственным нагрузкам и сохранить состояние здоровья студентов-спортсменов.

Научно-методическое сопровождение студенческого спорта предусматривает разнообразные формы и виды деятельности, но ключевой идеей полагаем должна являться концепция мониторинга функционального состояния студентов-спортсменов. Мониторинг здоровья студентов, в том числе спортсменов, предполагает наблюдение за условиями образовательной среды и физкультурно-спортивной деятельности, за образом жизни студентов, оценку функциональной подготовленности и физических качеств студентов, разработку рекомендаций по коррекции образа жизни студентов, организации оздоровительных мероприятий [21, 24, 52, 54, 55, 57, 64].

Опыт Уральского государственного университета физической культуры (г. Челябинск): с 2016 года коллектив осуществляет мониторинг состояния здоровья студентов [21, 35, 41, 53, 56]. Концептуальным подходом в настоящем исследовании является достижение эффективного спортивного и профессионального результата (высокой спортивной и профессиональной конкурентоспособности) как следствие рационального использования психофизиологических ресурсов студентов-спортсменов. Рациональное использование

психофизиологических ресурсов обеспечит благоприятный механизм адаптации и сохранение здоровья студентов-спортсменов.

На наш взгляд система мониторинга должна основываться на фундаментальных концепциях и подходах психофизиологии, физиологии, теории и методики физической культуры:

- ресурсного подхода [43];
- принципа конгруэнтности (К. Роджерс);
- концепции стресса С. Хобфолла [31];
- концепции стилей деятельности: ресурсный подход [50, 51];
- структуры функциональной подготовленности спортсмена и метода системного подхода к ее оценке (В.С. Фомин) [52] и других.

Развитие студенческого спорта является приоритетной государственной задачей, составляет базис различных национальных проектов. Для научно-методического сопровождения студенческого спорта необходимы теоретические фундаментальные исследования адаптационных механизмов и установление предикторов успешности при сочетании учебной и спортивной деятельности.

В рамках dual-career (двойная карьера) нами обоснованы компоненты психофизиологического статуса студентов-спортсменов в условиях спортивной и академической деятельности. В условиях «двойной карьеры» происходит формирование стиля саморегуляции поведения, обеспечивающего адекватное функционирование энергетического компонента психофизиологического статуса, а нейродинамический компонент в силу значимого веса для учебной и спортивной деятельности отражает напряжение функционального уровня системы [35].

Нами было определено, что общий уровень саморегуляции студентов-спортсменов соответствует переходному от среднего к высокому результату и отражает особенности индивидуальной системы произвольной саморегуляции поведения студентов [35]. На основании этого обоснованы компоненты психофизиологического статуса студентов-спортсменов в

условиях спортивной и академической деятельности, установлено неравномерное распределение адаптационной нагрузки между компонентами психофизиологического статуса, значимые корреляционные связи между изучаемыми компонентами психофизиологического статуса и успешностью учебной деятельности. Определено, что при успешной учебной деятельности имеется высокая степень связи с компонентами ССП и АП, параметр ФУС имеет средний уровень корреляционной связи. Для спортивной успешности ССП и АП имеют слабую корреляцию, ФУС – среднюю корреляцию [35]. Установлено, что сочетание учебно-тренировочного процесса с академическим графиком предъявляет высокие требования к мобильности психофизиологических функций студентов-спортсменов [35].

Заключение.

В ходе анализа научно-исследовательских работ по вопросам способов оценки психофизиологических функциональных состояний обучающихся в условиях влияния умственных и физических нагрузок нами сделаны выводы:

- необходимо разработать единую систему мониторинга здоровья обучающихся;

- технологии мониторинга необходимо интегрировать с цифровыми сервисами, что способствует проведению массового скрининга, актуализации информации о здоровье популяции обучающихся и разработке стратегических задач для укрепления и сохранения здоровья молодежи;

- технологию оценки и коррекции психофизиологических функциональных состояний студентов-спортсменов должна основываться на интеграции медико-биологических, психофизиологических и педагогических компонентов;

- важную роль приобретает мониторинг состояния здоровья с применением методов самоконтроля.

В целом, любое научное познание является открытой системой, поэтому нами на основании многолетней апробации и отбора в рамках мониторинга здоровья студентов-спортсменов предложены значимые информативные методики оцен-

ки психофизиологических функциональных состояний студентов-спортсменов [19].

Список литературы

1. Антипова, Е. И. Оценка психофизиологического состояния и характеристика качества жизни специалистов по социальной работе / Е. И. Антипова, Д. З. Шибкова // Человек. Спорт. Медицина. – 2017. – Т. 17. – № 2. – С. 30-39.

2. Бабушкин, Г. Д. Психодиагностика личности при занятиях физической культурой и спортом : учеб. пособие / Г. Д. Бабушкин. – Омск : Изд-во СибГУФК, 2012. – 328 с.

3. Баевский Р.М. Введение в донозологическую диагностику / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М., 2008. – 176 с.

4. Баевский, Р. М. Адаптационный потенциал системы кровообращения и вопросы донозологической диагностики / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева // Проблемы адаптации детей и взрослого организма в норме и патологии. М: ИГМИ, 1990. -172 с.

5. Баевский, Р. М. Оценка уровня здоровья при исследовании практически здоровых людей / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева, Е. С. Лучицкая, И. Н. Слепченкова, А. Г. Черникова. – М., 2009. – 100 с.

6. Базров, В. Е. Значение оздоровительных мероприятий в режиме дня студента / В. Е. Базров //Современные технологии в образовании. – 2014. – №14(1). – с.39-41.

7. Байгужин, П. А. Нейродинамические маркеры оценки психофизиологических особенностей учащейся молодежи: ретроспективный анализ авторских исследований / П. А. Байгужин, Д. З. Шибков // Вестник психофизиологии. – 2022. – Т. 2. – № 1. – С. 8-16.

8. Байгужин, П. А. Нестабильные психические состояния у обучающихся-спортсменов / П. А. Байгужин, Д. З. Шибкова // Психология. Психофизиология. – 2022. – Т. 15. – № 2. – С. 102-114.

9. Байгужин, П. А. Психофизиологическая надежность организма студентов, реализующих учебную или сочетанную

учебную и спортивную деятельность / П. А. Байгужин, О. А. Макунина, Д. З. Шибкова // *Нейронаука для медицины и психологии*, Судак, 30 мая 2022 года. – Судак: ООО "МАКС Пресс", 2022. – С. 68.

10. Байгужин, П. А. Психофизиологическая надежность организма студентов, реализующих учебную или сочетанную учебную и спортивную деятельность / П. А. Байгужин, О. А. Макунина, Д. З. Шибкова // *Нейронаука для медицины и психологии*, Судак, 30 мая – 10 2022 года. – Судак: ООО "МАКС Пресс", 2022. – С. 68

11. Башкин, В. М. Психофизиологическая оценка и коррекция функционального состояния организма студентов-спортсменов // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2022. – № 6(208). – С. 53-56. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.6.p53-56.

12. Белавенцева, А. В. Диагностика физиологических процессов в живых тканях методом оптической визуализации пульсаций крови / А. В. Белавенцева, Ю. Н. Кульчин, Р. В. Ромашко и др. // *Известия высших учебных заведений. Приборостроение*. – 2019. – Т. 62, № 3. – С. 266–271. DOI: 10.17586/0021-3454-2019-62-3-266-271

13. Беликова, И. В. Мониторинг состояния здоровья населения в контексте развития общественного здравоохранения / И. В. Беликова, Н. Р. Радченко, Л. П. Кустарева // *Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта*. – 2019. – № 4 (15). – С. 257-261.

14. Бенсман, В. М. Облегченные способы статистического анализа в клинической медицине / В. М. Бенсман – Краснодар: Изд. КГМА; 2002. – 32 с.

15. Быков, Е. В. Интеграция научных исследований и образовательного процесса на базе информационных технологий в условиях смешанного и дистанционного обучения (на примере УралГУФК) / Е. В. Быков, О. А. Клестова // *Организация образовательного процесса вузов с использованием технологий смешанного и дистанционного обучения в условиях пандемии: региональный опыт : монография / под ред. А. Л. Шестакова*. – Челябинск : Изда-

тельский центр ЮУрГУ, 2022. – С. 402-436.

16. Быков, Е. В. Интеграция образовательного процесса и подготовки спортивного резерва на основе информационных технологий / Е. В. Быков, О. В. Балберова, А. В. Чипышев, Е. Г. Сидоркина // *Среднее профессиональное и высшее образование в сфере физической культуры и спорта: современное состояние и перспективы развития: М-лы Всерос. науч.-практ. конф. (28 марта 2019 года) / Под ред. М. В. Габова – Челябинск: УралГУФК, 2019. – С. 5-8.*

17. *Быков, Е. В.* Использование информационных технологий в системе медико-биологического сопровождения подготовки спортивного резерва / Е. В. Быков, Е. В. Леконцев, О. В. Балберова, А. В. Чипышев, Е. Г. Сидоркина // *СпортМед–2019 : Сб. м-лов тезисов XIV Международ. науч. конф. по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений (г. Москва, 5-6 декабря 2019 г.)*. – С. 51-53.

18. Быков, Е. В. Организация мониторинга состояния здоровья студентов в Уральском государственном университете физической культуры / Е. В. Быков, О. А. Макунина, О. И. Коломиец, А. Н. Коваленко // *Научно-спортивный вестник Урала и Сибири*. – 2017. – № 1 (13). – С. 3-9

19. Быков, Е. В. Особенности организации научного исследования в сфере физической культуры и спорта (работа этического комитета УралГУФК) / Е. В. Быков, О. И. Коломиец, А. Н. Коваленко, А. В. Чипышев, О. А. Макунина // *Научно-спортивный вестник Урала и Сибири*. – 2019. – № 1 (21). – С. 63-69.

20. Быков, Е. В. Совершенствование медико-биологического обеспечения тренировочного процесса: использование модельных характеристик функционального состояния и информационных технологий / Е. В. Быков, О. В. Балберова, А. В. Чипышев, Е. В. Леконцев, Е. Г. Сидоркина // *О результатах выступления спортивных сборных команд Российской Федерации по зимним олимпийским видам спорта в спортивном сезоне 2018-2019 и ходе подготовки к XXIV Олимпийским зимним иг-*

рам 2022 года в г. Пекине (КНР) : сборник материалов Всерос. науч.-практ. конф. Москва, 16 мая 2019 г. – М., 2019. – С. 81-89.

21. Быков, Е.В. Мониторинг здоровья студентов вуза физической культуры за период 2016-2021 гг / Е. В. Быков, О. А. Макунина, И. Ф. Харина [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2021. – 148 с.

22. Вагин, Ю.Е. Психофизиологические процессы, обеспечивающие достижение спортивного результата / Ю.Е. Вагин // Спортивная медицина: наука и практика. – 2021. – № 11(2). – С. 12-17.

23. Власова, В. П. Обучение студентов методологии мониторинга функционального состояния и состояния здоровья обучающихся / В. П. Власова, Г. В. Пожарова, Г. Г. Федотова, М. А. Гераськина // Гуманитарные науки и образование. – 2017. – № 3 (31). – С. 14-20.

24. Готовцев, Е. В. Мониторинг состояния здоровья и физической подготовленности студентов как методология анализа и оценки продуктивности процесса физического воспитания / Е. В. Готовцев, Г. Н. Германов, Ю. В. Романова, И. В. Машошина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 1 (83). – С. 40-45.

25. Груздева, М. А. Поведенческие факторы сохранения здоровья молодежи / М. А. Груздева, А. В. Короленко // Анализ риска здоровью. – 2018. – № 2. – С. 41-51.

26. Ермакова, М. А. Физическая культура и спорт как системообразующий фактор здоровьесбережения иностранных студентов / М. А. Ермакова, С. А. Ярушин // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2020. – Т. 5, № 3. – С. 110 – 114.

27. Зайцев, А. А. Результаты мониторинга развития студенческого спорта в Российской Федерации / А. А. Зайцев, Р. М. Ольховский // Физическое воспитание и студенческий спорт. – 2023. – Т. 2, № 1. – С. 35-41.

28. Зеер, Э. Ф. Критерии и показатели оценки здоровьесберегающей компетентности студентов / Э. Ф. Зеер // Педаго-

гическое образование в России. – 2014. – № 10. – С. 78-82.

29. Иванов И. В. Использование психофизиологических методик для оценки функционального состояния военнослужащих / И. В. Иванов, М. В. Поляков, С. Л. Джергения, О. П. Желтый // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 38. – № 3. – С. 191-196.

30. Информационно-правовой портал <https://www.garant.ru>

31. Калашникова, С. А. Личностные ресурсы как интегральная характеристика личности / С. А. Калашникова // Молодой ученый. – 2011. – № 8 (31). – Т. 2. – С. 84-87.

32. Коваленко, А. Н. Динамика показателей уровня заболеваемости и состояния здоровья студентов вуза физической культуры за 2016 – 2018 гг / А. Н. Коваленко, О. А. Макунина, Е. В. Быков, О. И. Коломиец // В сб.: Оздоровительная физическая культура, рекреация и туризм в реализации программы "Здоровье нации". М-лы Всерос. науч.-практ. конф. – 2019. – С. 236-239.

33. Латюшин, Я. В. Оценка психофизиологического состояния студентов-спортсменов по показателям концентрации внимания и адаптационного потенциала / Я. В. Латюшин, Н. П. Петрушкина, Е. В. Звягина [и др.] // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2019. – Т. 5 (71). – № 4. – С. 50-60.

34. Лебединский, В. Ю. Мониторинг здоровья субъектов образовательного процесса в вузах (паспорт здоровья) (монография) / В. Ю. Лебединский, М. М. Колокольцев, Е. С. Маслова, Н. С. Мельникова, Э. Г. Шпорин // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 2. – С. 42-43.

35. Макунина, О. А. Компоненты психофизиологического статуса, определяющие успешность студентов в условиях учебной и спортивной деятельности / О. А. Макунина, И. Ф. Харина // Современные вопросы биомедицины. – 2021. – Т. 5. – № 4(17). – DOI 10.51871/2588-0500_2021_05_04_20.

36. Макунина, О. А. Мониторинг состояния здоровья студентов как фактор

- обеспечения конкурентоспособности / О.А. Макунина, Е. В. Звягина, И. Ф. Харина, Е.В. Быков // В сб.: Научно-методологические основы формирования физического и психического здоровья детей и молодежи. материалы VII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Уральский государственный педагогический университет; Ответственные редакторы С. Н. Малафеева, Е. А. Югова. – 2018. – С. 122-125.
37. Макунина, О. А. Психофизиологические критерии социальной адаптации студентов-спортсменов / О. А. Макунина, Е. В. Быков, И. Ф. Харина, М. В. Светлакова // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 11. – С. 75-76.
38. Макунина, О. А. Режим дня студентов в условиях сочетанного влияния умственных и физических нагрузок / О. А. Макунина, Е. В. Быков, О. И. Коломиец, И. А. Якубовская // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2018. – № 1(17). – С. 50-55.
39. Макунина, О. А. Стратегия формирования здорового образа жизни на основе мониторинга состояния здоровья студентов университета физической культуры / О. А. Макунина, А. Н. Коваленко // В сб.: Стратегия формирования здорового образа жизни средствами физической культуры и спорта. "Спорт для всех" и внедрение Всерос. физкультурно-спортивного комплекса ГТО. материалы XIV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – 2016. – С. 269-272.
40. Макунина, О. А. Функциональное состояние нервной системы студентов-спортсменов в зависимости от организации режима дня / О. А. Макунина // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2017. – №2(5). – С. 112-129.
41. Макунина, О. А. Цели и задачи программы "Мониторинг состояния здоровья студентов университета физической культуры на 2016–2020 годы" / О. А. Макунина, А. Н. Коваленко // В сб.: Адаптация биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды. М-лы VI Международ. науч.-практ. конф. – 2016. – С. 424-427.
42. Мантрова, И. Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике / И. Н. Мантрова. – Иваново: Нейрософт, 2007. – 216 с.
43. Марков, В. Н. Ресурсный подход к психологической диагностике: основные принципы / В. Н. Марков // Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. – 2010. – №4. – С. 5-10.
44. Маркова Н. В., Рютин С. Г. Здоровье студенческой молодежи: современные тенденции //Современные наукоемкие технологии. – 2020. – № 3. – С. 168-172.
45. Милушкина О.Ю., Скоблина Н.А., Маркелова С.В., Татаринчик А.А., Бокарева Н.А., Федотов Д.М. Оценка рисков здоровью школьников и студентов при воздействии обучающих и досуговых информационно-коммуникационных технологий // Анализ риска здоровью. – 2019. – №3. – С. 135-143.
46. Моросанова, В. И. Стилевая саморегуляция поведения человека / В.И. Моросанова, Е.М. Коноз // Вопросы психологии. – 2000. – № 2. – С. 118-127.
47. Национальный проект «Здоровье нации» [Электронный ресурс] // <http://national-health.ru> (дата обращения : 28.11.2019).
48. Рогалева, Л. Н. Психодиагностика в спорте : учебное пособие / Л. Н. Рогалева, Ю. А. Дубинкина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2022. – 84 с.
49. Сарайкин, Д. А. Комплексная методика оценки психофизиологического и функционального состояния спортсменов / Д. А. Сарайкин, Е. Л. Бачериков, В. И. Павлова [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. – 2021. – Т. 21. – № S1. – С. 13-18.
50. Толочек, В. А. Профессиональная успешность: от способностей к ресурсам (дополняющие парадигмы) / В. А Толочек // Психология. Журнал ВШЭ. – 2009. – №3. – С. 27-61.
51. Толочек, В. А. Стили деятельности: ресурсный подход / В. А Толочек – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2015 – 366 с.

52. Фомин, В. С. Физиологические основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов / В. С. Фомин – М.: МОГИФК, 1984. – 63 с.
53. Харина, И. Ф. Изучение степени увлеченности социальными сетями у студентов УралГУФК в процессе профессионального становления / И. Ф. Харина, Е. В. Звягина // В сб.: Оптимизация учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях физической культуры. М-лы XXVIII Регион. науч.-метод. конф. – 2018. – С. 185-186.
54. Харина, И. Ф. Методы изучения свойств внимания у студентов-спортсменов / И. Ф. Харина, Е. В. Звягина, О. А. Макунина // М-лы Всерос. науч.-практ. конф. (г. Челябинск, 05-06 июня 2018 г.) / под ред. д.м.н. проф. Е. В. Быкова. – Челябинск : УралГУФК, 2018. – С. 388-390.
55. Харина, И. Ф. Особенности психофизиологических показателей студентов с признаками дефицита внимания в условиях сочетанных умственных и физических нагрузок / И. Ф. Харина, Е. В. Звягина, Е. В. Быков, О. А. Макунина // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2018. – Т. 8. – № 3. – С. 181-197.
56. Харина, И. Ф. Реализация технологии Google Forms в мониторинге состояния здоровья студентов университета физической культуры / И. Ф. Харина, О. А. Макунина, Е. В. Звягина, Е. В. Быков // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2019. – № 4 (24). – С. 3-10.
57. Харина, И. Ф. Синергетический подход - условие повышения качества образования студентов-спортсменов / И. Ф. Харина, Е. В. Звягина, Е. В. Быков, О. А. Макунина // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2019. – Т. 11. – № 1(43). – С. 22-30.
58. Шибкова, Д. З. Отбор и медико-биологическое сопровождение одаренных обучающихся, реализующих образовательную и спортивную деятельность / Д. З. Шибкова, П. А. Байгужин, В. В. Эрлих, А.Э. Батуева, Е. С. Сабирьянова // Science for Education Today. – 2020. – Т. 10. – № 5. – С. 196-210.
59. Эрлих, В. В. Цифровизация технологий оперативной диагностики функциональных резервов и оценки подготовленности спортсменов / В. В. Эрлих, Д. З. Шибкова, П. А. Байгужин // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – Т. 20. – №. 1. – С. 52-66.
60. Akhras C. Students' Adaptation: A Determinant of the Effectiveness of Active Classrooms in Lebanese Private Universities. 2nd World Conference on Educational Technology Researches – WCETR2012 Procedia – Social and Behavioral Sciences 2013. p. 403-7.
61. Clinciu AI. Adaptation and Stress for the First Year University Students. Procedia - Social and Behavioral Sciences 2013;78:718-22.
62. Hande Güzel, Sharon Glazer Demographic Correlates of Acculturation and Sociocultural Adaptation: Comparing International and Domestic Students. Journal of International Students Volume 9, Issue 4 (2019), pp. 1075-1095. doi: 10.32674/jis.v10i1.614
63. Makunina, O. A. Features of health-oriented behavior in students living in chelyabinsk and barnaul: a comparative analysis / O. A. Makunina, E. V. Zvyagina, I.F. Kharina, E. V. Romanova, E.V. Bykov // В сб.: Advances in Social Science, Education and Humanities Research. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on Education, Health and Human Well-being (ICEDER 2019). – 2019. – С. 330-333.
64. Makunina, O. A. Physical culture and sport university students' psychophysiological predictors of social adaptation / O.A. Makunina, E.V. Bykov, I.F. Kharina // International Journal of Applied Exercise Physiology. – 2020. – Т. 9. – № 10. – pp. 116-121.
65. Информационно-правовой портал <https://www.garant.ru>
66. Зайцев, А. А. Результаты мониторинга развития студенческого спорта в Российской Федерации / А. А. Зайцев, Р. М. Ольховский // Физическое воспитание и студенческий спорт. – 2023. – Т. 2, № 1. – С. 35-41.
67. Ермакова, М. А. Физическая культура и спорт как системообразующий фактор

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Быков Евгений Витальевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой спортивной медицины и физической реабилитации; проректор по научно-исследовательской работе Уральского государственного университета физической культуры. bykovev@uralgufk.ru

Макунина Ольга Александровна – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры физиологии, старший научный сотрудник научно-исследовательский институт олимпийского спорта Уральского государственного университета физической культуры. oamakunina@mail.ru

Харина Ирина Федоровна – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры анатомии Уральского государственного университета физической культуры. kharina.i.f@list.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Bykov Evgenii – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation; Vice-Rector for Research at the Ural State University of Physical Culture. bykovev@uralgufk.ru

Makunina Olga Aleksandrovna – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physiology, Senior Researcher at the Research Institute of Olympic Sports of the Ural State University of Physical Culture. oamakunina@mail.ru

Kharina Irina Fedorovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Anatomy of the Ural State University of Physical Culture. kharina.i.f@list.ru

Пац Н.В.

*Учреждение образования «Гродненский государственный
медицинский университет», г. Гродно, Беларусь*

**ПОТРЕБЛЕНИЕ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖЬЮ
С РАЗЛИЧНЫМ ВИДОМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ
И ИХ ИНФОРМИРОВАННОСТЬ О РИСКАХ.
ИЗМЕНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПРИ НАРУШЕНИИ НОРМ**

Аннотация. На фоне гиподинамического стресса, которому подвержена студенческая молодежь медицинских ВУЗов в силу специфики учебного процесса, имеется проблема нерационального питания, обусловленная избытком или недостатком различных пищевых ингредиентов.

Изучено потребление поваренной соли студенческой молодежью с различным видом физической активности и их информированность и рисках нарушения здоровья при нарушении суточных норм.

Выявлена недостаточная информированность студенческой молодежи медицинского ВУЗа о влиянии на здоровье недостатка или избытка поваренной соли в суточном рационе питания. У лиц с дефицитом динамических нагрузок отмечается превышение поваренной соли в суточном рационе питания. С увеличением физических нагрузок в виде небыстрого бега у 49 % студентов отмечено появление одышки, при этом артериальное давление и частота сердечных сокращений зарегистрированы в пределах физиологических норм.

Ключевые слова: поваренной соль, суточная норма потребления, студенческая молодежь, физическая активность, информированность, риски.

Pats N.V.

*Educational Institution "Grodno State
Medical University", Grodno, Belarus*

**CONSUMPTION OF TABLE SALT BY STUDENTS WITH DIFFERENT TYPES OF
PHYSICAL ACTIVITY AND THEIR AWARENESS OF THE RISKS HEALTH CHANGES
IN VIOLATION OF NORMS**

Annotation. Against the background of hypodynamic stress, to which the students of medical universities are exposed due to the specifics of the educational process, there is a problem of irrational nutrition caused by an excess or lack of various food ingredients.

The consumption of table salt by students with various types of physical activity and their awareness of the risks of health disorders in violation of daily norms were studied.

Insufficient awareness of medical university students about the health effects of lack or excess of table salt in the daily diet was revealed. In persons with a deficit of dynamic loads, there is an excess of table salt in the daily diet. With an increase in physical activity in the form of slow running, 49% of students noted the appearance of shortness of breath, while blood pressure and heart rate were registered within physiological norms.

Keywords: table salt, daily consumption rate, student youth, physical activity, awareness, risks.

Актуальность. Двигательная активность различных групп студенческой молодежи отличается. Студенческая молодежь медицинских ВУЗов в большей степени подвержена гиподинамическому

стрессу ввиду специфики учебного процесса и высоких объемов интеллектуальных нагрузок.

При этом отмечена проблема нерационального питания в студенческой сре-

де. К одним из важных составляющих пищи можно отнести поваренную соль.

Потребление соли в мире составляет 9-12 граммов в день на одного жителя, по ВОЗ – 5-6 граммов в день, а идеальным значением считается 2-3 грамма в день.

На основании информации, полученной из 66 стран средний уровень потребления Na составил 3,95 г/сут, а в некоторых регионах от 2,18 до 5,51 (5,45–13,78 г NaCl) г/сут. [4]. Наибольшее потребление соли в Казахстане и Таджикистане – 5,98 и 5,4 грамма натрия в день, соответственно [2]. В Беларуси и России здоровое население потребляет 10,8 г/сут поваренной соли и только в Кении – 1,5 грамма натрия в день [4].

По данным Роспотребнадзора здоровый человек должен получать 1,3–1,6 грамма натрия в сутки, а норма суточного потребления поваренной соли у взрослых не должна превышать 5-6 г. В организме человека обычно содержится от 70 до 110 г натрия. Из них треть – в костях, две трети – в жидкости, мышечной и нервной тканях.

Натрий участвует в процессах клеточного обмена, поддерживает водно-солевой баланс, регулирует деятельность нервной системы. Натрий способствует всасыванию аминокислот и воды в кишечнике.

В 2013 году ВОЗ приняла план сокращения мирового потребления соли к 2025 году на 30%. Причиной этому послужили результаты исследований, в которых показано, что чрезмерным применением соли в рационах питания в 2010 г. было обусловлено 1,65 млн. летальных исходов вследствие сердечно-сосудистых заболеваний, при этом 40,4% развились у лиц до 70 лет [4]. В соответствии с глобальным отчетом ВОЗ по хроническим неинфекционным заболеваниям в 2014 г. уже около 1,7 млн. смертей в мире было вызвано избыточным потреблением NaCl [1,3,6]. По итогам обзора и метаанализа за 2015 год относительный риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний, обусловленный избыточным поступлением Na с пищей, составляет 95% [5,6]. Избыток потребления соли оказывает влияние на распространенность таких забо-

леваний, как бронхиальная астма, остеопороз, нефролитиаз, рак пищевода и желудка. А вот среди населения снизившего количество потребления соли происходило параллельное снижение смертности как от инсульта, так и от рака желудка [3].

Дефицит же натрия возникает при диарее и рвоте, ожогах или обморожениях, при таких заболеваниях, как болезнь Аддисона, при приеме мочегонных препаратов, а так же при больших физических нагрузках.

Цель работы: потребление поваренной соли студенческой молодежью с различным видом физической активности и их информированность и рисках нарушения здоровья при нарушении суточных норм.

Материалы и методы исследования. Обследовано 228 человек, студентов медицинского университета в возрасте 16-26 лет (173 девушки и 55 юношей). Использован анкетный метод с использованием сервиса FORMS.GOOGLE.COM. От каждого участника опроса получено информированное согласие на участие в исследовании. У них измерен пульс и артериальное давление в конце рабочего дня по стандартной методике и проведены замеры количества шагов каждым студентом за сутки (при помощи Xiaomi Mi Band 2). Статическая обработка полученных данных с помощью пакета прикладных программ «Статистика 10.0» и методов непараметрической статистики.

Результаты исследования и обсуждение. Сравнительный анализ о количестве, потребляемой студентами соли, показал, что 66,2% опрошиваемых считают, что употребляют соль в умеренном количестве, 27,9% – в малом, а 5,9% – в большом. 55% не осведомлены о количестве потребляемой в суточном рационе соли ввиду того, что часто питаются вне дома.

Часть участников исследования имеют привычку досаливать пищу. Так всегда досаливают - 7,4%, часто – 5,9% , редко – 39,7% респондентов. Никогда не подсаливают пищу – 47,1% из числа обследованных.

94% лиц уверены в том, что употребление соли в большом количестве может

причинить серьезный ущерб здоровью. Из их числа 23% респондентов указали на повышенное артериальное давление для данной возрастной группы. На вопрос о том, как может повлиять на здоровье молодежи полное исключение соли из рациона, 36,2% студентов ответили положительно, 44,9% - отрицательно» и 18,8% обследованных лиц не смогли ответить.

Полученные результаты показали, что у основной части обследованных студентов снижена двигательная активность. Имеет место значительная задолженность объема мышечной активности.

В среднем студент проходит 10000 шагов (7-8 км) в сутки, в основном при передвижении в учебное время (рис.1).

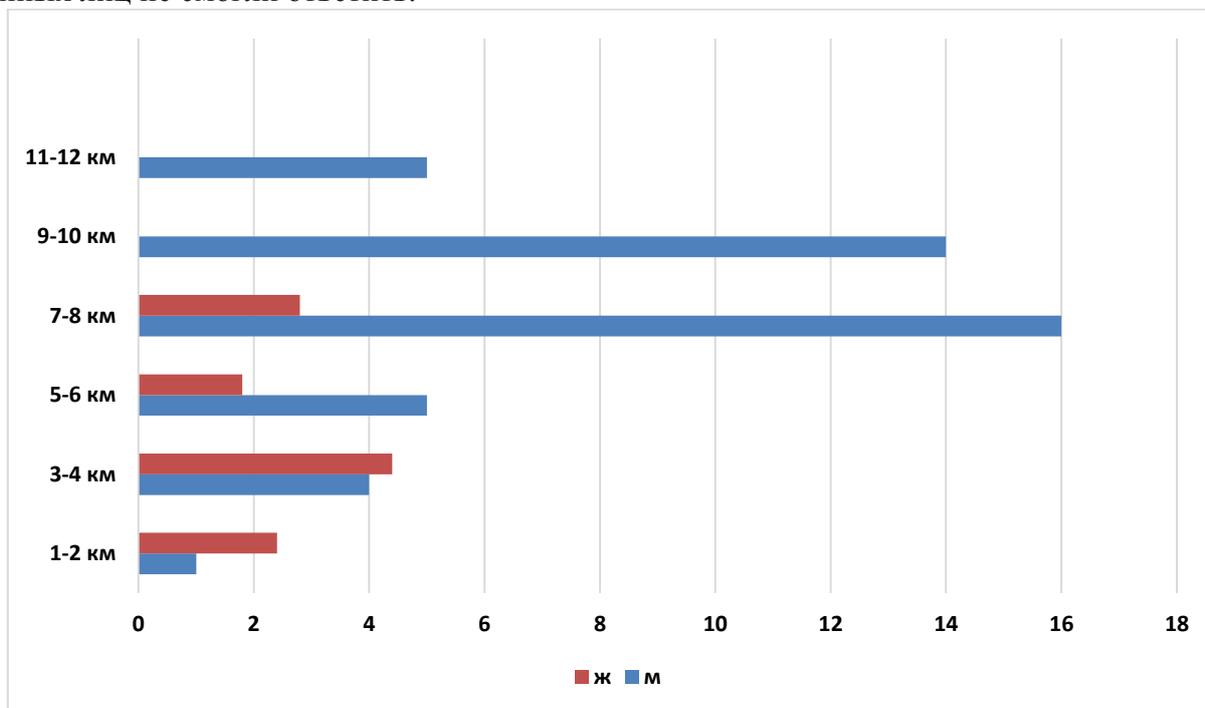


Рисунок 1 – Расстояние, преодолеваемое студентами за сутки

Передвижение студентов от места жительства до места учебы осуществляется 62 процентами из числа обследованных студентов с помощью общественного транспорта. Некоторые предпочитают ездить на машине (16%), а 22% - сочетают передвижение пешком с передвижением общественным транспортом. При подъеме по лестничным маршам при различной высоте зданий равное количество студентов предпочитают, как ходьбу пешком, так и езду на лифте. 28% студентов постоянно используют лифт вместо пешего хода, если есть такая возможность, 30% – все же чаще ходят по лестнице, а 42% – поступают в зависимости от ситуации.

Основная часть студентов (51%) проходят всего 3-4 км в сутки при том, что суточная норма двигательного режима для данной возрастной категории должна быть в пределах от 9 до 11 км. Активное движе-

ние осуществляется только в учебное время и обусловлено перемещением по корпусам к месту учебы. 13% обследованных легко могут пройти расстояние только от дома до парковки (это в основном та часть студентов, которая передвигается на личном транспорте). Достаточно большая часть студентов (36%) без проблем пройдут 1-2 троллейбусные остановки, но их двигательный режим так же ниже возрастной физиологической нормы.

При анализе частоты посещения студентами спортивных площадок или занятий, выявлено, что большая часть (43%) из них только один раз в год и реже уделяет время физкультурным занятиям, 36% периодически стараются уделять время своему физическому состоянию и регулярно занимаются физической культурой, посещая секции и спортивные занятия (рис. 2).

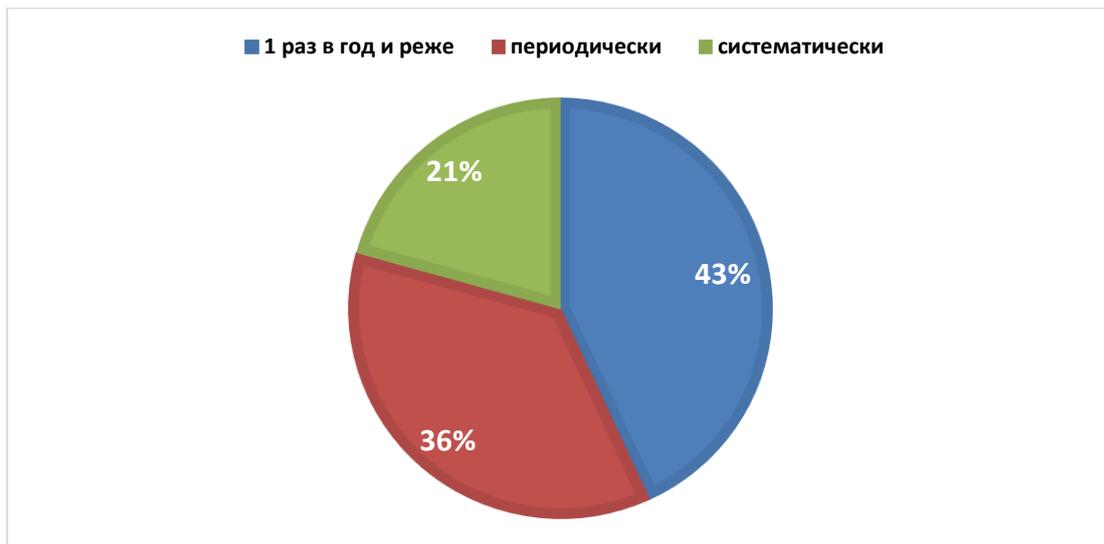


Рисунок 2 – Частота посещения спортивных занятий или спортивных площадок.

Утомляемость при воздействии нагрузок, связанных с умеренным двигательным режимом у 59% студентов появляется изредка, 22% обследованных считают, что имеют хроническую усталость. 19% обследованных не отмечали у себя признаков утомления при умеренном двигательном режиме.

При оценке реакции на нагрузку, со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем у 28% студентов при минимальной активности наблюдалось увели-

чение частоты дыхания, превышающее нормативное, а 49% - появление отдышки после физической нагрузки в виде небыстрого бега. И только у 23% не отмечено изменений.

Проанализировали изменения артериального давления у студентов с недостатком двигательной активности. Отмечено, что артериальное давление у студентов мужского пола в среднем 111-120, а у женского – 100-110 (рис. 3).

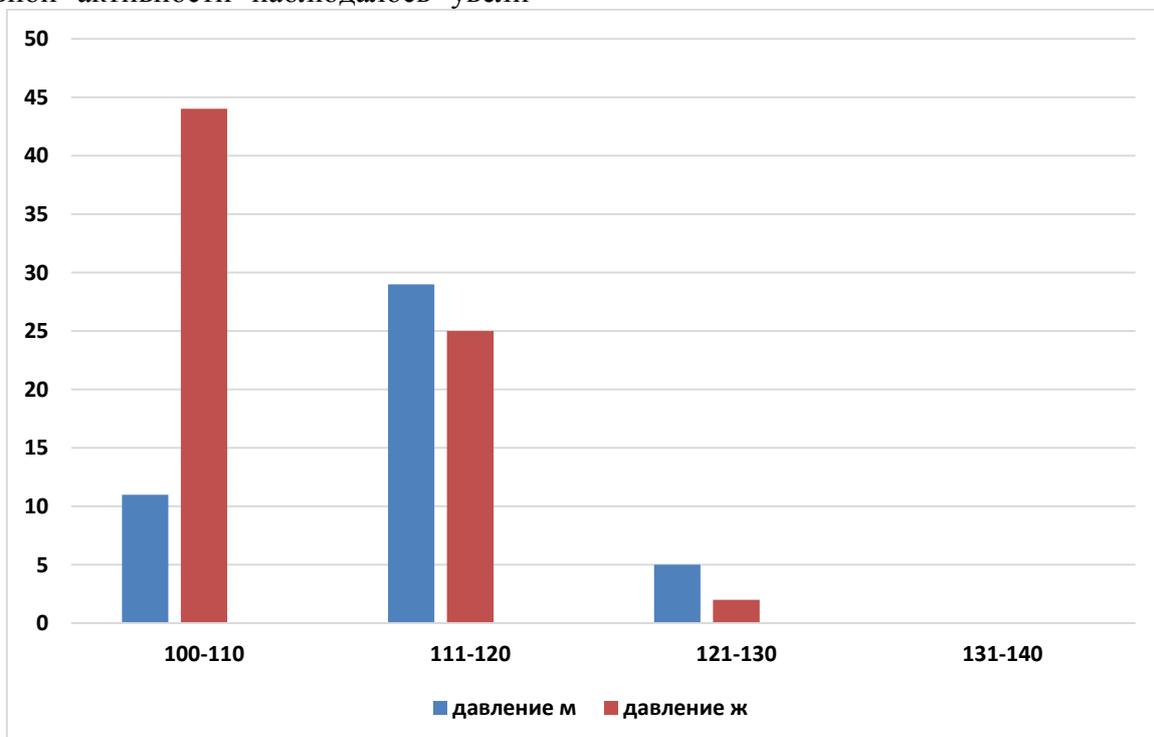


Рисунок 3 – Параметры артериального давления у студентов в зависимости от пола

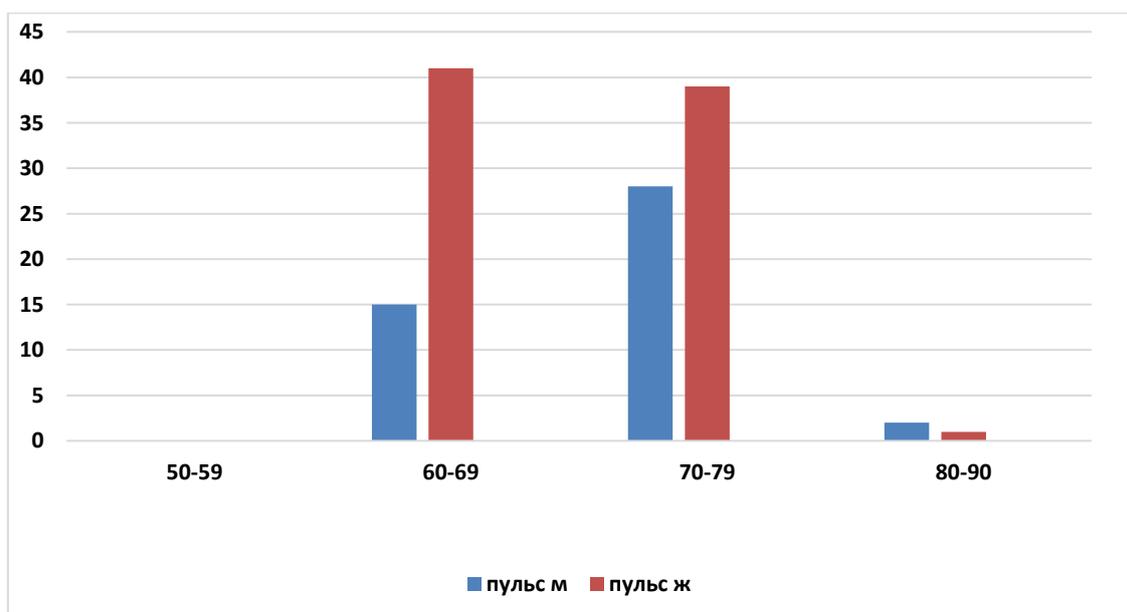


Рисунок 4 – ЧСС у обследованных студентов в зависимости от пола.

Средний показатель частоты сердечных сокращений у мужчин – 70-75 уд/мин, у женщин – 65-70 (рис. 4). Показатели соответствуют норме для этих возрастных групп.

Наши исследования показали, что двигательная активность студентов медицинского вуза ниже физиологической нормы на 15% и достоверно ($p < 0,05$) ниже у девушек. Только 43% студентов не занимаются физической культурой и спортом регулярно, а 36% студентов периодически уделяют время физкультуре. У 1/3 студентов отмечается увеличение частоты пульса и дыхания при минимальной двигательной активности, связанной с ходьбой.

Среди обследованных, регулярно занимающихся физической культурой и спортом, контролирующих потребление поваренной соли, ее суточное количество составило 10 г, у тех студентов, которые периодически уделяют время физкультуре – 9 г. Стоит отметить, что количество поваренной соли восполняется в основном с приемом пищи, содержащей соленые и маринованные овощи, чипсы сырные соленые, сыро-копченые мясные изделия, приправы к первым и вторым блюдам, включающим NaCl.

Выводы:

1. Выявлена недостаточная информированность студенческой молодежи медицинского ВУЗа о влиянии на здоровье не-

достатка или избытка поваренной соли в суточном рационе питания.

2. У студенческой молодежи медицинского ВУЗа с дефицитом динамических нагрузок отмечается превышение поваренной соли в суточном рационе питания.

3. С увеличением физических нагрузок в виде небыстрого бега у 49 % студентов отмечено появление отдышки, при этом артериальное давление и частота сердечных сокращений зарегистрированы в пределах физиологических норм.

Список литературы

1. Максикова, Т.М. Избыточное потребление поваренной соли: эпидемиологическое значение и стратегии управления / Т.М. Максикова, А.Н. Калягин, П.В. Толстов // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. – 2019. – Т. 5, № 1. – С. 38–57.

2. Мотыляев, А. Съесть пуд соли / А. Мотыляев // Химия и жизнь. – 2020. – № 5-6. С. 9-12.

3. Потешкина Н.Г. Избыточное потребление соли: распространенность и последствия для здоровья человека (обзор литературы) // Вестн. РГМУ. 2013. № 2. С. 29–33.

4. Mozaffarian, D. Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes / D. Mozaf-

farian, S. Fahimi, G.M. Singh et al.; – N. Engl. J. Med., 2014. – Vol. 371, N 7. 624–634 p.

5. Shangguan, S. Food PRICE (Policy Review and Intervention Cost-Effectiveness) Project. A meta-analysis of food labeling effects on consumer diet behaviors and industry practices /Shangguan S., Afshin A., Shulkin

M. et al. – Am. J. Prev. Med., 2019. –Vol. 56, N 2. – 300–314 p.

6. Theodore, A. Kotchen Dietary electrolytes and blood pressure. A statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association Nutrition Committee / Theodore, A. McCarron A. D. – Circulation, 1998. – Vol. 98. – 613–617 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пац Наталия Викторовна - кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь. E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Pats Natalia Viktorovna - candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the General Hygiene and Ecology. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

*Тюлюбаев А. К.
Чирятыева Т. В.
Гуртовой Е. С.*

Тюменский государственный медицинский университет

Проконьев Н. Я.

Тюменский государственный университет
pronik44@mail.ru

РАЗМЕРЫ СТОПЫ И ДЛИНА ШАГА У ЮНОШЕЙ, ПОСТУПИВШИХ В ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИЗ ГОРОДОВ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

Аннотация. У 42 юношей $18,4 \pm 0,7$ лет, проживавших в городах ($n=27$) и сельских поселениях ($n=15$), поступивших в Тюменский государственный медицинский университет, в сравнительном плане изучены анатомические значения длиннотных размеров стопы, голени и нижних конечностей и их соотношения с ростом и длиной шага. Результаты измерений свидетельствовали о том, что достоверных различий изучаемых показателей нет, что позволяет юношам вести активный образ жизни и заниматься физкультурой и спортом.

Ключевые слова: *юноши городов и сельских поселений, длиннотные размеры роста, нижних конечностей, стопы, длина шага*

*Tyulubaev A. K. Chiryatyeva T. V. Gurtovoy E. S.
Tyumen State Medical University*

Prokopyev N. Ya.

*Tyumen State University
pronik44@mail.ru*

THE SIZE OF THE FOOT AND THE LENGTH OF THE STEP OF YOUNG MEN WHO ENTERED THE TYUMEN STATE MEDICAL UNIVERSITY FROM CITIES AND RURAL SETTLEMENTS

Annotation. In 42 boys aged 18.4 ± 0.7 years who lived in cities ($n = 27$) and rural settlements ($n = 15$) who entered the Tyumen State Medical University, the anatomical values of the long sizes of the foot, lower leg and lower extremities and their relationship with height and stride length were studied in comparative terms. The results of the measurements showed that there are no significant differences in the studied indicators, which allows young men to lead an active lifestyle and engage in physical education and sports.

Keywords: *young men of cities and rural settlements, long size of growth, lower limbs, foot, stride length*

Актуальность исследования. Проблемы сохранения, восстановления здоровья и качества жизни подрастающего поколения регионов России на протяжении многих лет занимают важное место в научных исследованиях специалистов различного профиля [1, 8, 10].

Стопа, являясь важнейшей составляющей функции опоры и передвижения, на протяжении многих десятилетий занимает особое место в научных исследованиях, а

проблема её изучения на протяжении десятков лет не сходит со страниц специальной литературы [2, 5, 6].

Если же рассматривать вариации отношения длиннотных размеров у юношей городов и сельских поселений Тюменской области к длине шага с позиций возрастной морфологии, то в доступной нам литературе таких исследований нет.

Цель: рассмотреть анатомические соотношения длиннотных размеров тела, ниж-

них конечностей, голени и стопы к длине шага у студентов первых курсов юношеского возраста, поступивших в Тюменский государственный медицинский университет из городов и сельских поселений.

Материал и методы исследования.

Исследование выполнено на кафедре анатомии человека Тюменского государственного медицинского университета. В исследованиях принимали участие 42 юноши $18,4 \pm 0,7$ лет, до поступления в вуз постоянно проживавших в городах ($n = 27$)

и сельских поселениях ($n = 15$). Из анамнеза установлено, что, во-первых, родители юношей на протяжении трех поколений постоянно проживали в условиях Западной Сибири. Во вторых, 28 (66,7%) юношей систематически занимались спортом.

Длина стопы у юношей измерялась с помощью стандартного устройства (рис. 1), а длина нижних конечностей, голени и шага с использованием прорезиненной портновской ленты.



Рисунок 1 – Измерение длины стопы

Длина тела определена с точностью до 0,5 сантиметра с помощью предложенного нами ростомера (Патент РФ на полезную модель № 153076).

Всех юношей в зависимости от длины тела мы условно распределили на две группы - от 160 до 170 см и от 171 до 180 см, базирясь на которых высчитывались анатомические взаимоотношения.

Для измерения длины шага предложен ряд технических решений [4, 9, 11, 12]. При измерении средней длины шага мы пользовались формулой [3, 7]: $ДШ = Р/4 + 0,37$ м,

где: ДШ – длина одного шага в метрах,
Р – рост (длина тела) человека в метрах.

Результаты исследования обработаны методами математической статистики с ис-

пользованием t – критерия Стьюдента. Исследования соответствовали этическим стандартам комитетов по биомедицинской этике, разработанной в соответствии с Хельсинской декларацией, принятой ВМА, а также Приказу МЗ РФ № 226 от 19.06.2003 «Правила клинической практики в РФ». Соблюдены принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21.2 и 22.1 Конституции РФ. Получено устное разрешение студентов на проведение исследования.

Результаты и обсуждение.

Результаты обследования юношей (табл. 1) свидетельствовали о том, что достоверных различий в длине стопы между жителями города и сельских поселений не выявлено ($p > 0,05$).

Таблица 1 – Показатели анатомических соотношений длиннотных размеров тела, нижних конечностей, голени и стопы к длине шага у юношей Тюменского государственного медицинского университета в зависимости от места жительства ($M \pm m$)

| Показатель | Место жительства | |
|---|------------------|--------------------|
| | Город | Сельские поселения |
| Длина стопы при росте: | | |
| от 160 до 170 см | 25,34±1,09 | 25,08±1,07 |
| От 171 до 180 см | 26,57±1,14 | 26,44±1,12 |
| Отношение роста к длине стопы | 2,75±0,21 | 2,77±0,22 |
| | 2,70±0,19 | 2,71±0,20 |
| Отношение длины стопы к росту | 0,158 | 0,156 |
| | 0,155 | 0,154 |
| Длина нижней конечности (правой) | 92,77±2,16 | 93,06±2,23 |
| | 94,81±2,83 | 95,43±2,56 |
| Отношение длины правой нижней конечности к длине шага | 1,330 | 1,336 |
| | 1,319 | 1,333 |
| Отношение длины шага к длине правой нижней конечности | 0,735 | 0,748 |
| | 0,757 | 0,749 |
| Длина шага при росте: | | |
| От 160 до 170 см | 69,73±1,52 | 69,62±1,49 |
| От 171 до 180 см | 71,86±1,65 | 71,54±1,57 |
| Ширина стопы при росте: | | |
| От 160 до 170 см | 7,56±0,62 | 7,79±0,55 |
| От 171 до 180 см | 8,02±0,77 | 8,36±0,68 |
| Отношение ширины стопы к её длине при росте: | | |
| От 160 до 170 см | 0,298 | 0,310 |
| От 171 до 180 см | 0,302 | 0,316 |

У юношей при длине тела от 171 до 180 см, независимо от места жительства, длина стопы в абсолютных размерах больше (рис.

2), чем у их сверстников при длине тела от 160 до 170 см, хотя статистически различие не достоверно ($p > 0,05$).

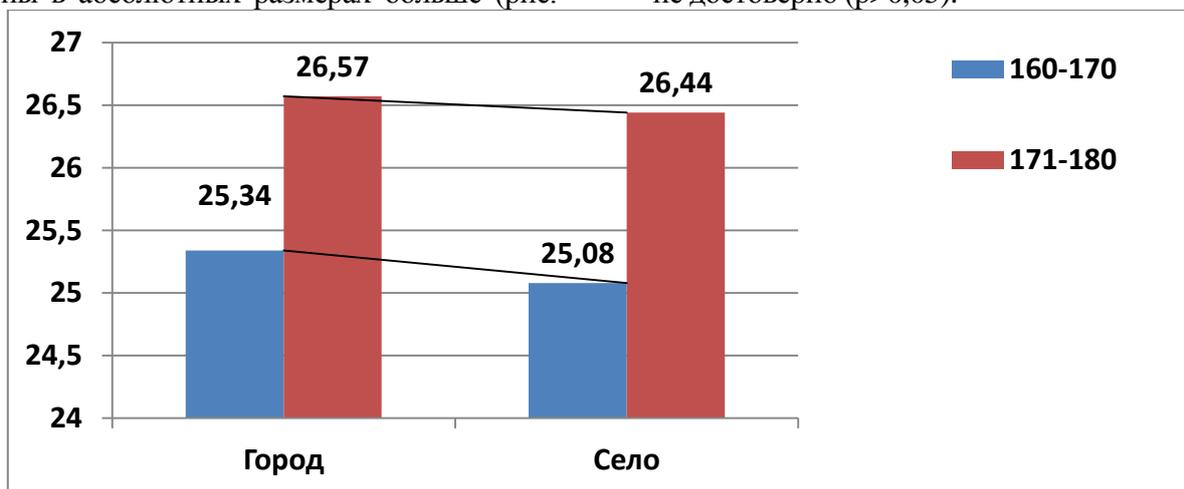


Рисунок 2 – Длиннотные размеры стопы у студентов юношеского возраста Тюменского государственного медицинского университета, поступивших на обучение из городов и сельских поселений

Результаты измерений длины нижних конечностей свидетельствовали о том, что она зависит от роста юношей, хотя статистически достоверных различий нет

($p > 0,05$). Так, в абсолютных размерах длина нижних конечностей у юношей городов больше на 2,04 см, сельских поселений на

2,37 см, что статистически не достоверно ($p>0,05$).

У юношей, длина тела которых находилась в пределах от 160 до 170 см и от 171 до 180 см (рис. 3), длина ноги между проживавшими в городах и сельских поселениях, достоверных различий не имела

($p>0,05$). В абсолютных значениях различие в длине нижних конечностей у юношей городов было равно 2,13 см, а у их сверстников из сельских поселений 1,92 см, что статистически не достоверно ($p>0,05$).

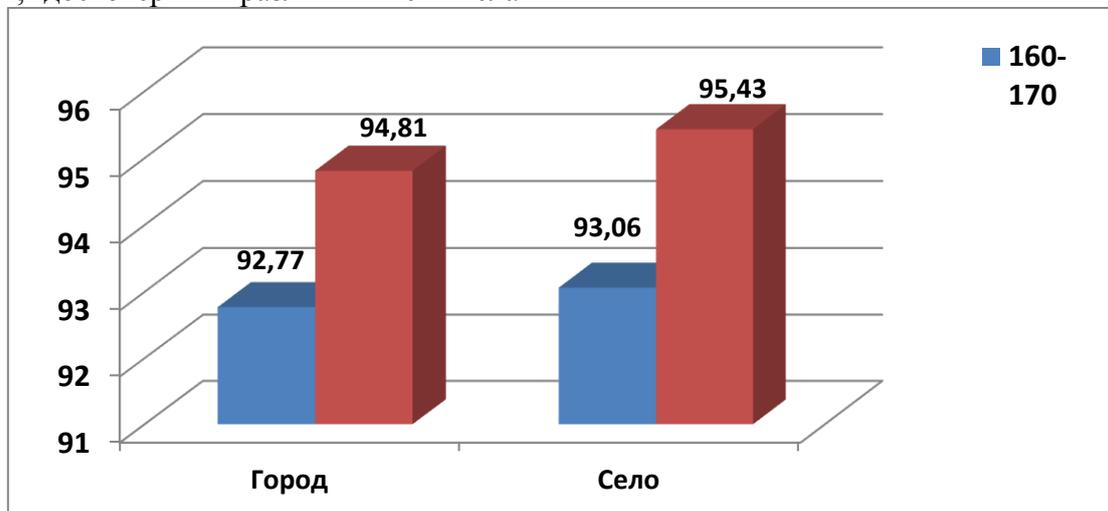


Рисунок 3 – Длина ноги у студентов юношеского возраста Тюменского государственного медицинского университета, поступивших на обучение из городов и сельских поселений

С практической точки зрения вызывает определённый интерес информация о ширине стопы у юношей городов и сельских поселений в зависимости от длины тела. Измеряя ширину стопы, мы косвенным образом судим и об опорной функции стопы. Достоверных различий в ширине стопы между юношами городов и сельских поселений мы не выявили ($p>0,05$). В абсолютных значениях различие в ширине

стопы в зависимости от роста соответственно составило 0,46 см и 0,57 см.

Длина шага в её абсолютных значениях зависит от роста юношей. Достоверных различий в длине шага от места проживания юношей мы не выявили ($p>0,05$). Различие в длине шага у юношей, проживающих в городах, при росте от 160 до 170 см составила 2,13 см, в сельской местности – 1,92 см (рис. 4).

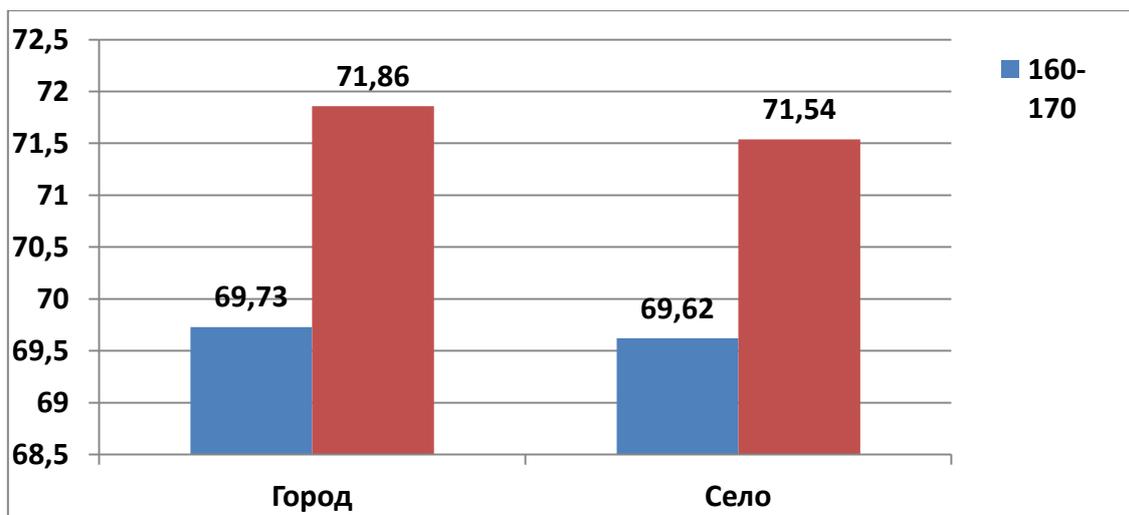


Рисунок 4 – Длина шага у студентов юношеского возраста Тюменского государственного медицинского университета, поступивших на обучение из городов и сельских поселений

На основании проведенного исследования можно заключить, что достоверных различий в длине нижних конечностей, голени, стопы и длине шага между юношами города и сельских поселений нет. Следовательно, учитывая нормальные морфологические и функциональные показатели, нет ограничений дозирования физических нагрузок при занятиях физкультурой и спортом, занятий пешим оздоровительным туризмом и т.д. и ведению активного здорового образа жизни.

Список литературы

1. Алимов, В. Г. Влияние физической культуры на воспитание юношей, как будущих защитников отечества / В. Г. Алимов, М. А. Иванов, Д. Е. Садовый // Физическая культура и спорт в XXI веке: актуальные проблемы и пути решения: сборник материалов II-й Международной научно-практической конференции. под общей ред. Горбачевой В.В., Борисенко Е.Г., Волгоград, 19–20 октября 2022 года. – С. 238-240.

2. Гацкан, О. В. Профилактика и коррекция плоскостопия: обзор литературы / О. В. Гацкан // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 12-2 (102). – С. 123-128.

3. Гомон, Ю. Б. Расчет длины шага при автономной навигации человека / Ю. Б. Гомон, В. А. Михайлов // Научные исследования: от теории к практике. – 2016. – № 2-1 (8). – С. 215-219.

4. Козловский, Н. Способ определения длины шага: Авторское свидетельство СССР №1771691

5. Прокопьев, А. Н. Зависимость длины и каденции шага от возраста и роста. / А. Н. Прокопьев, Н. Я. Прокопьев, Е. С. Гуртовой. // Морфология. – 2019. – Том 155. – № 2. – С. 236.

6. Прокопьев, Н. Я. Характеристика морфологических показателей стопы у студентов-спортсменов, диагностируемая различными методами / Н. Я. Прокопьев // Воспитательно-патриотическая и физкультурно-спортивная деятельность в вузах: инновации в решении актуальных проблем. Материалы Международной научно-практической конференции. – Тюмень, 19 мая 2017. – С. 238-243.

7. Псарев, А. А. Военная топография / А. А. Псарев. – М. : Воениздат, 1986. – 384с.

8. Пушкарева, А. М. Значимость дифференцированного подхода к физическому воспитанию студентов не физкультурного профиля / А. М. Пушкарева, А. И. Попова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2022. – № 1(39). – С. 203-212.

9. Способ определения длины шага / Н. Б. Сотский, Н. П. Чеботарь, О. Н. Козловский, В. В. Клыгач // Авторское свидетельство SU 1771691 A1, 30.10.1992. Заявка № 4785533 от 22.01.1990.

10. Татанова, Д. В. Диагностика проблем в части сохранения здоровья юношей допризывного возраста / Д. В. Татанова, М. Ф. Рязкина // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России, 2012. – № 3 (8). – С. 8.

11. Jimenez, A. R. A Comparison of Pedestrian Dead-Reckoning Algorithms using a Low-Cost MEMS IMU, WISP 2009 / A. R. Jimenez // 6th IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing. – 26-28 August, 2009. – Budapest, Hungary.

12. Mitja Placer. Enhancing Indoor Inertial Pedestrian Navigation Using a Shoe-Worn Marker. / Placer Mitja, Kovacic Stanislav // Sensors 2013. – № 13. – P. 9836-9859.

References

1. Alimov V.G. Vliyanie fizicheskoy kul'tury na vospitanie yunoshej, kak budushchih zashchitnikov otechestva / V.G. Alimov, M.A. Ivanov, D.E. Sadovyy // Fizicheskaya kul'tura i sport v XXI veke: aktual'nye problemy i puti resheniya: sbornik materialov II-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. pod obshchej red. Gorbachevoj V.V., Borisenko E.G., Volgograd, 19–20 oktyabrya 2022 goda. – S. 238-240.

2. Gackan O.V. Profilaktika i korrekciya ploskostopiya: obzor literatury / O.V. Gackan // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2020. – № 12-2 (102). – S. 123-128.

3. Gomon YU. B. Raschet dliny shaga pri avtonomnoj navigacii cheloveka /YU.B. Gomon, V.A. Mihajlov. //Nauchnye issledovaniya: ot teorii k praktike. – 2016. – № 2-1 (8). – S. 215-219.

4. Kozlovskij N. Sposob opredeleniya dliny shaga: Avtorskoe svidetel'stvo SSSR №1771691

5. Prokop'ev A. N. Zavisimost' dliny i kadencii shaga ot vozrasta i rosta / A.N. Prokop'ev, N.YA. Prokop'ev, E.S. Gurtovoj. // Morfologiya. – 2019. – Tom 155. – № 2. – S. 236.

6. Prokop'ev N.YA. Harakteristika morfologicheskikh pokazatelej stopy u studentov-sportsmenov, diagnostiruemaya razlichnymi metodami / N.YA. Prokop'ev // Vospitatel'no-patrioticheskaya i fizkul'turno-sportivnaya deyatel'nost' v vuzah: innovacii v reshenii aktual'nyh problem. Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tyumen', 19 maya 2017. – S. 238-243.

7. Psarev A. A. Voennaya topografiya / A.A. Psarev. – M. : Voenizdat, 1986. – 384s.

8. Pushkareva A.M. Znachimost' differencirovannogo podhoda k fizicheskomu vospitaniyu studentov ne fizkul'turnogo profilya /A.M. Pushkareva A.I. Popova // Fizi-

cheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2022. – № 1(39). – S. 203-212.

9. Sposob opredeleniya dliny shaga / N.B. Sotskij, N.P. CHEbotar', O.N. Kozlovskij, V.V. Klygach //Avtorskoe svidetel'stvo SU 1771691 A1, 30.10.1992. Zayavka № 4785533 ot 22.01.1990.

10. Tatanova D. V. Diagnostika problem v chasti sohraneniya zdorov'ya yunoshej doprizyvnoho vozrasta / D.V. Tatanova, M.F. Rzyankina. //Vestnik obshchestvennogo zdorov'ya i zdravoohraneniya Dal'nego Vostoka Rossii, 2012. – № 3 (8). – S. 8.

11. Jimenez A. R. A Comparison of Pedestrian Dead-Reckoning Algorithms using a Low-Cost MEMS IMU, WISP 2009 / A.R. Jimenez. //6th IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing. – 26-28 August, 2009. – Budapest, Hungary.

12. Mitja Placer. Enhancing Indoor Inertial Pedestrian Navigation Using a Shoe-Worn Marker / Placer Mitja, Kovacic Stanislav //Sensors, 2013. – 13. – P. 9836-9859.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Тюлюбаев Азамат Кинжебаевич – аспирант. Тюменский государственный медицинский университет

Чирятьева Татьяна Викторовна – доктор медицинских наук, профессор. Тюменский государственный медицинский университет

Гуртовой Елисей Сергеевич – студент. Тюменский государственный медицинский университет

Прокопьев Николай Яковлевич – доктор медицинских наук, профессор. Тюменский государственный университет

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Tyulubaev Azamat Kinzhebeyevich – Graduate student. Tyumen State Medical University

Chiryatyeva Tatiana Viktorovna – Doctor of Medical Sciences, Professor. Tyumen State Medical University

Gurtovoy Yelisey Sergeevich – Student. Tyumen State Medical University

Prokopiev Nikolay Yakovlevich – Doctor of Medical Sciences, Professor. Tyumen State University

УДК: 616-009.67

Власова М.В., Скутин А.В.

*ФГБОУ ВО Уральский государственный университет физической культуры
Россия, г. Челябинск
m.v.vlasova@mail.ru*

**ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В СОЧЕТАНИИ
С ПРОПРИОЦЕПТИВНОЙ НЕЙРОМЫШЕЧНОЙ ФАСИЛИТАЦИЕЙ
ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**

Аннотация. В статье обоснована актуальность работы, связанной, прежде всего, с увеличивающимся ежегодно объёмом операций эндопротезирования тазобедренного сустава.

В обсуждении представлены результаты применения проприоцептивной нейромышечной фасилитации в процессе реабилитации мужчин пожилого возраста после эндопротезирования тазобедренного сустава. В процессе реабилитации учитывалась динамика: объёма движений, показателей двигательной активности, самочувствия, активности и настроения, а также болевого фактора. Были получены достоверные данные, свидетельствующие в пользу сочетания проприоцептивной мышечной фасилитации с традиционным комплексом реабилитации. В сравнении с группой контроля, в которой были получены также достоверные результаты – в основной группе результаты имели более выраженную положительную динамику и статистическую достоверность. В заключении работы приведены соответствующие выводы, завершает работу список литературы.

Ключевые слова: *проприоцептивная нейромышечная фасилитация, программа реабилитации, оценка эффективности реабилитационных мероприятий.*

Vlasova M.V., Skutin A.V.

*Ural State University of Physical Education Russia, Chelyabinsk
m.v.vlasova@mail.ru*

**POSSIBILITIES OF COMPREHENSIVE REHABILITATION IN COMBINATION WITH
PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION AFTER HIP REPLACEMENT**

Annotation. The article substantiates the relevance of the work associated primarily with the increasing annual volume of hip arthroplasty operations.

The discussion presents the results of the use of proprioceptive neuromuscular facilitation in the process of rehabilitation of elderly men after hip arthroplasty. In the process of rehabilitation, the following dynamics were taken into account: range of motion, indicators of motor activity, well-being, activity and mood, as well as the pain factor. Reliable data have been obtained that testify in favor of the combination of proprioceptive muscle facilitation with the traditional rehabilitation complex. In comparison with the control group, in which reliable results were also obtained, the results in the main group had more pronounced positive dynamics and statistical significance. At the end of the work, the corresponding conclusions are given, and the list of references completes the work.

Key words: *proprioceptive neuromuscular facilitation, rehabilitation program, assessment of the effectiveness of rehabilitation measures.*

Актуальность исследования. Освещаемая здесь тематика весьма актуальна, в последние годы растёт объём оперативных вмешательств по поводу эндопротезирования тазобедренных суставов [4, с.5]. Реабилитационные мероприятия, проводимые с данной группой лиц, требуют всестороннего научного изучения с целью скорейшей реадaptации. Лечебная физическая культура – это дисциплина, использующая средства физической культуры для лечения заболеваний, повреждений, профилактики осложнений, восстановления трудоспособности. Это основной метод реабилитационного комплекса на всех этапах реабилитации. В комплексной реабилитации пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава нами также использовалась проприоцептивная нейромышечная фасилитация.

Цель проприоцептивной нейромышечной фасилитации – улучшение функционирования двигательных центров и формирование правильного стереотипа движения. Во время выполнения упражнений оперированной конечностью, специалист воздействует на проприорецепторы не только поражённых мышц, но и здоровых. Проприорецепторы конечности передают импульсы к центральной нервной системе, в головной мозг, благодаря которым человек способен получать информацию о положении конечности и выполнять, возможные для данного периода реабилитации, движения. Это способствует созданию правильного стереотипа движения и, возможно из ключевых атрибутов данной технологии – сокращение сроков реабилитации и скорейшей реадaptации пациентов.

Материал и методы исследования. Сбор научных данных о пациентах, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава, составил половину года (шесть месяцев). Испытуемые не имели противопоказаний к проводимым реабилитационным мероприятиям. Исследование проводилось на базе «ООО «Целебное прикосновение плюс» г. Челябинск, в три этапа. На первом, поисково-диагностическом этапе изучались литературные источники по состоянию пробле-

мы. На втором, экспериментально-аналитическом этапе разрабатывался комплекс реабилитации для пациентов, которые перенесли эндопротезирование тазобедренного сустава, формировались группы, проводилось собственно научное исследование, которое заключалось в проведении комплекса реабилитации, оценке его эффективности. В исследовании приняли участие 30 мужчин в возрасте от 60 до 68 лет, перенесших в недавнем времени эндопротезирование тазобедренного сустава. Данная выборка была разделена случайным образом на 2 группы: основную (n=15) и контрольную (n=15), однако они были схожи по основным параметрам (возраст, пол, социальное положение – пенсионеры). Комплекс реабилитации пациентов контрольной группы формировался на основе клинических рекомендаций [3, с. 18]. На третьем, контрольно-обобщающем этапе проводилась обработка и интерпретация результатов исследования.

В основной группе комплекс реабилитационных мероприятий включал занятия ЛФК, массаж, механотерапию, физиотерапию и проприоцептивную нейромышечную фасилитацию на протяжении всего исследования. Продолжительность сеанса составляла 50 минут, в количестве 15 сеансов. В контрольной группе комплекс реабилитационных мероприятий включал занятие ЛФК, массаж, механотерапию и физиотерапию. Перед началом занятий с обследуемыми, принявшими участие в исследовании, проводилась беседа по вопросам режима дня, давались рекомендации по рациональному питанию, а также особенностям занятий ЛФК. При выполнении упражнений осуществлялось соблюдение следующих рекомендаций: упражнения выполнялись в соответствии с индивидуальными возможностями пациентов; количество сеансов реабилитационных мероприятий применялось с учётом индивидуальных возможностей; во время занятий больные поддерживали ровное и спокойное дыхание, скоординировав его с выполняемым упражнением, они были ознакомлены с техникой выполнения упражнений.

Весь комплекс проводился регулярно и поэтапно.

Результаты исследования. После проведения комплекса реабилитационных мероприятий с применением проприоцептивной нейромышечной фасилитации проводилась оценка эффективности использо-

вания данного метода. Оценка объёма движения тазобедренного сустава у пациентов, перенесших эндопротезирование, производилась с помощью метода гониометрии [2, с. 40]. После проведения реабилитационных мероприятий наблюдается положительная динамика.

Таблица 1 – Динамика показателей объёма движений в тазобедренном суставе у пациентов, перенесших эндопротезирование (в градусах)

| Группа | до реабилитации (M±m) | после реабилитации (M±m) | Уровень значимости (p) |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|
| Сгибание | | | |
| Основная группа (n=15) | 68±2,50 | 120±3,40 | p=0,000062 |
| Контрольная группа (n=15) | 70±1,20 | 100±2,85 | p<0,05 |
| p | p>0,05 | p<0,05 | |
| Разгибание | | | |
| Основная группа (n=15) | 140±4,55 | 170±2,70 | p=0,00175 |
| Контрольная группа (n=15) | 140±4,85 | 155±3,15 | p<0,05 |
| p | p>0,05 | p<0,05 | |
| Отведение | | | |
| Основная группа (n=15) | 14±2,15 | 30±1,90 | p=0,00375 |
| Контрольная группа (n=15) | 13±2,65 | 25±2,15 | p<0,05 |
| p | P>0,05 | p<0,05 | |

В группе, с использованием проприоцептивной мышечной фасилитации, показатели объёма движения тазобедренного сустава выше и являются статистически значимыми. Значение t-критерия Стьюдента равно 4,72 (t=4,72), t набл>t крит, изменения признака статистически значимы (p=0,000062) [6, с. 42]. Увеличение объёма движения в тазобедренном суставе происходит за счет улучшения растяжимости

мышечно-связочного аппарата. Воздействие осуществляется непосредственно на суставную сумку, мышцы и связки, способствует их укреплению и повышает эластичность. Для оценки болевого синдрома у пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава, применялась визуально-аналоговая шкала боли [5, с. 12]. Оценка происходила по бальной системе, по среднему показателю.

Таблица 2 – Результаты болевого синдрома пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава (в баллах)

| Группа | Шкала ВАШ | | Уровень значимости (p) |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|
| | до реабилитации (M±m) | после реабилитации (M±m) | |
| Основная группа (n=15) | 6,2±0,50 | 1,4±0,25 | p=0,00019 |
| Контрольная группа (n=15) | 6,1±0,45 | 2,5±0,45 | p<0,05 |
| p | p>0,05 | p<0,05 | |

Отмечается положительная динамика показателей по визуально-аналоговой шкале боли. Показатели болевого синдрома при применении проприоцептивной нейромышечной фасилитации снижаются быстрее, показатели являются статистически значимыми. Значение t-критерия Стьюдента равно 3,89 ($t=3,89$), $t_{набл}>t_{крит}$, изменения признака статистически значимы ($p=0,00019$). Снижение болевого син-

дрома происходит за счёт восстановления нарушенных функций оперированного сустава и увеличения его подвижности. Ограничение самообслуживания и перенесённое оперативное вмешательство оказывают отрицательное влияние на психоэмоциональное состояние пациента. Оценка психоэмоционального состояния проводилась по опроснику САН [1, с. 48].

Таблица 3 – Результаты психоэмоционального состояния пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава, по опроснику САН (в баллах)

| Группа | до реабилитации (M±m) | после реабилитации (M±m) | Уровень значимости |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------|
| Самочувствие | | | |
| Основная группа (n=15) | 3,3±0,30 | 5,5±0,25 | p=0,000126 |
| Контрольная группа (n=15) | 3,4±0,50 | 4,4±0,35 | p<0,05 |
| p | p>0,05 | p<0,05 | |
| Активность | | | |
| Основная группа (n=15) | 3,1±0,35 | 5,2±0,30 | p=0,00324 |
| Контрольная группа (n=15) | 3,2±0,45 | 4,3±0,40 | p<0,05 |
| p | p>0,05 | p<0,05 | |
| Настроение | | | |
| Основная группа (n=15) | 3,3±0,25 | 5,1±0,35 | p=0,00233 |
| Контрольная группа (n=15) | 3,3±0,35 | 4,4±0,30 | p<0,05 |
| p | p>0,05 | p<0,05 | |

Значение t-критерия Стьюдента равно 2,14 ($t=2,14$), $t_{набл}>t_{крит}$, изменения признака статистически значимы ($p=0,000126$). Психоэмоциональное состояние (самочувствие, активность и настроение) улучшается за счёт сокращения времени восстановления и реализации максимально возможного реабилитационного потенциала. Для оценки двигательной ак-

тивности у пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренных суставов использовалась шкала Тинетти до и после комплекса реабилитации. После проведения реабилитационных мероприятий у пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава, наблюдалась положительная динамика.

Таблица 4 – Показатели двигательной активности у пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава согласно шкалы Тинетти (в баллах)

| Группа | Шкала Тинетти | | Уровень значимости |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------|
| | до реабилитации (M±m) | после реабилитации (M±m) | |
| Основная группа (n=15) | 12±1,65 | 25±1,95 | p=0,000291 |
| Контрольная группа (n=15) | 13±1,20 | 19±1,45 | p<0,05 |
| p | p>0,05 | p<0,05 | |

В группе с применением проприоцептивной нейромышечной фасилитации полученные результаты являются статистически достоверными. Значение t -критерия Стьюдента равно 3,32 ($t=3,32$), t набл $> t$ крит, изменения признака статистически значимы ($p=0,000291$). Полученные результаты достигнуты за счёт увеличения объёма движения, снижения болевого синдрома в оперированном суставе, что, в итоге, позволило пациентам выполнять как бытовую, так и профессиональную деятельность.

Таким образом, реабилитация пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава, с применением проприоцептивной нейромышечной фасилитации способствует снижению болевого симптома, увеличению объёма движения оперированного сустава, сокращает сроки восстановления функции конечности. Это, в свою очередь, ведёт к повышению общего настроения и качества жизни пациента, повышению психоэмоционального уровня, позволяет вернуться к профессиональной и бытовой активности.

Вывод: Анализ полученных научных данных (улучшение подвижности тазобедренного сустава, снижение болевого синдрома, повышение настроения, активности и самочувствия) свидетельствует в пользу применения проприоцептивной нейромышечной фасилитации в комплексной реабилитации пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава. Полученные достоверные данные также свидетельствуют в пользу эффективного использования реабилитационного потенциала пациента.

Список литературы

1. Барканова, О. В. Методики диагностики эмоциональной сферы: психологический практикум / О. В. Барканова // Красноярск : 2009. – 237 с.
2. Деревцова, С. Н., Сравнительная характеристика гониометрических исследований суставов конечностей мужчин и женщин различных соматотипов / С. Н. Деревцова, С. В. Штейнердт // Спортивная медицина: наука и практика. – 2013. С. 50–55.

3. Загородний, Н. В. Методическое пособие по эндопротезированию тазобедренного сустава с реабилитацией / Н. В. Загородний, М. А. Еремушкин // М. : 2019. – 40 с.

4. Кинзерский, А. А. Физическая реабилитация лиц с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата. Реабилитация после протезирования тазобедренного сустава : учебное пособие для обучающихся направления 49.04.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)» / А. А. Кинзерский, В. А., Садова, Е. В. Быков, Д. Б. Сумная, С. А. Кинзерский, Н. Е. Гурова. – Челябинск : УралГУФК, 2022. – 92 с.

5. Новоселова, С. С. Боль: диагностика, профилактика, лечение / С. С. Новоселова // Киров : 2013. – 27 с.

6. Петров, П. К. Математико-статистическая обработка и графическое представление результатов педагогических исследований с использованием информационных технологий / П. К. Петров // Ижевск : 2006. – 86 с.

References

1. Barkanova, O. V. Methods for diagnosing the emotional sphere: a psychological workshop / O. V. Barkanova // Krasnoyarsk: 2009. – 237 p.
2. Derevtsova, S. N., Comparative characteristics of goniometric studies of the joints of the extremities of men and women of various somatotypes / S. N. Derevtsova, S. V. Shteynerdt // Sports medicine: science and practice. – 2013. P. 50–55.
3. Zagorodniy, N.V. Methodological manual for hip arthroplasty with rehabilitation / N.V. Zagorodniy, M.A. Eremushkin // M.: 2019. – 40 p.
4. Kinzersky, A. A. Physical rehabilitation of persons with diseases and injuries of the musculoskeletal system. Rehabilitation after prosthetics of the hip joint: a textbook for students of the direction 49.04.02 "Physical culture for persons with disabilities in the state of health (adaptive physical culture)" / A. A. Kinzersky, V. A. Sadova, E. V. Bykov, D. B. Sumnaya, S. A. Kinzersky, N. E.

Gurova. – Chelyabinsk: UralGUFK, 2022. – 92 p.

5. Novoselova, S. S. Pain: diagnosis, prevention, treatment / S. S. Novoselova // Kirov: 2013. – 27 p.

6. Petrov, P. K. Mathematical and statistical processing and graphical representation of the results of pedagogical research using information technologies / P. K. Petrov // Izhevsk: 2006. – 86 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Власова Мария Владимировна – магистрант 3 курса заочного обучения, кафедры спортивной медицины и физической реабилитации, Уральского государственного университета физической культуры, Челябинск, Россия

454091, Челябинск, ул. Орджоникидзе 1.

Телефон: 89197431517

Эл. почта: m.v.vlasova@mail.ru

Скутин Андрей Викторович - кандидат медицинских наук, доцент кафедры спортивной медицины и физической реабилитации, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Россия, 454091, Челябинск, ул. Орджоникидзе 1.

Телефон: 89220167188

Эл. почта: a.67-scutin@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vlasova Maria Vladimirovna – 3rd year undergraduate student of distance learning, Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation, Ural State University of Physical Education, Chelyabinsk, Russia 454091, Chelyabinsk, st. Orzhonikidze 1.

Telephone: 89197431517

Email mail: m.v.vlasova@mail.ru

Skutin Andrey Viktorovich - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation, Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk, Russia, 454091, Chelyabinsk, st. Ordzhonikidze 1.

Phone: 89220167188

Email mail: a.67-scutin@yandex.ru

ВОЗМОЖНОСТИ КИНЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ТЕЙПИРОВАНИЯ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ФУНКЦИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ЛИЦ С ГОНАРТРОЗОМ

Аннотация. В данной статье рассмотрены актуальные вопросы реабилитации лиц с артрозом коленного сустава. На сегодняшний день фиксируется значительный рост дегенеративно-дистрофических заболеваний, среди которых максимально распространенным является артроз коленного сустава. Это обстоятельство обуславливает необходимость поиска наиболее эффективных, современных методов реабилитации при данной патологии.

Ключевые слова: гонартроз, кинезиологическое тейпирование, реабилитация.

KINESIOLOGICAL TAPING POSSIBILITIES IN KNEE JOINT FUNCTIONS RESTORATION IN PERSONS WITH GONARTHROSIS

Annotation. This article discusses topical issues of persons' with knee joint arthrosis rehabilitation. Today, a significant increase in degenerative-dystrophic diseases is recorded, where knee joint arthrosis is the most common one. This circumstance necessitates the search for the most effective, modern methods of rehabilitation for this pathology.

Key words: gonarthrosis, kinesiology taping, rehabilitation.

Актуальность исследования обусловлена высокой степенью распространенности дегенеративных заболеваний суставов. Согласно данным отечественных авторов, частота артрозов коленного сустава в РФ в среднем составляет 99,6 случаев на 10 тыс. населения, при этом оба сустава поражены у каждого третьего больного. Научные исследования также свидетельствуют, распространенность данной патологии составляет от 8 до 20 % среди лиц взрослого населения [6, с. 578].

Значимость данного заболевания заключается в том, что качество жизни пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями крупных суставов значительно ниже, чем у здорового человека. Отмечено существенное снижение социального функционирования, наличие болевого синдрома, скованность

движения в суставе, а также ухудшение психоэмоционального статуса у лиц с данной патологией. Артроз коленного сустава характерен для лиц как трудоспособного, так и пожилого возраста, при этом у последних встречается чаще [3, с.119].

Лечение и реабилитация представляют собой достаточно длительный, зачастую дорогостоящий процесс, направленный на купирование болевого синдрома, устранении причин патологии, которые могут способствовать прогрессированию артроза, а также нормализации утраченных функций [8, с. 53].

Все это указывает на то, что гонартроз является серьезной медико-социальной задачей, на решения которой направлен поиск новых эффективных методик реабилитации, а также изучение клинико-

физиологического обоснования их применения.

Комплекс реабилитационных мероприятий при гонартрозе традиционно включает в себя лечебную физическую культуру (ЛФК), механотерапию, массаж, физиотерапию [7]. В данной статье также рассмотрена эффективность использования в комплексе реабилитации кинезиологического тейпирования на функциональное состояние коленного сустава при артрозе.

Метод кинезиологического тейпирования заключается в наклеивании специальной эластичной ленты на кожу, которая в свою очередь оказывает особое воздействие (оно зависит от метода наложения) на мышечную, сосудистую, нервную и соединительную ткани. Основной целью кинезиотейпирования является обеспечение физиологического движения суставов и мышц, активизируя при этом процессы восстановления [4, с. 67].

Методика кинезиотейпирования состоит в том, что на пораженную область особым образом наклеивается эластичный тейп нужной длины и толщины. В настоящее время существует 4 основные формы тейпов, которые используют в зависимости от применяемой технологии наложения:

I – полоса ленты без разрезов;

Y – вдоль половины ленты делается разрез с одной стороны;

X – вдоль всей ленты делается разрез, исключая центр.

Лимфа-тейп – полоска тейпа с множественными продольными разрезами.

С целью исключения возможного отклеивания полос их углы закругляются. Выраженным эффектом после наложения тейпов является купирование болевого синдрома, которое происходит в результате того, что тейп берет на себя часть нагрузки связок и мышц, а также способствует улучшению кровообращения и лимфотока под кожей.

От типа повреждения зависит вид наложения тейпа:

1 Метод активизирующий микроциркуляцию и лимфотока за счет декомпрессии соединительной ткани. Суть метода заключается в том, что перед наложением

тейпа поврежденный участок растягивается, а после наклеивания ленты кожа, мышцы и связки сокращаются и возвращаются в исходное положение.

2 Метод устраняющий нарушения микроциркуляции за счет того, что в момент сокращения, тейп фиксируется в необходимой позиции и ограничивает нежелательные движения. Данный метод показан, в случае если связки и мышцы в пораженной области не способны к растяжению и тейп, перед наложением его на кожу, растягивают [1, с. 168].

Таким образом, кинезиологическое тейпирование является эффективной немедикаментозной методикой реабилитации при травмах и поражениях опорно-двигательного аппарата, при гонартрозе в частности.

Цель исследования:

изучить эффективность комплексной реабилитации с применением кинезиологического тейпирования на функции суставов лиц с гонартрозом.

Организация и методы исследования:

Исследование проводилось с января 2022 по январь 2023 года на базе ООО «Доктор Ост», а также кафедры спортивной медицины и физической реабилитации Уральского государственного университета физической культуры, г. Челябинска. В данном исследовании приняли участие 20 пациентов в возрасте 50 до 67 лет с артрозом коленного сустава 1 и 2 степени тяжести, без выраженной деформации суставов. В процессе проведения исследования было сформировано две группы: основная группа (ОГ, n=10), куда входили 5 мужчин, средний возраст – 56,5±4,3 года и 5 женщин, средний возраст – 62,3±5,4 года; контрольная группа (КГ, n=10), состоящая из 3 мужчины, средний возраст – 62,4±5,2 года и 7 женщин, средний возраст – 62,4±3,7 года.

В программу комплексной физической реабилитации лиц с артрозом коленного сустава входило: медикаментозная терапия, физиотерапия, массаж, ЛФК. В основной группе так же проводилось кинезиотейпирование.

Для оценки функционирования коленного сустава проводилась шкала Лисхольма, которая разработана для оценки результатов лечения различных заболеваний коленного сустава, в том числе и артрозы. Оценка проводится в баллах, где максимальное количество составляет 100 баллов. Расчет баллов проводился на основе анкетирования при их суммировании [2, с. 53].

Также использовалась шкала WOMAC (индекс артрита университета Западного Онтарио и МакМастера). Анкета предназначена для оценки симптомов артроза самим пациентом с помощью 24 вопросов, которые в ней содержатся [5].

Результаты исследования и их обсуждение.

Анализ динамики изменений по исследуемым показателям в обеих группах представлены в Таблице 1 и Таблице 2.

Таблица 1 – Результаты изменения показателей шкалы Лисхольма у лиц с артрозом коленного сустава I-II степени (в баллах)

| Группы | Шкала Лисхольма | | Уровень значимости |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------|
| | До реабилитации (M±m) | После реабилитации (M±m) | |
| основная группа (n=10) | 63,32±6,53 | 85,32±6,72 | p<0,05 |
| контрольная группа (n=10) | 64,32±5,72 | 71,32±5,73 | p>0,05 |
| p | p>0,05 | p<0,05 | |

Согласно данным Таблицы 1 в начале исследований функционирование коленного сустава в обеих группах удовлетворительному уровню, с выраженной тенденцией к не удовлетворительному. Показатель шкалы Лисхольма в основной группе составил 63,32±6,53 балла, а в контрольной – 64,32±5,72 балла, когда отличный уровень составляет 95-100 баллов. Основ-

ными жалобами являлись наличие неловкости в суставе, с частичным или полным ограничением движения в нем, наличие болевых синдромов не только после нагрузки, но и в покое, при подъеме по лестнице ходьба в значительной степени замедляется, невозможность присесть на корточки и находится в этом положении.

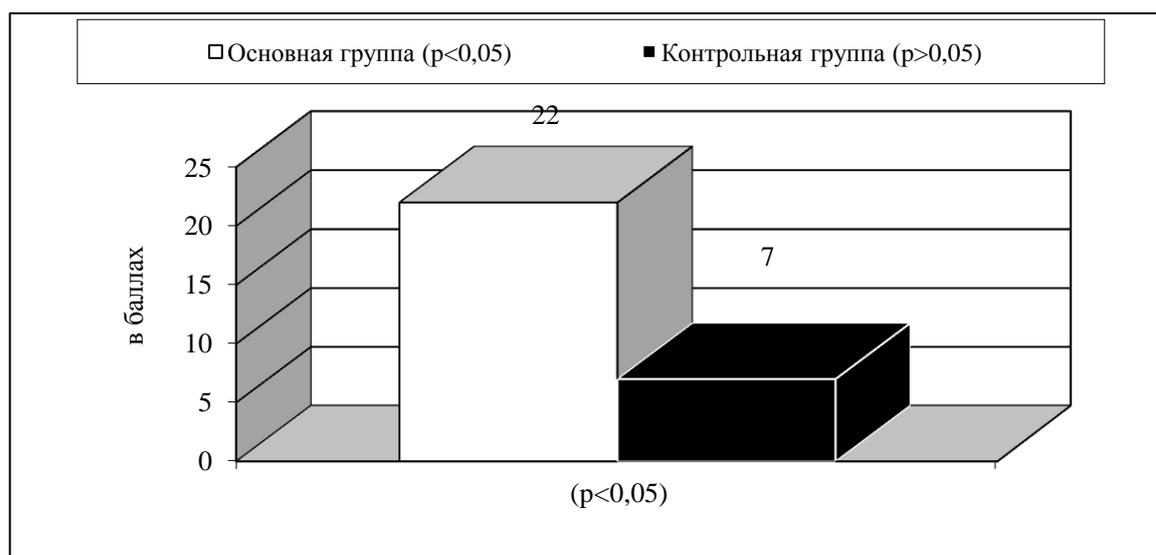


Рисунок 1 – Динамика показателей шкалы Лисхольма у лиц с артрозом коленного сустава

Как показано на рисунке 1, изучаемый показатель статистически значимо

изменился в основной группе (p<0,05), увеличившись на 22 балла, он составил

85,32±6,72 балла, что соответствует хорошему функционированию коленного сустава. Пациенты отмечали отсутствие неприятных ощущений в области сустава, незначительное наличие или полное отсутствие боли как в покое, так и после физических нагрузок.

В группе контроля функционирование коленного сустава так и осталось на удовлетворительном уровне, однако наблюдалась динамика к улучшению

($p > 0,05$). Показатель увеличился на 7 баллов и составил 71,32±5,73 балла. После курса реабилитации показатели основной группы лучше показателей группы контроля на 15,22 балла. На наш взгляд, это связано с тем, что наложение специальных тейпов, оказывая обезболивающее воздействие, позволяет пациентам выполнять большое количество физических нагрузок.

Таблица 2 – Результаты изменения функционального состояния коленного сустава у лиц, страдающих артрозом I-II степени по Шкале WOMAC (в баллах)

| Группы | Шкала WOMAC | | Уровень значимости |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------|
| | До реабилитации (M±m) | После реабилитации (M±m) | |
| основная группа (n=10) | 41,21±5,54 | 28,76±2,11 | $p < 0,05$ |
| контрольная группа (n=10) | 43,21±4,32 | 35,43±2,43 | $p > 0,05$ |
| p | $p > 0,05$ | $p < 0,05$ | |

Проанализировав данные таблицы 2, показатели шкалы в основной и контрольной группах соответствуют не удовлетво-

рительному функциональному состоянию коленного сустава, составив 41,21±5,54 и 43,21±4,32 балла соответственно.

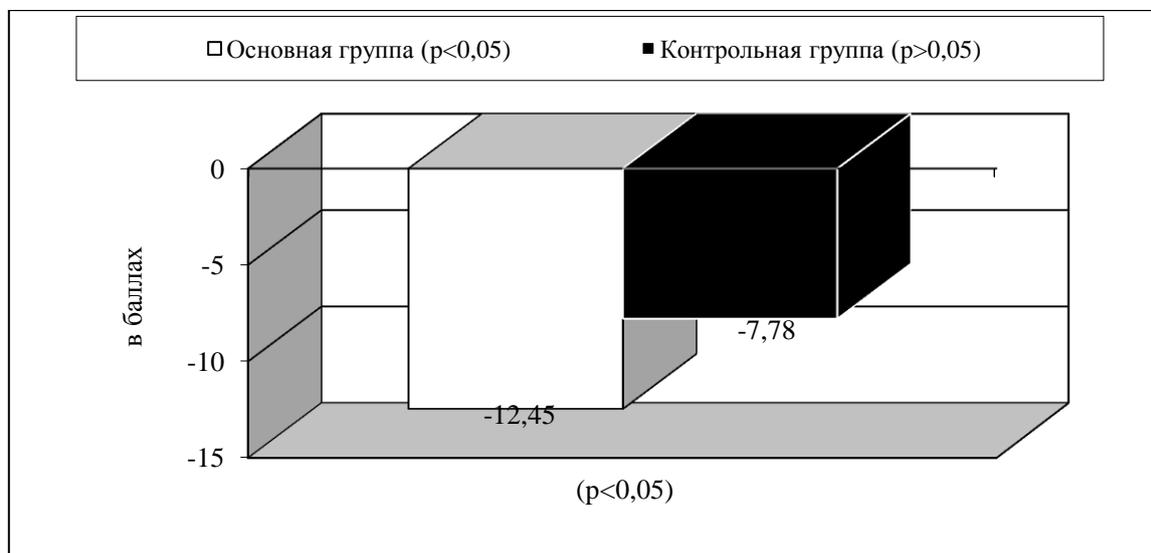


Рисунок 2 – Динамика показателей шкалы WOMAC у лиц с артрозом коленного сустава под воздействием физической реабилитации

После курса реабилитации в основной группе произошли статистически значимые изменения ($p < 0,05$), а в группе контроля наблюдалась динамика к улучшению ($p > 0,05$). Так в основной группе показатель снизился на 12,45 баллов и составил 28,76±2,11 балла, что находится на границе хорошего и удовлетво-

рительного уровня, а в группе контроля показатель соответствовал удовлетворительному уровню и составил 35,43±2,43 балла, снизившись на 7,78 балла.

В конце исследования показатель шкалы WOMAC в основной группе на 6,67 балла лучше, чем в группе контроля.

Таким образом, программа физической реабилитации с применением кинезиотейпирования оказывает выраженное воздействие на функциональное состояние коленного сустава у лиц с артрозом I-II степени, способствуя снижению уровня боли, ригидности и улучшению показателей физической активности.

На наш взгляд, это связано с тем, что кинезиотейпирование оказывает значимое стабилизирующее воздействие на сустав, при этом полностью сохраняя возможность выполнять любой вид двигательной активности, что позволяет повысить эффективность и уровень выполняемой работы по восстановлению функциональных способностей коленного сустава.

Список литературы:

1 Байтерякова, Ю. В. Кинезиотейпирование / Ю. В. Байтерякова // Инновационная наука. – 2016. – № 2. – С. 167–168.

2 Гудзь, Ю. В. Специализированная медицинская помощь пациентам с патологией хряща коленного сустава : учеб.-метод. пособие / Ю. В. Гудзь, А. А. Ветошкин. – СПб. : ООО «НПО ПБ АС». – 2020. – 58 с.

3 Кравцова, О. Н. От артроза к артриту / О. Н. Кравцова, Э. Р. Сагитова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 6. – С. 119–121.

4 Крючок, В. Г. Применение оригинального кинезиотейпирования при травмах и заболеваниях. Инструкция по применению / В. Г. Крючок, А. П. Сиваков, С. С. Василевский, Л. Ф. Можейко. – Минск : БелМАПО, 2010. – 288 с.

5 Медицинский научно-практический портал. Остеоартрит коленных суставов [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://www.lvrach.ru/2017/04/15436706#:~:text=WOMAC>

6 Попков, Е. В. Хирургические методы лечения гонартроза / Е. В. Попков, С. С. Климов, Е. С. Купина // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2018. – № 8. – С. 578–580.

7 Реабилитация при эндопротезировании коленного сустава. Федеральные

клинические рекомендации Союза реабилитологов России.[Электронный ресурс] – Режим доступа : https://rehabrus.ru/Docs/2020/kl_rek_endoproteze_kolen%20site_srr.pdf

8 Химич, С. Д. Местное применение хондропротекторов в комплексном лечении гонартроза I-II степени / С. Д. Химич, И. В. Баранов // Медицина транспорта. – 2013. – № 1. – С. 53–56.

References:

1. Bajterjakova, Ju. V. Kineziotejpirovanie / Ju. V. Bajterjakova // Innovacionnaja nauka. – 2016. – № 2. – S. 167–168.

2. Gudz', Ju. V. Specializirovannaja medicinskaja pomoshh' pacientam s patologiej hrjashha kolennogo sustava : ucheb.-metod. posobie / Ju. V. Gudz', A. A. Vetoshkin. – SPb. : ООО «NPO PB AS». – 2020. – 58 s.

3. Kravcova, O. N. Ot artroza k artritu / O. N. Kravcova, Je. R. Sagitova // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2020. – № 6. – S. 119–121.

4. Krjuchok, V. G. Primenenie original'nogo kineziotejpirovaniya pri travmah i zabojevanijah. Instrukcija po primeneniju / V. G. Krjuchok, A. P. Sivakov, S. S. Vasilevskij, L. F. Mozhejko. – Minsk : BelMAPO, 2010. – 288 s.

5. Medicinskij nauchno-prakticheskij portal. Osteoartrit kolennyh sustavov [Elektronnyj resurs] – Rezhim dostupa : <https://www.lvrach.ru/2017/04/15436706#:~:text=WOMACM>

6. Popkov, E. V. Hirurgicheskie metody lechenija gonartroza / E. V. Popkov, S. S. Klimov, E. S. Kupina // Bjulleten' medicinskih internet-konferencij. – 2018. – № 8. – S. 578–580.

7. Reabilitacija pri jendoprotezirovanii kolennogo sustava. Federal'nye klinicheskie rekomendacii Sojuza reabilitologov Rossii.[Elektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: https://rehabrus.ru/Docs/2020/kl_rek_endoproteze_kolen%20site_srr.pdf

8. Himich, S. D. Mestnoe primenenie hondroprotektorov v kompleksnom lechenii gonartroza I-II stepeni / S. D. Himich, I. V. Baranov // Medicina transporta. – 2013. – № 1. – S. 53–56.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Коломиец Ольга Ивановна – кандидат биологических наук, доцент кафедры спортивной медицины и физической реабилитации Уральского государственного университета физической культуры

Соболева Елена Александровна – старший преподаватель, научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории кафедры спортивной медицины и физической реабилитации Уральского государственного университета физической культуры

Рубцова Мария Георгиевна – преподаватель кафедры спортивной медицины и физической реабилитации Уральского государственного университета физической культуры

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kolomiets Olga Ivanovna – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation of the Ural State University of Physical Culture

Soboleva Elena Aleksandrovna – Senior Lecturer, Researcher at the Research Laboratory of the Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation of the Ural State University of Physical Culture

Rubtsova Maria Georgievna – Lecturer of the Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation of the Ural State University of Physical Culture

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

УДК 796.011.3
ББК 74.200.55

Мищенко Н. Ю.
Уральский государственный университет физической культуры
NUMishenko@yandex.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования экологической компетентности у детей младшего школьного возраста в процессе физического воспитания на основе организации интегрированных уроков по физической культуре. Описано содержание экспериментальной технологии формирования экологической компетентности у младших школьников на уроках по предмету «Физическая культура», а также во внеурочное время, представленная целевым, содержательным, процессуальным, результативным блоками, а также блоками рефлексии и коррекции, эффективная реализация которой обеспечена комплексом педагогических условий. Приведен примерный тематический план интегрированных уроков физической культуры познавательного цикла экологической направленности «Я забочусь об окружающей среде» по следующим разделам:

– «Я и растения», при изучении которого дети знакомятся с различными растениями, правилами ухода за ними, участвуют в проектной деятельности;

– «Я и животные» – учащиеся знакомятся с многообразием птиц, зимующих в родном крае, изучают особенности их поведения, питания, изготавливают кормушки и подкармливают птиц;

– «Я и окружающая среда» – дети получают сведения о видах загрязнения окружающей среды, участвуют в акции, проводят исследование по определению количества мусора выбрасываемого семьей ребенка за определенный промежуток времени, изготавливают различные поделки;

– «Я и мое здоровье» – направлен на сохранение и укрепление здоровья школьников путем вовлечения их в проектную деятельность, организации подвижных игр, выставки рисунков.

Представлены критерии и показатели, а также описана методика диагностики уровня сформированности экологической компетентности у младших школьников. Выполнен анализ результатов уровня сформированности экологической компетентности учащихся 8-9 лет. Показана динамика прироста показателей, характеризующих уровень экологической компетентности детей младшего школьного возраста. Выявлено положительное влияние экспериментальной технологии на уровень физической подготовленности детей младшего школьного возраста. Определены темпы прироста показателей, характеризующих физическую подготовленность мальчиков и девочек 8-9 лет опытных групп за период педагогического эксперимента.

Ключевые слова: *экологическая компетентность, физическое воспитание, интегрированный урок физической культуры, дети младшего школьного возраста*

Mishchenko N. Yu.
Ural State University of physical culture
NUMishenko@yandex.ru

FORMATION OF ENVIRONMENTAL COMPETENCE PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION

Annotation. The article considers the problem of the formation of environmental competence in children of primary school age in the process of physical education based on the organization of integrated lessons in physical education. The content of the experimental technology for the for-

mation of environmental competence in primary schoolchildren in the lessons in the subject «Physical Culture», as well as in extracurricular time, represented by target, substantial, procedural, productive blocks, as well as blocks of reflection and correction, the effective implementation of which is ensured by a complex of pedagogical conditions. The approximate thematic plan of integrated physical education lessons of the cognitive cycle of the environmental orientation «I care about the environment» in the following sections:

- «I and plants», when studying which children get acquainted with various plants, the rules for caring for them, participate in project activities;
- «I and animals» – students get acquainted with the variety of birds wintering in their native land, study the features of their behavior, nutrition, make feeders and feed birds;
- «I am and the environment» – children receive information about the types of environmental pollution, participate in shares, conduct a study on determining the amount of garbage of the child thrown out by the family for a certain period of time, make times of personal crafts;
- «I and my health» – aimed at preserving and strengthening the health of schoolchildren by involving them in project activities, organizing outdoor games, exhibition of drawings.

Criteria and indicators are presented, as well as the methodology for diagnosing the level of formation of environmental competence in younger students. An analysis of the level of formation of environmental competence of students is 8-9 years old. The dynamics of an increase in indicators characterizing the level of environmental comprehensiveness of children of primary school age is shown.

The positive impact of experimental technology on the level of physical fitness of children of primary school age was revealed. The growth rate of indicators characterizing the physical preparedness of boys and girls of 8-9 years of experimental groups for the period of pedagogical experiment is determined.

Key words: *environmental competence, physical education, Integrated physical education lesson, children of primary school age*

Актуальность. Глобальные научно-технические достижения человечества в последние десятилетия обусловили невиданные в истории масштабы воздействия общества на природную среду обитания. Начало XXI века ознаменовано не только ускоренным развитием человеческой цивилизации, но и небывалым обострением глобального экологического кризиса. В создавшихся условиях, как подчеркивает Н. Р. Ахмадуллин (2004), «назрела жизненная необходимость воспитания нового, планетарного характера экологического мировоззрения и поведения подрастающего поколения, направленного на сохранение естественных природных ландшафтов и посильное восстановление разрушенных и загубленных неразумной хозяйственной политикой предыдущих поколений природных объектов» [4].

Сегодня в нашей стране необходимость развития экологического образования, направленного на формирование экологической компетентности у обучающихся закреплена в Конституции Российской Федерации [12]. Роль экологической культуры в обеспечении национальной безопасности и устойчивого развития Россий-

ской Федерации зафиксирована в «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [21]. В 2022 году Министерством просвещения Российской Федерации утверждена Концепция экологического образования в системе общего образования, в которой подчеркивается ведущая роль общеобразовательной школы в «реализации устойчивого развития, в становлении экологической культуры, где формируются основы мировоззрения, происходит активное становление ценностно-смысловой сферы личности, осваиваются способы практической реализации требований экологического императива» [13].

Модернизация сферы образования на основе компетентного подхода, существенно затронула систему школьного образования. Однако, понятие «экологическая компетентность» является новым, требующим определения, раскрытия содержания и уточнения структуры, а проблема формирования экологической компетентности у детей школьного возраста в процессе физического воспитания до сих пор не получила должного обобщения и освещения в научно-педагогической литературе, хотя и является

одной из важных, но малоисследованных проблем [10; 18].

По мнению специалистов одним из наиболее продуктивных периодов для формирования основ экологической компетентности является младший школьный возраст. Дети 7-9 лет обладают непосредственностью, нестандартным мышлением, эмоциональной восприимчивостью к природным явлениям и процессам, у них активно развиваются интеллектуальные способности, формируются нравственные установки, закладываются основы природоохранительной деятельности. Поэтому работа по формированию экологической компетентности младших школьников имеет огромное значение для становления и дальнейшего развития экологической культуры личности [4; 20].

Как подчеркивает В. В. Черкасов (2013), «учебно-воспитательный процесс обучения учащихся предмету «Физическая культура» в школе должен рассматриваться как создание новой целостной системы организации учебных занятий, включающих интеграцию специальных знаний и практических умений в соответствии с предполагаемо-гарантирующим результатом, повышающим уровень физкультурного образования учащихся, направленного на формирование физической культуры личности школьника» [22].

Важность и необходимость формирования экологической компетентности школьников на основе межпредметных связей показывают в своих работах И. Г. Агузарова (2000), Ч. М. Алирзаев (1995), М. В. Аргунова (2009), Н. Р. Ахмадуллин (2004), Е. А. Гринева, Л. Х. Давлетшина (2012), Д. С. Ермаков (2009), Е. Д. Макаров (2001), А. Н. Захлебный, И. Д. Зверев, Т. Г. (1983), Л. В. Моисеева (2011) [1; 2; 3; 4; 6; 8; 15; 23; 20]. По мнению Н. Ю. Мищенко «межпредметные связи являются одним из принципов экологического образования [19]. В работах автора обосновывается равное участие разных предметов в формировании экологической культуры обучающихся [18; 19].

Наряду с этим практически не разработана проблема использования в формировании экологической компетентности учащихся начальных классов, потенциала физического воспитания. В то же время физическое воспитание, на наш взгляд,

тесно связано с экологическим и имеет значительные возможности в области формирования экологического сознания и поведения младших школьников, в первую очередь, по отношению к своему собственному организму как объекту экологической заботы. Ни один из предметов учебного плана начальной школы кроме физической культуры не связан так тесно и непосредственно с окружающей природой как естественным гигиеническим и закалывающим средством и средой двигательной активности человека. Значительная часть занятий физическими упражнениями разворачивается на свежем воздухе в непосредственном соприкосновении с окружающей природной средой – естественными природными ландшафтами и водоемами [4; 19].

Следовательно, приобретает актуальность поиск технологий, средств, методов обучения и диагностики экологического образования, применяемых в процессе физического воспитания, обеспечивающих формирование ценностного отношения к природе, умения оценивать свое поведение и поведение окружающих людей и уверенно действовать с опорой на собственные знания, что в конечном итоге обеспечивает развитие экологической компетентности у выпускника начальной школы.

Один из путей решения проблемы видится в обосновании технологии уроков интегративного характера, обеспечивающих развитие познавательных способностей детей младшего школьного возраста на фоне высокого уровня двигательной активности [19]. Эта идея, высказанная И. М. Козловым [11], завоевывает все большее число сторонников и находит экспериментальное подтверждение.

Таким образом, налицо выраженное **противоречие**: между значительными потенциальными возможностями физического воспитания в решении проблем формирования экологической компетентности младших школьников и отсутствием научно разработанной системы практической реализации этих возможностей. Необходимость практического решения данного противоречия определяет **проблему исследования**, заключающуюся в научно-теоретическом осмыслении потенциальных возможностей формирования экологической компетентности младших

школьников в процессе физического воспитания.

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить технологию эффективного формирования экологической компетентности младших школьников в процессе физического воспитания.

Гипотеза исследования. Предполагается, что разработанная экспериментальная технология окажет положительное влияние на уровень сформированности экологической компетентности детей младшего школьного возраста, если:

– в процессе физического воспитания (в урочной и неурочной деятельности) систематически применять различные педагогические формы и методы, направленные на формирование экологической компетентности детей младшего школьного возраста (наглядные, словесные, практические);

– подобран диагностический инструментарий и выявлен актуальный уровень сформированности экологической компетентности у учащихся младшего школьного возраста;

– разработано и реализовано в учебно-воспитательном процессе содержание интегрированных уроков физической культуры, направленное на формирование экологической компетентности у детей младшего школьного возраста.

Организация и методы исследования. Исследование было организовано в три этапа (таблица 1). Педагогический эксперимент проводился в целях выявления эффективности предложенных педагогических условий формирования экологической компетентности детей младшего школьного возраста в процессе физическо-

го воспитания в период с сентября 2021 г. по май 2022 г. на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «СОШ № 13 г. Челябинска», с участием школьников вторых классов в количестве 44 человека, из которых было сформировано две опытные группы – контрольная (КГ) (n=22) и экспериментальная группа (ЭГ) (n=22).

Учебный процесс экспериментальной и контрольной групп был организован в соответствии с программой по физическому воспитанию в объеме 3-х академических часов в неделю [14]. Школьники контрольной группы занимались по традиционной методике. Уроки физической культуры в экспериментальной группе были направлены на активизацию двигательной деятельности обучающихся младшего школьного возраста и предусматривали межпредметное взаимодействие с уроками по предмету «Окружающий мир» на основе применения интегрированного обучения, предполагающего организацию и проведение уроков интегрированного типа, объединяющие в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одного понятия, темы или явления. По мнению В. В. Черкасова (2013), «в интегрированном уроке всегда выделяются ведущая дисциплина, выступающая интегратором, и дисциплины вспомогательные, способствующие углублению, расширению, уточнению материала ведущей дисциплины. Интегрированные уроки могут объединять самые разные дисциплины, как в их полном объеме, порождая интегративные предметы, так и включая лишь отдельные составляющие: содержание, методы» [22].

Таблица 1 – Программа экспериментальной работы

| Этапы экспериментальной работы; цель, задачи | Содержание деятельности |
|---|---|
| Констатирующий этап Цель – диагностика первоначального уровня сформированности экологической компетентности у младших школьников; выявление исходного уровня физической подготовленности детей младшего школьного возраста Задачи: 1) вывить критерии экологической компетентности у младших школьников, подобрать диагностические методики; | Изучение теоретической и методической литературы. Изучение педагогического опыта. Диагностика экологических знаний, умений и отношений (когнитивный, эмоционально-ценностный и поведенческий критерии). Отбор тестов и определение исходного уровня физической подготовленности. Количественная и качественная обработка результатов диагностики. |

| | |
|--|---|
| <p>2) выявить исходный уровень сформированности экологической компетентности у младших школьников;</p> <p>3) определить исходный уровень физической подготовленности детей младшего школьного возраста</p> | |
| <p>Формирующий этап</p> <p>Цель – создание и апробация технологии, направленной на формирование экологической компетентности у младших школьников на интегрированных уроках по физической культуре.</p> <p>Задачи:</p> <p>1) разработать технологические карты интегрированных уроков физической культуры с включением технологии проблемного обучения и проектных задач, направленных на формирование экологической компетентности у младших школьников;</p> <p>2) апробировать выявленные педагогические условия.</p> | <p>Экспериментальная апробация эффективности технологии формирования экологической компетентности учащихся начальных классов путем систематического включения элементов проблемного обучения и проектных задач.</p> |
| <p>Контрольный этап</p> <p>Цель – оценка эффективности разработанной и апробированной технологии.</p> <p>Задачи:</p> <p>1) выявить уровень сформированности экологической компетентности у младших школьников после реализации экспериментальной технологии; определить сформированный уровень физической подготовленности детей 8-9 лет;</p> <p>2) оценить эффективность предложенной технологии и состоятельность гипотезы;</p> <p>3) проанализировать полученные результаты, подвести итоги, сформулировать выводы.</p> | <p>Анализ результативности проведенной работы по формированию экологической компетентности у младших школьников в процессе интегрированных уроков физической культуры и интерпретация полученных данных. Подготовка таблицы графиков.</p> |

В процесс интегрированных уроков физической культуры школьников экспериментальной группы применялись физические упражнения, подвижные, сюжетно-ролевые, дидактические игры и эстафеты экологической направленности, а также средства и методы экологического воспитания: наблюдения за объектами живой и неживой природы, проведение несложных опытов, беседы, рассказы о природе, об отдельных представителях растительного и животного мира, особенностях их внешнего вида, поведенческих, познавательных играх, решение экологических задач по установлению отдельных связей и зависимостей между объектами животного и растительного мира. Предусматривалось использование образных названий

упражнений, приемов имитации и подражания. Преимущество имели динамические упражнения, а также упражнения циклического характера, способствующие расширению функциональных возможностей детского организма и, тем самым, общему укреплению здоровья и повышению работоспособности. Третий урок физической культуры был организован в лесопарковой зоне на экологической тропинке здоровья [17].

Интегрированные уроки по физической культуре имели общепринятую структуру. Сочетание физической активности с формированием экологических знаний было различным. Так, наблюдения за природными явлениями, беседы о природе могли проводиться в начале ин-

тегрированного урока по физической культуре в сочетании с ходьбой в умеренном темпе по тропинке здоровья, а затем использовались физические упражнения в общепринятой последовательности в соответствии с рекомендуемыми принципами распределения физической нагрузки. Или, физические упражнения предшествовали наблюдениям и рассказам об объектах или явлениях природы, проводимым в конце интегрированного урока при возвращении в общеобразовательное учреждение. В подготовительной части интегрированного урока по физической культуре применялись физические упражнения (например, ходьба в сочетании с бегом), затем проводились природоведческие наблюдения в сочетании с тематическими упражнениями и

подвижными играми, и, наконец, интегрированный урок завершался либо бегом в сочетании с ходьбой, либо наблюдениями в сочетании с ходьбой в умеренном темпе [17; 19].

На основании анализа педагогической и методической литературы по данной проблеме нами были выделены критерии экологической компетентности и определены показатели их сформированности (в основе – методика диагностики экологической воспитанности младших школьников Е. А. Гриневой, С. Ю. Прохоровой (2008) [6]) (таблица 2):

- Когнитивный критерий;
- Эмоционально–ценностный критерий;
- Поведенческий критерий.

Таблица 2 – Критерии и показатели сформированности экологической компетентности у младших школьников

| Критерии | Показатели |
|------------------------------------|---|
| 1 Когнитивный критерий | Глубина и системность экологических знаний; Проявление познавательного интереса к экологическим проблемам; |
| 2 Эмоционально–ценностный критерий | Понимание многосторонней ценности природы; Проявление эмоционально–ценностного отношения к природе; |
| 3 Поведенческий критерий | Сформированность экологических умений и навыков; Инициатива природоохранной деятельности. |

Методика диагностики экологической компетентности, предложенная Е. А. Гриневой, С. Ю. Прохоровой (2008), была адаптирована нами и включала в себя 6 основных блоков, отражающих основные показатели приведенных выше критериев [6]:

- 1) Глубина и системность экологических знаний;
- 2) Проявление познавательного интереса к экологическим проблемам;
- 3) Понимание многосторонней ценности природы;
- 4) Проявление эмоционально–ценностного отношения к природе;
- 5) Сформированность экологических умений и навыков;
- 6) Инициатива природоохранной деятельности.

Первый и второй блоки методики были направлены на изучение когнитивного критерия экологической компетентности. Первый блок изучается в игровой форме. Ребёнку предлагалось взять первую карту, из всех фигурок выбрать животных и поселить их по домикам (с учётом места проживания). Затем предлагалось взять вторую карту, из оставшихся фигурок выбрать птиц и разместить их на карте по своему усмотрению. Если на столе остались какие-нибудь фигурки, ребёнку предлагалось ещё раз подумать и разместить их в соответствии с инструкцией. После того, как ребёнок справился с заданием, ему предлагалось выбрать два изображения животных, три изображения птиц и затем ответить на следующие вопросы, в соответствии с выбранными картинками:

1 Как называется животное (птица)?

2 Какие его характерные особенности?

3 Чем питается животное (птица)?

4 Оценка результатов деятельности.

Третий и четвертый блок методики были направлены на изучение эмоционально-ценностного критерия. Третий блок изучался с помощью теста, где ребенку нужно было назвать и показать четыре комнатных растения:

1 Как правильно ухаживать за комнатными растениями?

2 Покажи, как правильно это надо делать (на примере одного растения).

3 Нравятся ли тебе комнатные растения и почему?

Далее из представленных на картинках растений (даны в скобках) предлагалось выбрать:

а) сначала деревья (берёза, липа, тополь);

б) деревья, у которых есть иголки, и деревья, у которых есть листочки (лиственные и хвойные) (ель, осина);

в) ягоды и грибы (земляника, опята);

г) цветы сада и цветы леса (астра, подснежник, ландыш, тюльпан).

Пятый блок был направлен на изучение показателя эмоционально-ценностного отношения к природе и дать ответы на следующие вопросы:

1 Как ты помогаешь взрослым ухаживать за домашними животными (если они есть)? (Если у ребёнка нет домашних животных, задается вопрос:

2 «Если бы у тебя дома была кошка или собака, как бы ты стал ухаживать за ними?»)

3 Как ты помогаешь взрослым ухаживать за обитателями уголка природы в школе?

4 Что ты вместе с взрослыми можешь сделать, чтобы на участке школы всегда росли растения?

5 Как ты можешь помочь птицам зимой?

Время выполнения задания составляло 8 минут.

Шестой блок методики был направлен на выявление поведенческого критерия экологической воспитанности. Задание этого блока предусматривало оценку сформированности умений соблюдать правила и нормы поведения в природе, проявление инициативы природоохранной деятельности: животных уголка природы на короткое время оставляли без еды, загрязнили их воду невредными добавками, поставили в живой уголок горшок с цветком с сухой землёй. Каждому ребёнку индивидуально предлагалось поухаживать за обитателями уголка природы.

По каждому блоку методики диагностики была разработана общая шкала оценки. Максимальная оценка заданий каждого блока составила 5 баллов, при этом предусмотрена следующая градация: 5 баллов – показатель выражен (т.е. соответствует высокому уровню); 4 балла – показатель выражен, но есть недочеты (средний уровень); 3 балла – показатель выражен недостаточно (низкий уровень); 2 балла – показатель не выражен (низкий уровень); 1 балл – с заданием не справился. Таким образом, по каждому критерию была предусмотрена максимальная оценка 10 баллов: 1-6 баллов – низкий уровень сформированности критерия; 7-8 баллов – средний; 9-10 – высокий уровень.

Общий уровень сформированности экологической компетентности младших школьников определялся путем обобщения результатов по каждому критерию. При этом нами были выделены следующие уровни сформированности экологической компетентности и соответствующая сумма баллов (таблица 3):

25–30 баллов – инициативно-творческий или высокий уровень экологической воспитанности;

20–25 баллов – знаниево-ориентированный или средний уровень;

15–20 баллов – прогнатико-потребительский или низкий уровень.

Таблица 3 – Уровни сформированности экологической компетентности у младших школьников

| Уровень экологической воспитанности | Характеристика |
|---|--|
| Инициативно–творческий, или высокий | Характеризуется владением школьниками полными, глубокими и систематизированными знаниями о законах экологии, об экологических проблемах, о причинах их возникновения, о возможных экологических опасностях и их последствиях для здоровья людей и природной среды, способах их предупреждения и предотвращения, знания о целесообразности экологических норм и правил, обеспечивающих экологическую безопасность жизни, необходимости их выполнения и умения применять в жизни. |
| Знаниево– ориентированный, или средний | Характеризуется наличием у школьников устойчивых знаний и представлений о законах экологии, об экологических проблемах в мире, стране и своем регионе, о причинах их возникновения, о имеющихся и возможных экологических опасностях и их последствиях для здоровья людей и природной среды достаточных знаний о способах их предупреждения и предотвращения, об экологических нормах и правил, обеспечивающих экологическую безопасность жизни людей и природы, необходимости и целесообразности их применения в жизни. У учащихся в целом сформированы и систематизированы знания по организации проектно-исследовательской деятельности по экологии, имеются представления о целях, задачах, структуре, этапах данной деятельности и оптимальных способах достижения ее результатов, в определенной степени школьники владеют умениями и навыками решения проектно-исследовательских экологических задач. Представления, умения и навыки в области творческого саморазвития, а также знания основных условий развития экологической культуры личности развиты недостаточно. |
| Прогматико– потребительский, или низкий | Характеризуется отсутствием или слабым уровнем экологических знаний и представлений (о законах экологии, об экологических проблемах в мире, стране и своем регионе, о причинах их возникновения, об экологических опасностях и их последствиях для здоровья людей и природной среды, знания о способах их предупреждения и предотвращения, о целесообразности экологических норм и правил, обеспечивающих экологическую безопасность жизни) и необходимости их выполнения в жизни. Слабо сформированными являются знания о способах решения экологических проблем и экологической деятельности. Отсутствуют знания и представления о нравственно–гуманитарных и этнокультурных основах сущности отношений в системе «человек и природа», как механизме гармонизации отношений в данной системе и обеспечения экологической безопасности жизни. |

Результаты исследования. Анализ результатов изучения уровня сформированности экологической компетентности у младших школьников по выявленным критериям на констатирующем этапе эксперимента показал, что в основном у детей

8-9 лет, как контрольной группы, так и экспериментальной, в начале исследования был выявлен «низкий уровень» сформированности экологической компетентности по всем трем компонентам (когнитивному,

эмоционально-ценностному, поведенческому) (таблица 4; рисунок 1; 2; 3).

Таблица 4 – Распределение детей младшего школьного возраста опытных групп в начале исследования по уровню сформированности экологической компетентности (в %)

| Уровень сформированности экологической компетентности | Критерии оценки | | | | | |
|---|---|---------------|-------------------------|---------------|---------------|------------|
| | Когнитивный | | Эмоционально-ценностный | | Поведенческий | |
| | Задания методики по соответствующим критериям | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Контрольная группа (n=22) | | | | | | |
| «Низкий» | 13 (59,0%) | 14 (63,6%) | 12 (54,5%) | 11 (50,0%) | 13 (59,0) | 11 (50,0%) |
| «Средний» | 7 (31,8%) | 6 (27,3%) | 7 (31,8%) | 8 (36,4%) | 7 (31,8%) | 8 (36,4%) |
| «Высокий» | 2 (9,0%) | 2 (9,0%) | 3 (13,6%) | 3 (13,6%) | 2 (9,0%) | 3 (13,6%) |
| Экспериментальная группа (n=22) | | | | | | |
| «Низкий» | 14 (63,6%) | 15 (68,2%) | 14 (63,6%) | 14 (63,6%) | 12 (54,5%) | 13 (59,0) |
| «Средний» | 8 (36,4%) | 5 (22,7%) | 6 (27,3%) | 7 (31,8%) | 8 (36,4%) | 7 (31,8%) |
| «Высокий» | 1 (4,5%) | 2 (9,0%) | 2 (9,0%) | 1 (4,5%) | 2 (9,0%) | 2 (9,0%) |

Примечание: первая цифра – значение в единицах, вторая в %

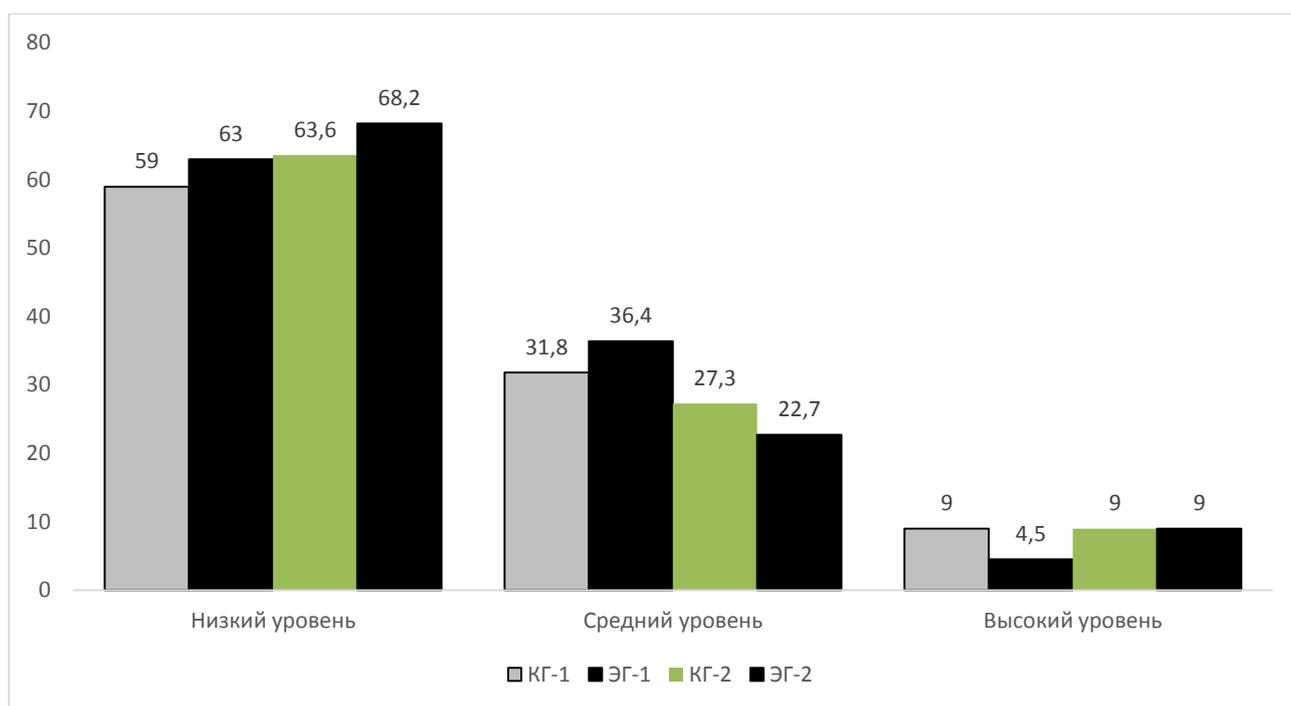


Рисунок 1 – Распределение детей младшего школьного возраста по уровню сформированности экологической компетентности: когнитивный компонент (в %) в начале исследования

Примечание: КГ-1, ЭГ-1 – задания методики по 1 критерию; КГ-2, ЭГ-2 – задания методики диагностики по 2 критерию.

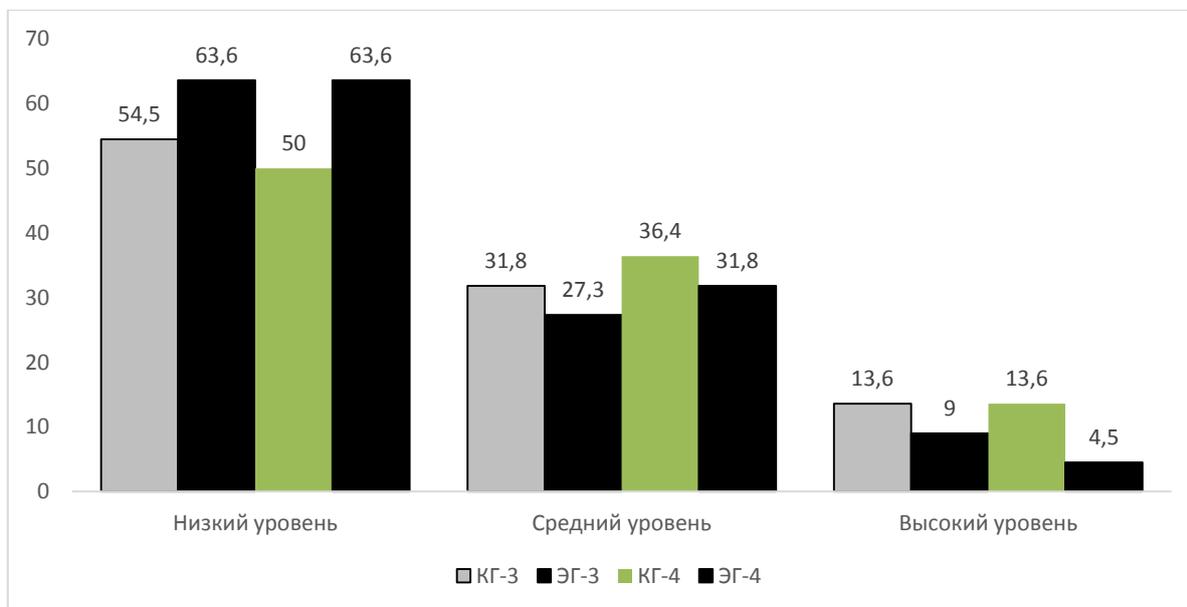


Рисунок 2 – Распределение детей младшего школьного возраста по уровню сформированности экологической компетентности: эмоционально-ценностный компонент (в %) в начале исследования

Примечание: КГ-3, ЭГ-3 – задания методики по 3 критерию; КГ-4, ЭГ-4 – задания методики диагностики по 4 критерию.

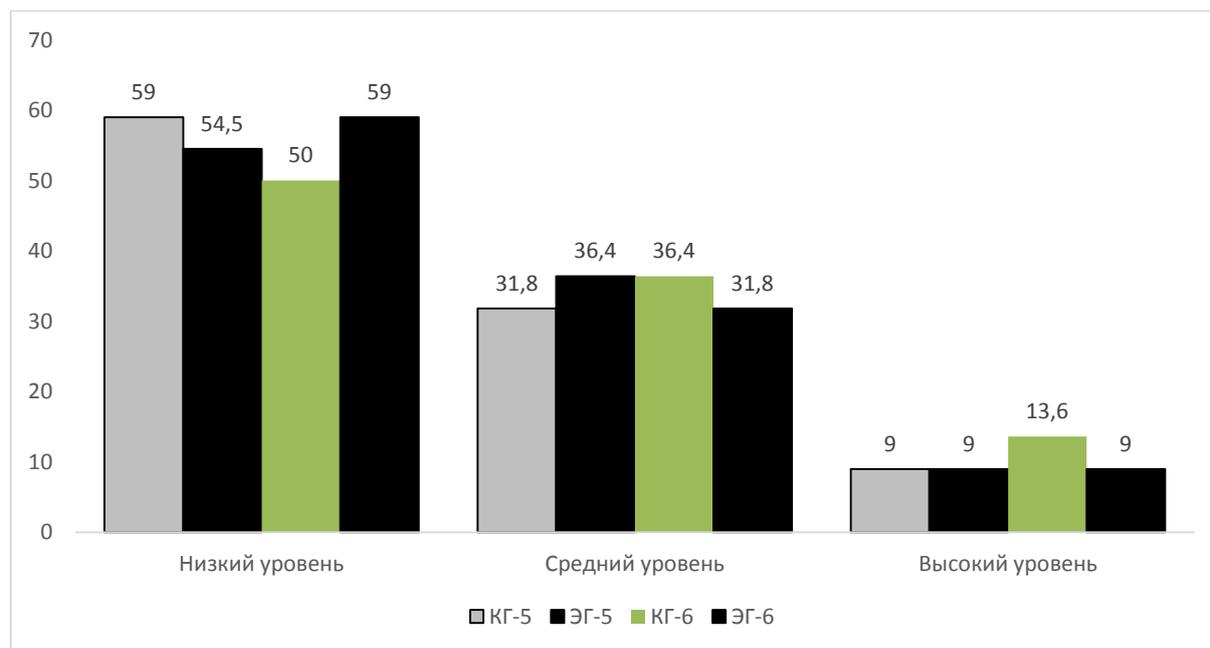


Рисунок 3 – Распределение детей младшего школьного возраста по уровню сформированности экологической компетентности: поведенческий компонент (в %) в начале исследования

Примечание: КГ-5, ЭГ-5 – задания методики по 5 критерию; КГ-6, ЭГ-6 – задания методики диагностики по 6 критерию.

Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень сформированности экологической компетентности детей младшего школьного возраста, проведенный в начале исследования не выявил статистически достоверных отличий меж-

ду полученными результатами (баллами) детей опытных групп как во всех трех компонентах, так и в общем уровне сформированности экологической компетентности учащихся (таблица 5).

Таблица 5 – Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень сформированности экологической компетентности детей младшего школьного возраста в начале эксперимента (в баллах)

| Компоненты уровня сформированности экологической компетентности | Контрольная группа (x ± σ) (n=22) | Экспериментальная группа (x ± σ) (n=22) | t-критерий Стьюдента | P |
|---|-----------------------------------|---|----------------------|--------|
| Когнитивный компонент (10-ти балльная шкала оценки) | 5,4 ± 2,32 | 5,2 ± 2,28 | 0,43 | > 0,05 |
| Эмоционально–ценностный компонент (10-ти балльная шкала оценки) | 5,1 ± 2,16 | 4,9 ± 2,11 | 0,76 | > 0,05 |
| Поведенческий компонент (10-ти балльная шкала оценки) | 5,6 ± 2,45 | 5,5 ± 2,41 | 0,54 | > 0,05 |
| Общий уровень сформированности экологической компетентности (30-ти балльная шкала оценки) | 16,1 ± 5,41 | 15,6 ± 5,33 | 0,74 | > 0,05 |

С целью повышения уровня сформированности экологической компетентности детей младшего школьного возраста экспериментальной группы в физическое воспитание учащихся была внедрена разработанная инновационная технология, предусматривающая применение:

– различных форм организации учебной деятельности по формированию экологической компетентности, в зависимости от средств обучения: по количеству детей

(индивидуальные, групповые); по организации представления объектов (экскурсии, выставки); по организации актуализации знаний (КВН, викторины, экологические игры); по организации деятельности детей (поручения, дежурства, коллективный труд в природе);

– учет взаимосвязи задач, форм и методов формирования экологической компетентности у младших школьников (таблица 6);

Таблица 6 – Взаимосвязь задач, форм и методов формирования экологической компетентности у младших школьников

| Задачи работы | Формы и методы |
|--|---|
| 1 Обогащать, упорядочивать и систематизировать знания детей о природе и представления детей о природе. | Рассказы о природе, об отдельных представителях растительного и животного мира, особенностях их внешнего вида, повадках. Решение экологических задач по установлению отдельных связей и зависимостей между объектами животного и растительного мира |
| 2 Воспитывать положительное отношение к миру природы. | Составление рассказов о своих домашних питомцах, растениях, о своих чувствах к красоте природы. |
| 3 Побуждать детей к проявлению познавательного интереса к миру природы (в частности, к миру растений). | а) экскурсии в природу; б) ежедневные наблюдения за явлениями природы; в) дежурства в уголке природы по уходу за разнообразными растениями. |
| 4 Побуждать детей проявлять свои чувства и отношения к объектам природы и действиям по обследованию их (или уходу за ними) | Организация рисования, уроков по ручному труду с природным материалом, чтение стихов, слушание экологических сказок, от ражать свое отношение и в словах (нравится, красиво). |
| 5 Создавать мотивацию детей к изучению природных явлений. | Организация проектной деятельности, познавательных игр, экскурсий и др. |

– реализацию выявленных педагогических условий, предусматривающих:

1) введение в круг задач физического воспитания элементов экологического

воспитания, направленных на формирование экологической компетентности детей младшего школьного возраста (наглядные, словесные, практические);

2) выделение в качестве предмета экологического восприятия и изучения учащимися в процессе физического воспитания своего собственного организма, а также разнообразных природных объектов как средств закаливания (солнце, воздух, вода), условий обеспечения нормальной двигательной активности (атмосфера, земной покров, природные явления), предмета эстетического переживания (красота родной природы) и т.д.;

3) организацию разнообразной имитационно-игровой деятельности, обеспечивающей активную природную идентификацию учащихся;

4) гармоничное сочетание когнитивного, эмоционально-ценностного и деятельностно-практического компонентов формирования экологической культуры младших школьников путем использования целостного комплекса разнообразных и взаимодополняющих педагогических методов и средств.

5) подбор диагностического инструментария и выявление актуального уровня сформированности экологической компетентности у учащихся младшего школьного возраста;

6) разработку и реализацию в учебно-воспитательном процессе содержание интегрированных уроков физической культуры, направленных на формирование экологической компетентности у детей младшего школьного возраста.

В рамках экспериментальной работы нами разрабатывались технологические карты интегрированных уроков физической

культуры цикла «Я забочусь об окружающей среде» с использованием программных и разработанных нами (в качестве дополнения) заданий, которые были направлены формирование экологической компетентности младших школьников по следующим разделам:

«Я и растения», при изучении которого дети знакомятся с различными растениями, правилами ухода за ними, участвуют в проектной деятельности;

«Я и животные» – учащиеся знакомятся с многообразием птиц, зимующих в родном крае, изучают особенности их поведения, питания, изготавливают кормушки и подкармливают птиц;

«Я и окружающая среда» – дети получают сведения о видах загрязнения окружающей среды, участвуют в акции, проводят исследование по определению количества мусора выбрасываемого семьей ребенка за определенный промежуток времени, изготавливают различные поделки;

«Я и мое здоровье» – направлен на сохранение и укрепление здоровья школьников путем вовлечения их в проектную деятельность, организации подвижных игр, выставки рисунков.

Примерный тематический план уроков физической культуры интегрированного познавательного цикла экологической направленности «Я забочусь об окружающей среде» с решением задач экологического воспитания, направленных на формирование экологической компетентности учащихся, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Примерный тематический план уроков физической культуры цикла «Я забочусь об окружающей среде»

| Познавательные мероприятия | Двигательная деятельность | Творческие задания | Практические мероприятия | Исследовательские мероприятия |
|--|---|--|--|-------------------------------|
| «Я и животные» | | | | |
| Беседа «Зимующие в нашем городе птицы» | Комплекс ОРУ «Зимующие птицы»; Подвижная игра «Птица без гнезда»; «Зимующие и перелетные птицы» | Дидактическая игра «Напиши письмо пернатому другу» | Практическая работа «Помоги пернатым!» | Наблюдение «Птичья столовая» |

| «Я и растения» | | | | |
|---|---|--|---|----------------------------------|
| Путешествие на родину Комнатных растений. | Комплекс ОРУ «В царстве комнатных растений»; Эко-эстафеты «Комнатные растения» | Сочинение сказок «Комнатный цветок с другой планеты» | Демонстрационный опыт «Зеленый уголок в моем классе» | |
| «Я и окружающая среда» | | | | |
| Рассказ учителя «Виды загрязнений окружающей среды» | Подвижные игры экологической направленности; «Собери мусор в пакет». Д/игра «Соберем мусор»; Д/игра «Сортируем мусор» | Изготовление поделок из бросового материала. | Акция «Школа без мусора» | Кейс «Наша прекрасная планета» |
| «Я и мое здоровье» | | | | |
| Познавательная викторина «Лекарственные растения» | Комплекс ОРУ «Зеленая аптека»; П/и «За клюквой по болоту!»; «Собери картинку» | Выставка рисунков «Мой спортивный уголок» | Подвижные игры экологической направленности на свежем воздухе | Исследование «Враги наших зубов» |

После проведения эксперимента, была повторно проведена диагностика с целью выявления уровня сформированности экологической компетентности детей младшего школьного возраста, которая выявила, что в экспериментальной группе значительно увеличилось количество школьников со средним и высоким уровнем сформированности эко-

логической компетентности во всех трех компонентах (когнитивный, эмоционально-ценностный, поведенческий) (таблица 8; рисунок 4; 5; 6). В контрольной группе был выявлен в основном средний уровень сформированности экологической компетентности всех компонентов (таблица 8; рисунок 4; 5; 6).

Таблица 8 – Распределение детей младшего школьного возраста опытных групп в конце исследования по уровню сформированности экологической компетентности (в %)

| Уровень сформированности экологической компетентности | Критерии оценки | | | | | |
|---|---|-----------|-------------------------|------------|---------------|-----------|
| | Когнитивный | | Эмоционально-ценностный | | Поведенческий | |
| | Задания методики по соответствующим критериям | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Контрольная группа (n=22) | | | | | | |
| «Низкий» | 8 (36,4%) | 9 (40,9%) | 8 (36,4%) | 6 (27,3%) | 7 (31,8%) | 5 (22,7%) |
| «Средний» | 8 (36,4%) | 8 (36,4%) | 7 (31,8%) | 10 (45,4%) | 7 (31,8%) | 8 (36,4%) |
| «Высокий» | 6 (27,3%) | 5 (22,7%) | 7 (31,8%) | 6 (27,3%) | 8 (36,4%) | 9 (40,9%) |

| Экспериментальная группа (n=22) | | | | | | |
|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| «Низкий» | 1 (4,5%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| «Средний» | 9 (40,9%) | 8 (36,4%) | 7 (31,8%) | 8 (36,4%) | 6 (27,3%) | 5 (22,7%) |
| «Высокий» | 12 (54,5%) | 14 (63,6%) | 15 (68,2%) | 14 (63,6%) | 16 (72,7%) | 17 (77,3%) |

Примечание: первая цифра – значение в единицах, вторая в %

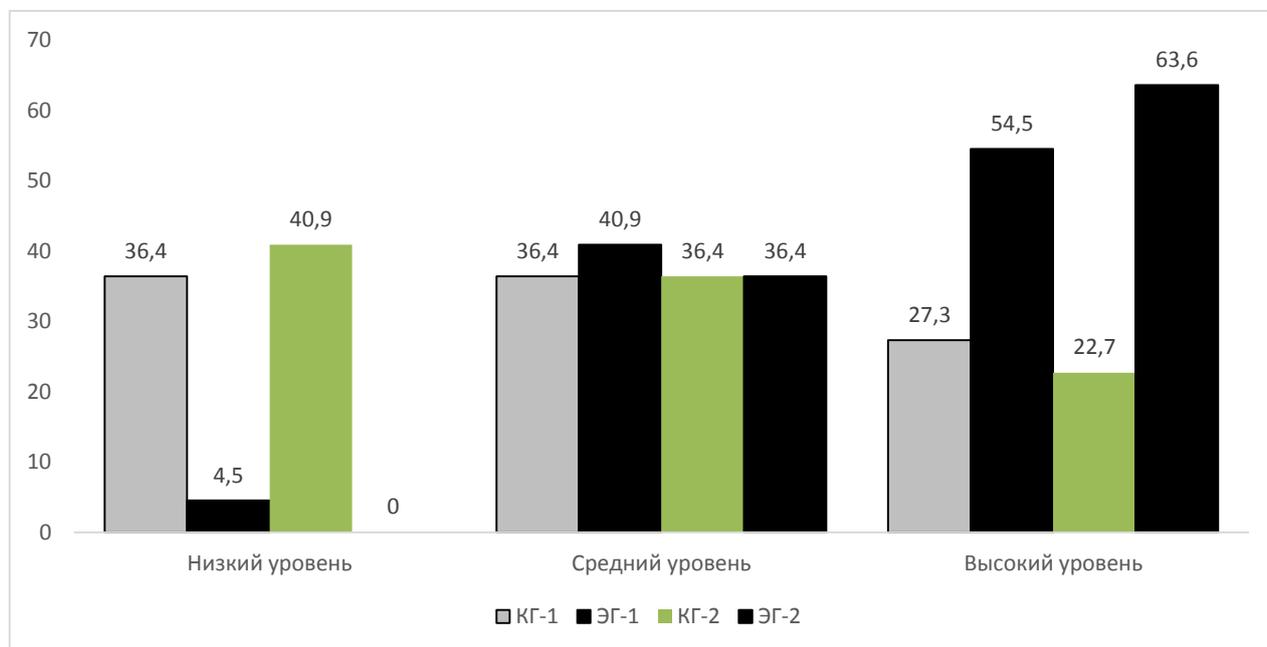


Рисунок 4 – Распределение детей младшего школьного возраста по уровню сформированности экологической компетентности: когнитивный компонент (в %) в конце исследования

Примечание: КГ-1, ЭГ-1 – задания методики диагностики по 1 критерию; КГ-2, ЭГ-2 – задания методики диагностики по 2 критерию.

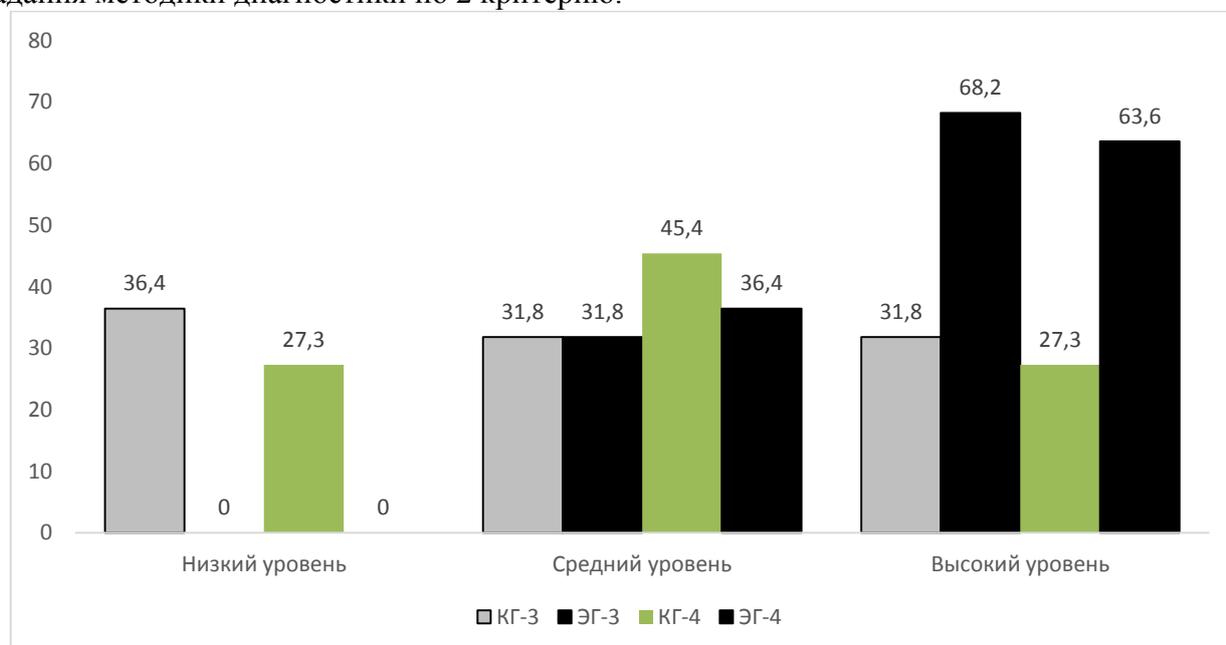


Рисунок 5 – Распределение детей младшего школьного возраста по уровню сформированности экологической компетентности: эмоционально-ценностный компонент (в %) в конце исследования

Примечание: КГ-3, ЭГ-3 – задания методики диагностики по 3 критерию; КГ-4, ЭГ-4 – задания методики диагностики по 4 критерию.

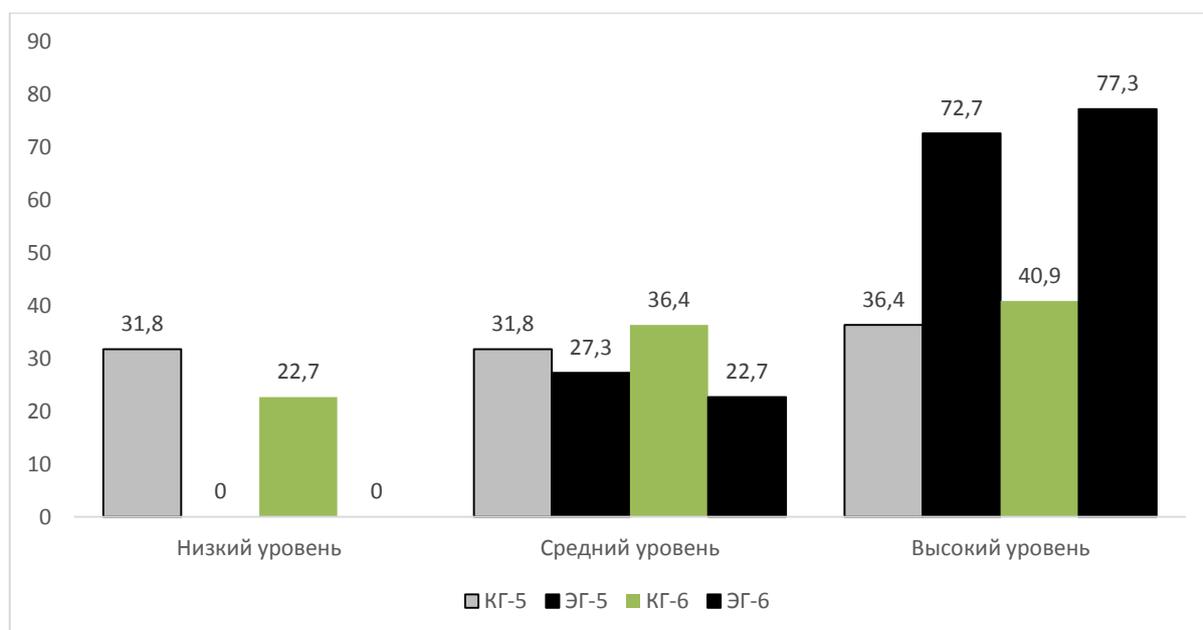


Рисунок 6 – Распределение детей младшего школьного возраста по уровню сформированности экологической компетентности: поведенческий компонент (в %) в конце исследования

Примечание: КГ-5, ЭГ-5 – задания методики диагностики по 5 критерию; КГ-6, ЭГ-6 – задания методики диагностики по 6 критерию.

Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень сформированности экологической компетентности детей младшего школьного возраста, проведенный в конце исследования выявил статистически

достоверные отличия между полученными результатами (баллами) детей опытных групп как во всех трех компонентах, так и в общем уровне сформированности экологической компетентности учащихся (таблица 9).

Таблица 9 – Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень сформированности экологической компетентности детей младшего школьного возраста в конце эксперимента (в баллах)

| Компоненты уровня сформированности экологической компетентности | Контрольная группа (x ± σ) (n=22) | Экспериментальная группа (x ± σ) (n=22) | t-критерий Стьюдента | P |
|---|-----------------------------------|---|----------------------|--------|
| Когнитивный компонент (10-ти балльная шкала оценки) | 6,8 ± 3,52 | 8,2 ± 3,41 | 2,43 | < 0,05 |
| Эмоционально-ценностный компонент (10-ти балльная шкала оценки) | 6,9 ± 3,62 | 8,9 ± 3,74 | 3,62 | < 0,05 |
| Поведенческий компонент (10-ти балльная шкала оценки) | 6,7 ± 3,51 | 9,2 ± 4,21 | 3,81 | < 0,05 |
| Общий уровень сформированности экологической компетентности (30-ти балльная шкала оценки) | 20,4 ± 5,13 | 26,3 ± 5,93 | 3,44 | < 0,05 |

Проведенный анализ полученных баллов, полученных в ходе диагностики уровня сформированности экологической компетентности детей младшего школьного

возраста в конце исследования, показал, что дети экспериментальной группы при оценке общего уровня набрали 26,3 балла за все выполненные задания диагностики, что со-

ответствует «инициативно-творческому» или «высокому» уровню экологической компетентности (таблица 9), в то время как дети контрольной группы набрали лишь 20,4 балла, что соответствует «знаниево-ориентированному», или «среднему» уровню сформированности экологической компетентности (таблица 9).

С целью оценки влияния разработанной технологии формирования экологической компетентности младших школьников в процессе физического воспитания на уровень физической подготовленности де-

тей младшего школьного возраста в начале и в конце исследования было организовано тестирование, направленное на выявление уровня развития основных двигательных способностей детей. В начале исследования оценка уровня физической подготовленности показала, что между полученными результатами, как мальчиков, так и девочек контрольной и экспериментальной групп отсутствовали статистически достоверные отличия во всех проведенных контрольных упражнениях (тестах) (таблица 10; 11).

Таблица 10 – Сравнительный анализ показателей физической подготовленности мальчиков 8-9 лет в начале исследования

| Название контрольного упражнения (теста) | Контрольная группа (n=11) | Экспериментальная группа (n=11) | t | Достоверность различий |
|--|---------------------------|---------------------------------|------|------------------------|
| Оценка физической подготовленности | | | | |
| 1 «Бег на 30 м», с | 5,69 ± 3,37 | 5,72 ± 3,46 | 0,38 | P > 0,05 |
| 2 «Бег 60 м», с | 12,6 ± 2,29 | 12,7 ± 2,45 | 0,75 | P > 0,05 |
| 3 «Челночный бег 3x10 м», с | 9,44 ± 4,32 | 9,49 ± 4,39 | 0,45 | P > 0,05 |
| 4 «Прыжок в длину с места», см | 154,6 ± 12,34 | 153,8 ± 12,22 | 0,63 | P > 0,05 |
| 5 «Прыжок вверх с места со взмахом руками», см | 18,12 ± 3,46 | 18,32 ± 3,65 | 0,33 | P > 0,05 |
| 6 «Бег 800 м» с | 6,87 ± 3,12 | 6,90 ± 3,26 | 0,75 | P > 0,05 |
| 7 «Наклон вперед из и.п. сидя», см | 2,34 ± 0,42 | 2,86 ± 0,49 | 0,32 | P > 0,05 |

Таблица 11 – Сравнительный анализ показателей физической подготовленности девочек 8-9 лет в начале исследования

| Название контрольного упражнения (теста) | Контрольная группа (n=11) | Экспериментальная группа (n=11) | t | Достоверность различий |
|--|---------------------------|---------------------------------|------|------------------------|
| Оценка общей физической подготовленности | | | | |
| 1 «Бег на 30 м», с | 6,78 ± 3,52 | 6,79 ± 3,64 | 0,48 | P > 0,05 |
| 2 «Бег 60 м», с | 12,8 ± 1,23 | 12,9 ± 1,34 | 0,47 | P > 0,05 |
| 3 «Челночный бег 3x10 м», с | 10,29 ± 6,54 | 10,30 ± 5,63 | 0,52 | P > 0,05 |
| 4 «Прыжок в длину с места», см | 136,7 ± 8,89 | 137,5 ± 9,42 | 0,74 | P > 0,05 |
| 5 «Прыжок вверх с места со взмахом руками», см | 12,84 ± 5,42 | 12,94 ± 5,67 | 0,44 | P > 0,05 |
| 6 «Бег 800 м» с | 7,38 ± 3,67 | 7,42 ± 3,42 | 0,67 | P > 0,05 |
| 7 «Наклон вперед из и.п. сидя», см | 4,65 ± 2,37 | 4,58 ± 2,43 | 0,42 | P > 0,05 |

После проведения эксперимента вновь было организовано тестирование, направленное на выявление уровня развития физической подготовленности детей 8-9 лет, которое позволило установить, что в конце исследования произошли статистически достоверные отличия между полученными результатами контрольной и экспериментальной групп, как у мальчиков, так и девочек во всех применяемых тестах (таблица 12; 13). За время проведения пе-

дагогического эксперимента произошел прирост показателей физической подготовленности детей 8-9 лет, как у мальчиков, так и у девочек, как контрольной группы, так и экспериментальной. Однако рост спортивных результатов был намного выше у детей 8-9 лет экспериментальной группы, как у мальчиков (таблица 14; рисунок 7), так и у девочек (таблица 15; рисунок 8).

Таблица 12 – Сравнительный анализ показателей физической подготовленности мальчиков 8-9 лет в конце исследования

| Название контрольного упражнения (теста) | Контрольная группа (n=11) | Экспериментальная группа (n=11) | t | Достоверность различий |
|--|---------------------------|---------------------------------|------|------------------------|
| Оценка физической подготовленности | | | | |
| 1 «Бег на 30 м», с | 5,42 ± 3,24 | 5,26 ± 2,82 | 3,43 | P < 0,05 |
| 2 «Бег 60 м», с | 11,9 ± 1,92 | 10,2 ± 1,54 | 2,98 | P < 0,05 |
| 3 «Челночный бег 3x10 м», с | 9,19 ± 3,92 | 8,64 ± 3,64 | 3,75 | P < 0,05 |
| 4 «Прыжок в длину с места», см | 158,8 ± 11,44 | 167,9 ± 11,12 | 4,93 | P < 0,05 |
| 5 «Прыжок вверх с места со взмахом руками», см | 20,12 ± 3,51 | 24,32 ± 3,72 | 4,55 | P < 0,05 |
| 6 «Бег 800 м» с | 6,24 ± 2,87 | 5,75 ± 2,74 | 3,76 | P < 0,05 |
| 7 «Наклон вперед из и.п. сидя», см | 3,45 ± 1,22 | 6,34 ± 1,34 | 2,44 | P < 0,05 |

Таблица 13 – Сравнительный анализ показателей физической подготовленности девочек 8-9 лет в конце исследования

| Название контрольного упражнения (теста) | Контрольная группа (n=11) | Экспериментальная группа (n=11) | t | Достоверность различий |
|--|---------------------------|---------------------------------|------|------------------------|
| Оценка общей физической подготовленности | | | | |
| 1 «Бег на 30 м», с | 6,62 ± 3,52 | 5,85 ± 3,26 | 3,78 | P < 0,05 |
| 2 «Бег 60 м», с | 11,6 ± 1,29 | 10,8 ± 1,21 | 3,61 | P < 0,05 |
| 3 «Челночный бег 3x10 м», с | 10,00 ± 6,31 | 9,52 ± 5,63 | 4,63 | P < 0,05 |
| 4 «Прыжок в длину с места», см | 141,4 ± 9,12 | 156,4 ± 8,94 | 5,42 | P < 0,05 |
| 5 «Прыжок вверх с места со взмахом руками», см | 13,68 ± 5,68 | 16,72 ± 5,92 | 4,98 | P < 0,05 |
| 6 «Бег 800 м» с | 7,02 ± 2,19 | 6,20 ± 2,31 | 3,78 | P < 0,05 |
| 78 «Наклон вперед из и.п. сидя», см | 5,52 ± 2,41 | 7,24 ± 2,43 | 3,53 | P < 0,05 |

Таблица 14 – Прирост показателей, характеризующих уровень развития физической подготовленности мальчиков 8-9 лет опытных групп, произошедший за период педагогического эксперимента (в условных единицах и в %)

| Название контрольного упражнения (теста) | Контрольная группа (n=11) | Экспериментальная группа (n=11) |
|---|---------------------------|---------------------------------|
| Прирост показателей общей физической подготовленности | | |
| 1 «Бег на 30 м», с | 0,27 (4,9 %) | 0,46 (8,4 %) |
| 2 «Бег 60 м», с | 0,7 (5,7%) | 2,5 (21,8 %) |
| 3 «Челночный бег 3x10 м», с | 0,25 (2,7 %) | 0,85 (9,4 %) |
| 4 «Прыжок в длину с места», см | 4,2 (2,7 %) | 13,8 (8,8 %) |
| 5 «Прыжок вверх с места со взмахом руками», см | 2,0 (10,5 %) | 6,0 (28,1 %) |
| 6 «Бег 800 м» с | 0,66 (9,6 %) | 1,15 (18,2 %) |
| 7 «Наклон вперед из и.п. сидя», см | 1,11 (38,3 %) | 3,48 (75,7 %) |

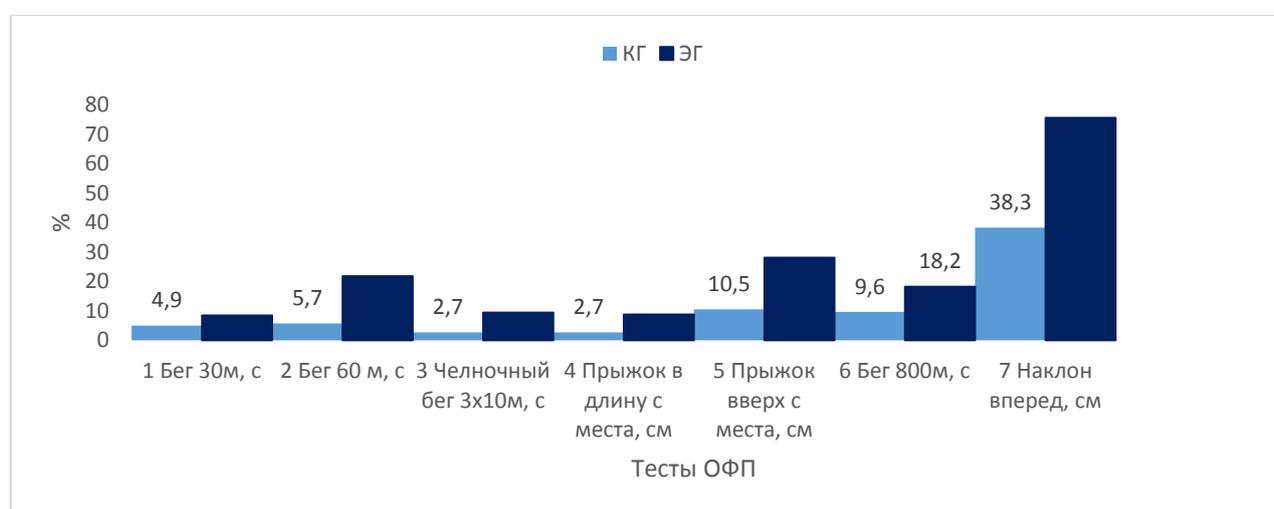


Рисунок 7 – Прирост показателей физической подготовленности мальчиков опытных групп 8-9 лет за период эксперимента (в %)

Таблица 15 – Прирост показателей, характеризующих уровень развития физической подготовленности девочек 8-9 лет опытных групп, произошедший за период педагогического эксперимента (в условных единицах и в %)

| Название контрольного упражнения (теста) | Контрольная группа (n=11) | Экспериментальная группа (n=11) |
|---|---------------------------|---------------------------------|
| Прирост показателей физической подготовленности | | |
| 1 «Бег на 30 м», с | 0,16 (2,4%) | 0,94 (16,3 %) |
| 2 «Бег 60 м», с | 1,5 (9,8 %) | 2,4 (17,7 %) |
| 3 «Челночный бег 3x10 м», с | 0,29 (2,9 %) | 0,78 (7,9%) |
| 4 «Прыжок в длину с места», см | 4,7 (3,4 %) | 18,9 (12,9 %) |
| 5 «Прыжок вверх с места со взмахом руками», см | 0,81 (6,3 %) | 3,78 (25,5 %) |
| 6 «Бег 800 м» с | 0,36 (5,0 %) | 1,22 (17,9 %) |
| 7 «Наклон вперед из и.п. сидя», см | 0,87 (17,1 %) | 2,66 (45,0 %) |

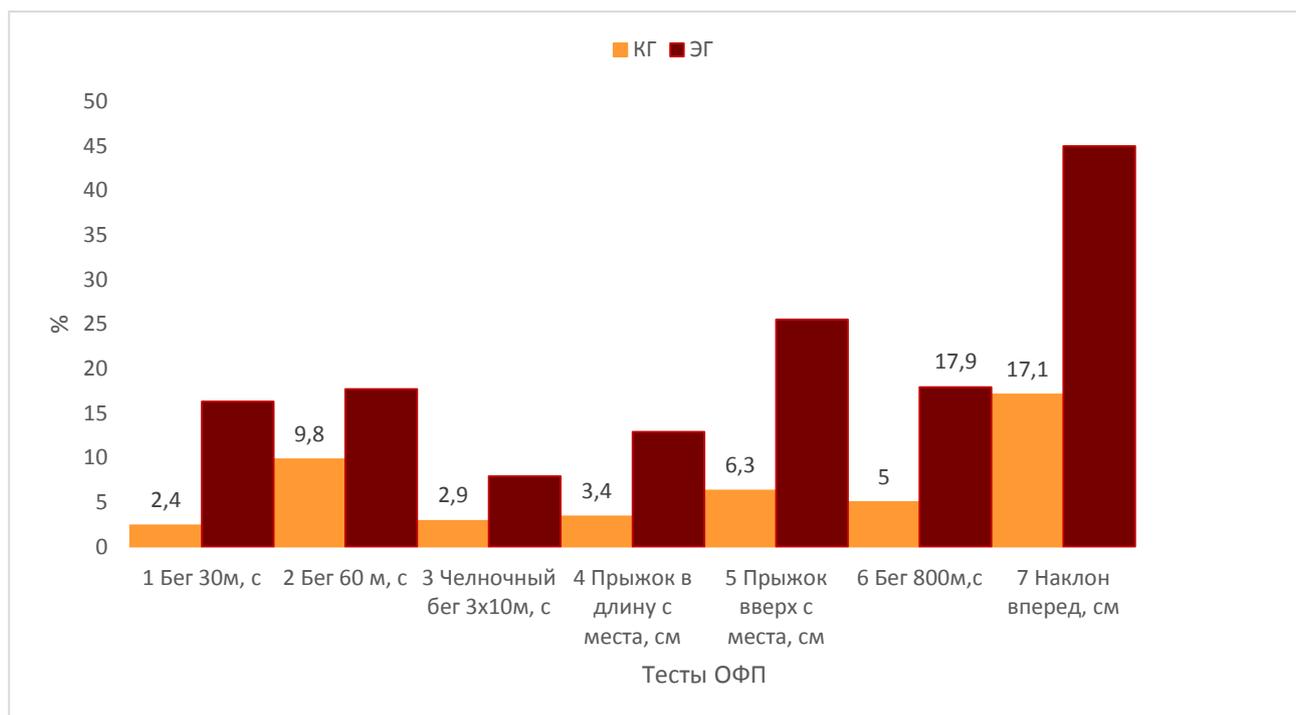


Рисунок 8 – Прирост показателей физической подготовленности девочек опытных групп 8-9 лет за период эксперимента (в %)

Таким образом, предложенная экспериментальная технология формирования экологической компетентности детей младшего школьного возраста в процессе физического воспитания оказалась более эффективной по сравнению с традиционной, что подтверждается полученными результатами исследования.

Выводы. Проведенное теоретико-экспериментальное исследование вносит определенный вклад в разработку решений проблемы воспитания экологической компетентности детей младшего школьного возраста в процессе физического воспитания в контексте системного обновления начального образования и позволяет сделать **выводы**, поясняющие решение поставленных задач:

1 Модернизация сферы образования на основе компетентностного подхода, существенно затронула систему школьного образования. Однако, понятие «экологическая компетентность» является новым, требующим определения, раскрытия содержания и уточнения структуры, а проблема формирования экологической компетентности у детей школьного возраста в процессе физического воспитания до сих пор не получила

должного обобщения и освещения в научно-педагогической литературе, хотя и является одной из важных, но малоисследованных проблем. Один из путей решения проблемы видится в обосновании технологии уроков интегративного характера, обеспечивающих развитие познавательных способностей детей младшего школьного возраста на фоне высокого уровня двигательной активности.

2 Конкретизирована сущность понятия «экологическая компетентность младшего школьника», которое целесообразно интерпретировать как «способности и опыт младшего школьника самостоятельно переносить и применять универсальные учебные действия, сформированные на уроках и во внеучебной экологической деятельности, в новой жизненной ситуации». Формирование экологической компетенции представляет собой непрерывный процесс включения младших школьников в экологическую деятельность посредством приобретения опыта участия в экологических проектах, экологических акциях, конференциях, олимпиадах, конкурсах, через развитие личностных качеств (эмпатия, бережливость, ответственность и др.).

3 На основе выполненного анализа научно-методической литературы были определены составляющие экологической компетентности детей младшего школьного возраста с учетом стратегий образования для устойчивого развития:

– когнитивный – представления об основах экологической культуры и социально поощряемых стереотипах поведения в окружающей среде; способность применять экологические знания при решении задач в реальной жизни и рассматривать жизненные ситуации с экологической точки зрения;

– мотивационно-ценностный – способность ценностного выбора, принятия решения и действий в разных социальных ролях; ценностные установки на активные действия в интересах устойчивого развития общества и природы;

– деятельностный – поведение в рамках экологических норм в интересах безопасности окружающей среды и собственной жизни; опыт участия в социально значимых практиках в интересах устойчивого развития территории.

4 Разработана технология эффективного формирования экологической компетентности детей младшего школьного возраста в процессе физического воспитания, представленная целевым, содержательным, процессуальным, результативным блоками, а также блоками рефлексии и коррекции, эффективная реализация которой обеспечена комплексом педагогических условий:

1) введение в круг задач физического воспитания элементов экологического воспитания, направленных на формирование экологической компетентности детей младшего школьного возраста (наглядные, словесные, практические);

2) выделение в качестве предмета экологического восприятия и изучения учащимися в процессе физического воспитания своего собственного организма, а также разнообразных природных объектов как средств закаливания (солнце, воздух, вода), условий обеспечения нормальной двигательной активности (атмосфера, земной покров, природные явления), предмета эстетического переживания (красота родной природы) и т.д.;

3) организацию разнообразной имитационно-игровой деятельности, обеспечивающей активную природную идентификацию учащихся;

4) гармоничное сочетание когнитивного, эмоционально-ценностного и деятельностно-практического компонентов формирования экологической культуры младших школьников путем использования целостного комплекса разнообразных и взаимодополняющих педагогических методов и средств.

5) подбор диагностического инструментария и выявление актуального уровня сформированности экологической компетентности у учащихся младшего школьного возраста;

6) разработку и реализацию в учебно-воспитательном процессе содержания интегрированных уроков физической культуры, направленных на формирование экологической компетентности у детей младшего школьного возраста.

5 В процессе работы были разработаны технологические карты интегрированных уроков физической культуры, предусматривающие решение задач как физического, так и экологического воспитания и направленные на формирование экологической компетентности детей младшего школьного возраста. В содержание разработанных технологических карт интегрированных уроков физической культуры цикла «Я забочусь об окружающей среде» помимо средств физического воспитания, вошли задания на развитие познавательной активности, умение анализировать и классифицировать природные объекты, на развитие умения выделять общие признаки природных объектов, умения обобщать полученные знания и систематизировать их, формирование гуманного отношения к природе и др.

6 Применение экспериментальной технологии формирования экологической компетентности младших школьников оказало позитивное влияние на развитие всех её компонентов (когнитивный, эмоционально-ценностный, поведенческий) у младших школьников – установлены достоверные положительные изменения в показате-

лях всех составляющих экологической компетенции.

7 Экспериментальная технология положительно повлияла на уровень физической подготовленности детей младшего школьного возраста, что подтверждается значительным улучшением темпов прироста результатов по всем исследуемым показателям, характеризующих физическую подготовленность детей 8-9 лет, как мальчиков, так и девочек и полученными статистически достоверными изменениями в показателях физической подготовленности между полученными результатами, как у мальчиков, так и у девочек контрольной и экспериментальной групп.

Положительные результаты исследования, полученные на практике, позволяют сделать вывод, что выдвинутая гипотеза подтверждена, поставленные задачи решены, цель исследования достигнута.

Список литературы

1. Агузарова, И. Г. Экологическое образование младших школьников на основе использования национально-регионального компонента / И. Г. Агузарова // Образование в регионах России и СНГ. Культурно-просветительный и научный журнал МИНРО. – М. – 2000. – № 1 (9). – С. 26-27.
2. Алирзаев, Ч. М. Дидактические основы экологического образования в современной национальной школе : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ч. М. Алирзаев. – М. : Ин-т общего образования, 1995. – 23 с.
3. Аргунова, М. В. Экологическое образование в интересах устойчивого развития как надпредметное направление модернизации школьного образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / М. В. Аргунова – М., 2009. – 44 с.
4. Ахмадуллин, Н. Р. Формирование экологической культуры младших школьников средствами физического воспитания : автореф. дис. ... к.п.н. / Н. Р. Ахмадуллин. – Казань : Казан. гос. пед. ун-т, 2004. – 20 с.
5. Борисевич, А. Р. Экология, учитель, ученик : учеб.-метод. пособие для учителей / А. Р. Борисевич, Т. Г. Каленникова / Под ред. Т. Г. Каленниковой. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2006 – 175 с.
6. Гринева, Е. А. Методика диагностики экологической воспитанности младших школьников : метод. пособие / Е. А. Гринева, С. Ю. Прохорова ; М-во образования Ульяновской обл., Ульяновский ин-т повышения квалификации и переподгот. работников образования, Каф. начального образования. – Ульяновск : УИ-ПКПРО, 2008. – 84 с.
7. Гринева Е. А. Формирование экологической культуры младших школьников : учеб.-метод. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» / Е. А. Гринева, Л. Х. Давлетшина ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «Московский пед. гос. ун-т» (Фил. МГПУ в г. Ульяновске). – М. : МГПУ : Прометей, 2012 (Москва : Прометей). – 108 с.
8. Ермаков, Д. С. Педагогическая концепция формирования экологической компетентности учащихся : автореф. дис. ... док-ра пед. наук / Д. С. Ермаков. – М. : Рос. ун-т дружбы народов, 2009. – 39 с.
9. Ермаков, Д. С. Формирование экологической компетентности учащихся : [монография] / Д. С. Ермаков ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Российский ун-т дружбы народов. – М. : Российский ун-т дружбы народов, 2008. – 159 с.
10. Жданова, С. А. Формирование экологической компетентности специалиста дошкольного образовательного учреждения в процессе повышения квалификации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С. А. Жданова. – Шуя : Шуйс. гос. пед. ун-т, 2009. – 22 с.
11. Козлов, И. М. Проблемы физического воспитания дошкольников / И. М. Козлов // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. – 1996. – № 2. – С. 11-12.
12. Конституция Российской Федерации [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с изменениями,

одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года]. – Доступ из справ.-правовой системы Гарант. – Текст: электронный

13. Концепция экологического образования в системе общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://edu.gov.ru/activity/main_activities/general_edu/

14. Лях, В. И. Физическая культура. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников В. И. Ляха. 1-4 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. И. Лях. – 9-е изд. – М. : Просвещение, 2021 – 64 с.

15. Макаров, Е. Д. Экологическая культура сельских школьников : проблемы воспитания / Е. Д. Макаров. – М. : Изд. центр «Академия», 2001. – 160 с.

16. Мищенко, Н. Ю. «На экологической тропинке здоровья!»: организация и проведение интегрированных занятий по физической культуре в условиях дошкольного образования / Н. Ю. Мищенко // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2019. – № 2(13). – С. 45-64.

17. Мищенко, Н. Ю. «Портрет осени». Интегрированные занятия-прогулки по экологической тропинке здоровья в естественных условиях природной среды с детьми дошкольного возраста : учеб.-метод. пособие / Н. Ю. Мищенко. – Челябинск : Уральский государственный университет физической культуры, 2002. – 180 с.

18. Мищенко, Н. Ю. Реализация интегрированного подхода в дошкольном образовании в контексте Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (на примере интеграции образовательных областей «Физическое развитие» и «Познание») / Н. Ю. Мищенко // Актуальные проблемы физкультурного образования : Коллективная монография. – Челябинск : УралГУФК, 2018. – С. 50-66.

19. Мищенко, Н. Ю. Реализация интегрированного подхода в физическом воспитании детей дошкольного возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н. Ю. Мищенко. – Челябинск, 2003. – 23 с.

20. Моисеева, Л. В. Формирование экологической компетентности младших школьников / Л. В. Моисеева, Ю. Г. Никитина // Педагогическое образование в России. – 2011. – № 2. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekologicheskoy-kompetentnosti-mladshih-shkolnikov> (дата обращения: 27.11.2022).

21. Указ Президента Российской Федерации от 19 апреля 2017 года № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года». – Доступ из справ.-правовой системы Гарант. – Текст : электронный.

22. Черкасов, В. В. Интегративное обучение по предмету «Физическая культура» / В. В. Черкасов // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=9233> (дата обращения: 09.12.2022).

23. Экологическое образование школьников / А. Н. Захлебный, И. Д. Зверев, Е. М. Кудрявцева и др. / Под ред. И. Д. Зверева, Т. И. Суравегиной. – М. : Педагогика, 1983. – 160 с.

References

1. Aguzarova, I. G. Environmental education of primary schoolchildren based on the excision of the national-regional component / I. G. Aguzarov // Education in the RE-GIONS of Russia and the CIS. Cultural and educational and scientific journal Minro. – М. – 2000. – No. 1 (9). – Pp. 26-27.

2. Alirzaev, Ch. The didactic foundations of environmental education in a modern national school : author. dis. ... cand. ped. sciences / С. М. Alizariev. – М. : Institute of General Education, 1995. – 23 p.

3. Argunova, M. V. Environmental education in the interests of sustainable development as a superior direction of modernization of school education : autoref. dis. ... dr. ped. sciences / M. V. Argunov. – М., 2009. – 44 p.

4. Akhmadullin, N. R. Formation of the environmental culture of younger students by means of physical education : author. dis. ... ph.d. / N. R. Akhmadullin. – Kazan : Kazan. state. ped. University, 2004. – 20 p.

5. Borisevich, A. R. Ecology, teacher, student : textbook.-method. Manual for teach-

ers / A. R. Borisevich, T. G. Kalennikova / Ed. T. G. Kalennikova. – Mn. : IVC of the Ministry of Finance, 2006 – 175 p.

6. Grineva, E. A. Methodology for the diagnosis of environmental education of younger students: Method. manual / E. A. Grinev, S. Yu. Prokhorova; Mr. Education Ulyanovsk Region, Ulyanovsk Institute of Continuing qualifications and retraining. education workers, caf. primary education. – Ulyanovsk : WIPKPRO, 2008. – 84 p.

7. Grineva, E. A. Formation of the environmental culture of younger students : textbook.-method. manual for students of higher educational institutions studying in the field of training 050100 «Pedagogical education» / E. A. Grinev, L. H. Davletshin; M-in education and science of the Russian Federation, Federal State. Budget educational institution Higher. Prof. education «Moscow ped. state. University» (Phil. MGPU in Ulyanovsk). – M. : MGPU : Prometheus, 2012 (Moscow: Prometheus). – 108 p.

8. Ermakov, D. S. Pedagogical concept of the formation of environmental comprehensiveness of students : author. dis. ... dokkora ped. sciences / D. S. Ermakov. – M. : Ros. University of Friendship of Peoples, 2009. – 39 p.

9. Ermakov, D. S. Formation of the environmental competence of students : [Monograndia] / D. S. Ermakov; Federal Agency for Education of the Russian Federation, Russian University of Friendship of Peoples. – M.: Russian University of Friendship of Peoples, 2008. – 159 p.

10. Zhdanova, S. A. Formation of the environmental competence of a specialist in a school educational institution in the process of continuing education : author. dis. ... cand. ped. sciences / S. A. Zhdanov. – Shuya : Shuis. state. ped. University, 2009. – 22 p.

11. Kozlov, I. M. Problems of physical education of preschool children / I. M. Kozlov // Physical Culture : education, education, training. – 1996. – No. 2. – Pp. 11-12.

12. The Constitution of the Russian Federation [adopted by popular vote on December 12, 1993 with changes approved during the all -Russian vote on July 1, 2020]. – Access from the reference system guarantor. – Text : electronic

13. The concept of environmental education in the general education system [Electronic resource]. – Access mode : https://edu.gov.ru/activity/main_activities/general_edu/

14. Lyakh, V. I. Physical culture. Sample work programs. The subject line of textbooks V. I. Lyakh. Grades 1-4 : Textbook. manual for general education. organizations / V. I. Lyakh. – 9th ed. – M. : Education, 2021 – 64 p.

15. Makarov, E. D. Ecological culture of rural schoolchildren : Problems of education /E. D. Makarov. – M. : Department «Academy», 2001. – 160 p.

16. Mishchenko, N. Yu. «On the ecological path of health!»: Organization and conduct of integrated physical education classes in the context of preschool education / N. Yu. Mishchenko // Human health, theory and methodology of physical culture and sports. – 2019. – No. 2 (13). – Pp. 45-64.

17. Mishchenko, N. Yu. «Portrait of autumn». Integrated classes-rugs on an ecological health path in natural environment with preschool children : textbook. Method. manual / N. Yu. Mishchenko. – Chelyabinsk : Ural State University of Physical Culture, 2002. – 180 p.

18. Mishchenko, N. Yu. The implementation of an integrated approach in preschool education in the context of the Federal State Educational Standard of Preschool Education (on the example of the integration of educational areas «Physical Development» and «Cognition») / N. Yu. Mishchenko // Actual problems of physical education education : collective monograph. – Chelyabinsk : UralguFK, 2018. – Pp. 50-66.

19. Mishchenko, N. Yu. The implementation of an integrated approach in the physical education of preschool children : author. dis. ... cand. ped. sciences / N. Yu. Mishchenko. – Chelyabinsk, 2003. – 23 p.

20. Moiseeva, L. V. Formation of the environmental competence of junior schools / L. V. Moiseev, Yu. G. Nikitin // Pedagogical education in Russia. – 2011. – No. 2. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekologicheskoj-kompetentnosti-mladshih-shkolnikov> (Application date: 11.27.2022).

21. Decree of the President of the Russian Federation dated April 19, 2017 No. 176 «On the Strategic Ecological Security of the Russian Federation for the period until 2025». – Access from the reference system guarantor. – Text : electronic.

22. Cherkasov, V. V. Integrative training on the subject «Physical Culture» / V. V. Cherkasov // Modern problems of science and

education. – 2013. – No. 3.; URL : <https://science-education.ru/ru/article/view?id=9233> (date of circulation: 09.12.2022).

23. Environmental education of school-children / A. N. Zakhaly, I. D. Zverev, E. M. Kudryavtseva and others / Ed. I. D. Zvereva, T. I. Suravegina. – M. : Pedagogy, 1983. – 160 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Мищенко Наталья Юрьевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физического воспитания Уральского государственного университета физической культуры. NUMishenko@yandex.ru

УДК 612.6

Галюков И. А., Быков Е. В.

*Уральский государственный университет физической культуры
Россия, Челябинск*

galjukov@mail.ru; bykovev@uralgufk.ru

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ЗАНЯТИЯХ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Аннотация. В статье представлены подходы к определению реабилитационного потенциала у лиц с ограниченными физическими возможностями. Рассмотрены наиболее общие причины, обуславливающие нарушения двигательной функции при различных нозологических формах. Показано, что в рамках адаптивной физической культуры нет принципиальных отличий в выборе методов и средств физической реабилитации; необходимо придерживаться основных направлений: повышение толерантности к физической нагрузке; восстановление мышечной силы; нормализация мышечного тонуса. Изменяемой составной частью занятий адаптивной (лечебной) физической культурой будет являться только специфика рассматриваемой патологии, то есть частная ее структура – качественный потенциал. В случаях расширенной патологической зоны параллельно проводится восстановление речи, высших психических функций, чувствительности, улучшение психоэмоционального состояния.

Ключевые слова: *адаптивная физическая культура, инвалидизация, функции, реабилитационный потенциал, ограниченные физические возможности, физическое развитие*

Galyukov I. A., Bykov E. V.

*Ural State University of Physical Culture
Russia, Chelyabinsk*

bykovev@uralgufk.ru

TO THE QUESTION OF THE MOTOR DISORDERS' ASSESSMENT WHEN DOING ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION

Annotation. The article presents approaches to determining the rehabilitation potential of people with disabilities. The most common causes of motor function disorders in various nosological forms are considered. It is shown that within the framework of adaptive physical culture there are no fundamental differences in the choice of methods and means of physical rehabilitation; it is necessary to adhere to the main directions: increasing exercise tolerance; restoring muscle strength; normalization of muscle tone. Only the specifics of the pathology in question will be a changeable component, that is, its particular structure – the qualitative potential. In cases of an expanded pathological zone, speech restoration, higher mental functions, sensitivity, and improvement of the psycho-emotional state are carried out in parallel.

Keywords: *adaptive physical culture, disability, functions, rehabilitation potential, limited physical capabilities, physical development*

Актуальность. Одним из основных факторов, влияющих на качественное развитие адаптивной физической культуры на современном этапе, является совершенствование реабилитационной помощи в вопросах диагностики причин, вызвавших инвалидность и обуславливающих степень нарушения двигательных функций, для

формирования оценки общего физического состояния и функциональных возможностей организма [5].

Специфической задачей является оценка влияния инвалидизирующих процессов на состояние организма, а также динамику показателей жизнедеятельности под влиянием систематических занятий

адаптивной физической культурой. Сама оценка функционального состояния предполагает глубокие знания функциональной морфологии и патофизиологических механизмов, вторичных изменений и факторов, осложняющих состояния пациента [6]. Представление об этих процессах позволяет получить объективную характеристику о состоянии инвалида, обосновать выбор двигательных режимов и допустимой физической нагрузки. Кроме того, знание этих аспектов позволяет предотвратить процессы перенапряжения, декомпенсацию двигательной системы организма и возникающие как следствие возможные осложнения, подобрать средства и методы контроля при занятии физической культурой у лиц с ограниченными физическими возможностями при различных нозологических формах.

В нашей стране реабилитационный потенциал или реабилитационный прогноз – перспектива восстановления функций – определяется как обоснованная вероятность достижения намеченных целей медицинской реабилитации в определенный отрезок времени с учетом характера заболевания, его течения, индивидуальных ресурсов и компенсаторных возможностей организма, при условии сохранения стабильного соматического и психического состояния пациента, мотивированности по отношению к предстоящей реабилитации [15]. В рамках этого определения учитывается совокупность биологических и психофизиологических характеристик индивида, а также социально-средовые факторы, позволяющие при создании определённых условий восстанавливать или компенсировать нарушенные сферы жизнедеятельности, реализовать его потенциальные способности.

На практике выделяют базовую составляющую реабилитационного потенциала или потенциал «первого порядка» – уровень физического развития, соматические заболевания, характерологические особенности, психическое развитие и состояние, особенности мотивационной сферы и социального функционирования и другие компоненты, свойственные данному индивиду и сохранившиеся вопреки заболеванию или. Они служат основой для разработки индивидуальной программы реабилитации, предпосылкой для восста-

новления социального статуса. Потенциал «второго порядка» – это социально-средовые факторы, такие как семейные, профессиональные, общественные, правовые, национально-культурные, экономические, административно-территориальные и т.д., которые обеспечивают возможности выполнения реабилитационных программ [10, 14]. Как видно из вышеперечисленного адаптационный потенциал – это прежде всего прерогатива медицины, за рамками которой остается потенциал физических возможностей инвалида. Вместе с тем, в адаптивной физической культуре в полном объеме разработаны методы оценки уровня развития физических качеств и способностей инвалидов, а также функционального состояния органов и систем при основных нозологических формах, рассматриваемых в рамках ограниченных возможностей физического здоровья.

Учитывая актуальность проблемы, нами проведен анализ подходов к определению реабилитационного потенциала лиц с ограниченными возможностями (пациентов) с учетом степени нарушения их функций для выстраивания реабилитационного процесса в целом и подбора методик занятий адаптивной (лечебной) физической культурой, в частности.

Результаты и обсуждение.

При рассмотрении реабилитационного потенциала в рамках нарушения показателей (параметров) физического здоровья, как реабилитационного прогноза или перспективы восстановления физических функций, мы предлагается решить два вопроса:

- первый – это установление доли потери функции от среднестатистической нормы;

- далее по итогам оценки утраты функциональной способности двигательной системы организма, а также оценки патогенетической дисфункции и её связи с другими органами и системами определить уровень возможной реабилитации по общепринятым параметрам:

- высокий реабилитационный потенциал – полное восстановление;

- средний;

- низкий;

- отсутствие – резко выраженное нарушение функции, невозможность восстановления.

Для адаптивной физической культуры и прежде всего физической реабилитации особое место занимает биомедицинский (саногенетический) потенциал, это – возможность человека к восстановлению (регенерации, репарации) или компенсации нарушений в анатомо-функциональной целостности органов, тканей, систем и организма в целом.

Вторым немаловажным компонентом, прежде всего для адаптивного воспитания и адаптивного спорта является психофизиологический потенциал

– возможность использования, развития и адаптации сохранившихся функциональных способностей человека для восстановления (компенсации ограничений) привычных для него видов деятельности.

Для процессов социализации и интеграции лиц с ограниченными физическими возможностями значимыми оказываются:

- личностный потенциал – возможность, способность и направленность личности активно участвовать в реабилитационном процессе и достигать поставленных реабилитационных задач;

- образовательный потенциал – возможности человека к овладению общеобразовательными и профессиональными знаниями, профессиональными навыками и умениями;

- социально-бытовой потенциал – возможности достижения самообслуживания и самостоятельности проживания и ведения личного хозяйства;

- профессиональный потенциал – возможность восстановления профессионального и социально-трудового статуса или достижения иных целей в области трудовой деятельности.

Учитывая ранговое значение адапционных потенциалов, рассмотрим первые два из них.

Система, которая обеспечивает все двигательные процессы организма – является нервная система, которая выступает как организующая и управляющая структура.

Исходя из этого, рассмотрим наиболее часто встречаемые варианты оценки реабилитационного потенциала как перспективу восстановления двигательных функций в рамках основных нозологических форм адаптивной физической культуры, где нервная система выступает как основной компонент.

Одним из проявлений двигательных дисфункций человека является парез – «ослабление» – неврологический синдром, проявляющийся снижением силы мышц, связанный с поражением двигательного пути нервной системы или периферического нерва. В отличие от паралича (плегии) при парезе сохраняется возможность совершения движений.

Для оценки пареза предлагаем следующие критерии: оценку силы мышц, наличие движений в конечности, выраженности сухожильных рефлексов [8; 9].

Таблица 1 – Количественная оценка выраженности паретических нарушений

| Выраженность паретических нарушений (количественная оценка) | |
|---|-------------|
| - по силе мышц в конечности | (в баллах): |
| - норма (пареза нет) | 5 баллов |
| - легкий парез | 4 балла |
| - умеренный парез | 3 балла |
| - выраженный парез | 2 балла |
| - значительно выраженный парез | 1 балл |
| - плегия | 0 баллов |
| - по наличию движений: | |
| - нормальная сила мышц, полный объём движений. | 5 баллов |
| - лёгкое снижение силы мышц, при полном объёме движения | 4 балла |
| - значительное сокращение объёма движений в суставе, мышцы способны преодолеть силу тяжести, трения (возможность отрыва конечности от поверхности); | 3 балла |
| - объём движений в суставе значительно снижен, движения возможны без преодоления силы тяжести по плоскости | 2 балла |
| - едва заметные сокращения мышц, без движений в суставах | 1 балл |

| | |
|---|---------------------------------|
| - нет произвольных движений | 0 баллов паралич (плегия) |
| по выраженности сухожильных рефлексов | |
| - норма | 5 балла |
| - оживлён, но в пределах нормы | 4 балла |
| - рефлекс резко повышен, клонус (повторное непроизвольное ритмичное сокращение мышцы, вызванное быстрым пассивным растяжением самой мышцы или её сухожилия) | 0 балла |
| при вялом параличе | |
| - снижен | 1 балл |
| - отсутствует | 0 баллов |

Данные критерии позволяют получить количественную оценку паретических нарушений. В случае отсутствия парезов максимальное значение составляет -15 баллов. При наличии парезов, чем меньшее значение, тем хуже реабилитационный потенциал.

После получения количественных показателей необходимо перейти к качественной оценке, для этого необходимо вспомнить, что характерно для центральных парезов:

- гипертонус – повышение тонуса мышц по спастическому (пирамидному) типу, наличие феномена «складного ножа»;

- гиперрефлексия (повышение интенсивности глубоких рефлексов), до уровня появления клонусов, а также снижение поверхностных рефлексов;

- патологические рефлексы: разгибательные: Бабинского, Оппенгейма, Шеффера, Гордона, Чаддока, Пуссепа. Сгибательные: Россолимо, Жуковского, Бехтерева, Менделя и др.;

- патологические синкинезии – содружественные движения, когда больной, произвольно сжимая здоровую кисть в кулак, непроизвольно повторяет это движение больной рукой, но с меньшей силой;

Любое повреждение двигательного пути от нейрона коры до периферического нерва приводит к нарушению двигательной функции, то есть при повреждении любого участка двигательного пути - от нейрона коры до периферического нерва - возбуждение не передаётся на мышцу, при этом возникает слабость в конечности или другом участке тела, который приводила в движение ослабевшая мышца. Формиро-

вание гипотрофии мышц происходит по спастическому типу от мышцы к сухожилию, затем суставу[8, 9]. Сопутствующие нарушения чувствительности свидетельствуют о вовлечении в процесс постцентральной извилины - участка теменной доли коры больших полушарий головного мозга, где заканчиваются пути поверхностной и глубокой чувствительности и находится первичная соматосенсорная кора. При её повреждении наступает анестезия или гипестезия всех видов чувствительности в соответствующих частях тела с противоположной стороны. Сочетания пареза по центральному типу и чувствительности является плохим прогностическим признаком.

Для качественной оценки реабилитационного потенциала можно воспользоваться шкалами оценки состояния и функции мышц. Основными шкалами, позволяющими оценить состояние мышц, являются: шкала силы мышечного сокращения и объема произвольных движений (Medical Research Council Scale - MRCS), модифицированная шкала Эшворта (Modified Ashworth Scale - MAS) и шкала Тардьё (Modified Tardieu Scale - MTS) [1]. Для количественной и качественной объективизации выявленных нарушений необходимы инструментальные методы исследования. Наиболее показанным в этих случаях и дающим дополнительную информацию является метод электронейромиографии (ЭНМГ), он позволяет определить функциональное состояние периферических нервов и электрическую активность мышц изучаемой области, что является дополнительным критерием реабилитационного прогноза.

В комплекс оценки клинических показателей характеризующих степень нарушения двигательной функции также входят: объем активных движений в суставах, в сочетании степени снижения мышечной силы и изменения тонуса мышц [2, 3].

Объем активных движений в суставах конечностей измеряется с помощью угломера в градусах. Для точности измерения амплитуды движений в суставах следует придерживаться следующих принципов:

- использование стандартного, универсального угломера;

Таблица 2 – Оценка объема движений в суставах при паретических нарушениях

| Объем движений в суставах | градусы |
|----------------------------------|---|
| Верхние конечности | |
| легкий парез | во всех суставах полный объем активных движений |
| умеренно-выраженный парез | |
| плечевой сустав | 35 ⁰ |
| локтевой | 36 ⁰ |
| лучезапястный | 34 ⁰ |
| выраженный парез | |
| плечевой сустав | 18 ⁰ |
| локтевой | 20 ⁰ |
| лучезапястный | 10 ⁰ |
| резко выраженный парез | |
| плечевой сустав | 6 ⁰ |
| локтевой | 5 ⁰ |
| лучезапястный | 4 ⁰ |
| плегия | активные движения в конечностях отсутствуют. |
| Нижние конечности | |
| при легком парезе | активные движения сохраняются в полном объеме |
| умеренно-выраженном | |
| в тазобедренном | 17 ⁰ |
| коленном | 25 ⁰ |
| голеностопном | 16 ⁰ |
| выраженном парезе | |
| тазобедренном | 77 ⁰ |

- применение стандартных исходных позиций для каждого сустава;

- использование костных ориентиров для стандартизации расположения плеч (браншей) угломера;

- расположение неподвижного плеча угломера, который находится на центральном сегменте, а подвижного на периферическом сегменте сустава.

- исходное положение туловища при измерении суставного угла – вертикальное.

Для оценки объема движений в суставах при паретических нарушениях можно использовать данные [13] (табл.2).

| | |
|-------------------------------|--|
| коленном | 9 ⁰ |
| голеностопном | 6 ⁰ |
| резко выраженный парез | |
| в тазобедренном суставе | 5 ⁰ |
| коленном | 6 ⁰ , |
| голеностопном | 5 ⁰ |
| плегия | активные движения в конечностях отсутствуют. |

Для качественной оценки мышечной силы отдельных групп мышц применяется шестибалльная шкала – от 5 до 0. При этом проводится сравнительная оценка больной и здоровой стороны. Баллом 5 оценивается отсутствие пареза, парез оценивается как легкий при соответствии силы 4 баллам, умеренный – 3 баллам, выраженный – 2 баллам, грубый – 1 баллу и при параличе – 0 баллов. В практической деятельности

наиболее часто используется шкала «Оценка мышечной силы» (Mc Peak L., 1996, Вейсс М, 1986,) что дает не только соотношение силы мышц здоровой и пораженной стороны в процентах, но и при корреляции с показателями объема активных движений в суставе парализованной конечности оценить динамический процесс реабилитации.

Таблица 3 – Шестибалльная шкала оценки мышечной силы по Mc Peak L., 1996, Вейсс М, 1986

| Балл | Характеристика силы мышц | Соотношение силы, пораженной и здоровой мышц в % | Степень пареза |
|------|--|--|----------------|
| 5 | Движение в полном объеме при действии силы тяжести с максимальным внешним противодействием | 100 | |
| 4 | Движение в полном объеме при действии силы тяжести и при небольшом внешнем противодействии | 75 | легкий |
| 3 | Движение в полном объеме при действии силы тяжести | 50 | умеренный |
| 2 | Движение в полном объеме в условиях разгрузки | 25 | выраженный |
| 1 | Ощущение напряжения при попытке произвольного движения | 10 | грубый |
| 0 | Отсутствие признаков напряжения при попытке произвольного движения | 0 | паралич |

В реабилитации и адаптивной физической культуре наиболее целесообразно применять оценку силы мышечных групп также с помощью динамометров, это позволяет получить более точные количественные данные.

Дополнительную информацию о выраженности пареза и состоянии мышц можно получить при исследовании мышечного тонуса путем пальпации мышцы

(оценка ее механико-эластических свойств) и на основании рефлекторной сократимости мышц. Пальпация проводится путем повторных сжиманий пальцами исследователя мышцы или же давлением рукой на брюшко мышцы сверху. При оценке способом пассивных движений исследователь производит пассивные движения разгибания и сгибания в суставе, чем более

выражена ригидность мышц, тем хуже прогноз [4, 7].

Степень спастичности определяют по модифицированной шкале спастичности Ашфорт.

Таблица 4 – Модифицированная шкала спастичности Ашфорта

| Мышечный тонус | Баллы |
|---|--------------|
| Нет повышения | 0 |
| Легкое повышение тонуса, ощущаемое при сгибании или разгибании сегмента конечности в виде незначительного сокращения в конце движения | 1 |
| Незначительное повышение тонуса в виде сопротивления, возникающего после выполнения не менее половины объема движения | 2 |
| Умеренное повышение тонуса, выявляющееся в течение всего движения, но не затрудняющее выполнение пассивного движения | 3 |
| Значительное повышение тонуса, затрудняющее выполнение пассивных движений | 4 |
| Пораженный сегмент конечности фиксирован в положении сгибания или разгибания | 5 |

При обследовании пациента необходимо помнить, что, спастичность может проявляться спустя 1-2 месяца от начала острой «мозговой катастрофы», поэтому эта шкала должна использоваться только к концу раннего или в поздний восстановительный период.

При экспертной оценке степени выраженности гемипареза необходимо учитывать отдельно степень сохранности функции руки, принимающей основное участие во всех трудовых операциях и в самообслуживании, и состояние функции ноги, определяющей возможность передвижения.

Кроме основных критериев, характеризующих двигательную функцию, объем движений, мышечный тонус, мышечную силу, имеются критерии, характерные для функции руки. К ним относятся: возможность противопоставления дистальной фаланги большого пальца основанию остальных, сгибание пальцев в кулак и основная функция кисти – это схватывание и удержание предметов [11, 12, 16].

Легкий парез руки – при противопоставлении большого пальца основная фаланга большого пальца достигает основания всех остальных пальцев, наблюдается полное сгибание пальцев в кулак, основная функция кисти – схватывание и удержание предметов не нарушена. При умеренно выраженном парезе – дистальная фаланга большого пальца достигает основания четвертого пальца, дистальные фаланги от-

стают от ладони на расстоянии 1,5 см (измеряется расстояние сантиметровой лентой от концевых фаланг до ладони). Диступно удержание предметов, затруднено схватывание мелких предметов.

Выраженный парез – дистальная фаланга большого пальца достигает основания третьего пальца, дистальные фаланги отстают от ладони на расстоянии 4,0 см, при этом возможно схватывание крупных предметов без длительного и прочного их удержания. Резко выраженный парез руки – дистальная фаланга большого пальца достигает основания второго пальца, дистальные фаланги отстают от ладони на расстоянии 5-8 см, невозможен хват и удержание как крупных, так и мелких предметов. Плегия – движения в руке отсутствуют.

Довольно часто на практике можно встретить наличие скрытых паретических нарушений, которые могут незначительно ограничивать активные и пассивные движения, мышечную силу и мышечный тонус, освоение новых навыков их реализацию в повседневной жизни, но при этом объективно выявить их практически невозможно, так как они не практически не отличаются от нормы.

Для выявления скрытых паретических нарушений особое внимание необходимо обращать на наличие у ребенка плохой каллиграфии, на уроках физического воспитания он не может выполнить упражнения и задания, которые выполня-

ют его сверстники, в игровой деятельности осуществляет не точные броски и т.д. При определении этих двигательных нарушений часто возникают трудности по их оценке, к сожалению, на сегодняшний день среди практикующих специалистов, в том числе и по адаптивной физической культуре мало кто знает, как их выявлять, как правило, в рамках медицинских осмотров причины скрытых дисфункциональных нарушений в двигательной системе часто остаются не дифференцированными.

Для диагностики скрытых дисфункциональных нарушений верхних конечностей применяются следующие пробы.

Верхняя проба Барре направлена на выявление пареза рук. Выполняется следующим образом: больного просят вытянуть руки вперед ладонями кверху (положение супинации). После этого его он должен закрыть глаза и удерживать руки в таком положении 30-40 секунд. Более слабая рука поворачивается по оси (пронируется) и опускается. Выделяют несколько степеней пареза – незначительная степень – рука может только поворачиваться (пронаторный эффект, признак положительной пробы). При более выраженном поражении рука сгибается в локте или полностью опускается. В норме может отмечаться незначительный поворот ведущей руки. Выполнять пробу необходимо в положении лежа на спине. В этом случае больного поднимает руки на уровень $60-70^{\circ}$ и удерживает их в течение 20 секунд, при этом поражённая конечность будет постепенно опускаться. При зрительном контроле – открытии глаз, пациент возвращает руку в исходное положение. При отрицательных результатах выполняется исследование сухожильных рефлексов при видимой ирритации рефлекса и разницы сторон с обследуемых конечностей следует говорить о «рефлекторном парезе» [3, 12, 16].

Симптом Вендеровича характеризуется ослаблением силы приводящих мышц IV-V пальцев кисти. При значительной выраженности симптома V палец постоянно отведен. Методика проведения: пациент приводит пальцы и их прижимает друг к другу. Врач сжимает первые межфланговые суставы IV и V пальцев больного и затем растягивает их. В норме это удается

осуществить, прилагая определенное усилие. Легкое отведение V пальца или V и IV пальцев свидетельствует о симптоме Вендеровича.

Русецкого симптом (проба) характеризуется неполным разгибанием кисти при незначительных парезах в конечности. Методика проведения: обследуемый сидит с вытянутыми перед собой верхними конечностями, расположенными на одинаковом уровне, и по команде разгибает кисти. На стороне пирамидной недостаточности угол между предплечьем и кистью будет большим, чем на здоровой конечности.

Гирлиха симптом. Методика вызывания: в вертикальном положении у больного руки прижаты к туловищу, согнуты в локтевых суставах, супинированы. На пораженной стороне отмечается ограничение супинации. Тест пронации руки. Методика: в вертикальном положении руки вытянуты вперед, ладони повернуты вверх. На стороне пирамидной недостаточности отмечается пронация, легкое сгибание в локтевом суставе, опускание (кисть приближается к телу не ладонной поверхностью, а тыльной).

Кроме вышеуказанных проб отмечаются следующие двигательные феномены: пронационный феномен Бабинского – при пассивной супинации обеих опущенных рук паретичная принимает пронационное положение, как только исследующий отнимает свою руку. При сгибании предплечья увеличивается пронационная тенденция, и больная рука приближается к плечу тылом кисти.

В случае с пассивным сгибанием предплечья на больной стороне удается получить более острый угол, чем здоровой. При опускании больным пассивно согнутого предплечья – на больной стороне оно происходит медленнее и рывками. В случае пассивного разгибания руки сгибается больной палец, в то время как в норме он разгибается. При ходьбе ослаблено синергичное маятникообразное качание руки на больной стороне [11, 16].

Для диагностики пирамидной недостаточности нижних конечностей применяются следующие пробы.

Нижняя проба Барре предназначена для выявления слабости в ногах. Суще-

ствуется две модификации: лежа на животе и лежа на спине. Проба проверяется также с закрытыми глазами. Пациента просят поднять ноги на уровень 45-50 градусов и попросить удерживать их в таком положении. Важно дифференцировать слабость одной ноги (она опускается быстрее) от общей слабости и невозможности удерживать ноги в принципе (особенно у тучных лиц, лиц пожилого возраста). Для дифференцировки можно придерживать ноги рукой, помогая тем самым больному. Паретичная нога будет давить на руку в таком случае сильнее. Мингаццини рекомендует следующую методику: больной лежит на спине, конечности согнуты в коленных и тазобедренных суставах под прямым углом и не прикасаются друг к другу, глаза закрыты.

С целью обнаружения более легкой степени пареза можно увеличить статическую нагрузку, меняя углы в тазобедренных и коленных суставах, или использовать динамическую нагрузку, предлагая больному попеременно сгибать и разгибать конечности в коленных суставах. Паретическая конечность будет отставать от здоровой при подъеме вверх и быстрее опускаться при движении вниз.

Проба Русецкого-Андреевой. Методика вызывания: больной лежит на спине, ноги согнуты в тазобедренных суставах под углом в девяносто градусов, в коленных суставах под углом в сто тридцать пять градусов. Отмечается более быстрое опускание паретичной ноги.

Тест качания ног. Методика: больной сидит на краю стола, свободно свесив ноги; ноги поднимают до уровня стола и внезапно опускают, у здорового качания ноги происходит в строго продольном направлении, паретичная конечность описывает движение по эллипсу [3, 12, 16].

После получения количественной и качественной оценки физического состояния пациента, функций различных органов и степени их нарушений, и, в конечном итоге, реабилитационного потенциала, необходимо разработать план реабилитационных мероприятий. При этом следует учитывать не только показания и противопоказания для применяемых методик, но и интенсивность применения показанных

технологий, их сочетание, количество процедур и курсов.

Резюме. Учитывая, что патогенез заболеваний протекает по общим механизмам, а выздоровление зависит от индивидуальных особенностей пациента, принципиальных различий в выборе методов и средств физической реабилитации нет, необходимо придерживаться основных направлений: повышение толерантности к физической нагрузке; восстановление мышечной силы; нормализация мышечного тонуса. Изменяемой составной частью занятий адаптивной (лечебной) физической культурой будет являться только специфика рассматриваемой патологии, то есть частная ее структура – качественный потенциал. В случаях расширенной патологической зоны параллельно проводится восстановление речи, высших психических функций, чувствительности, улучшение психоэмоционального состояния.

Список литературы

1. Бразис, П. Топическая диагностика нервных болезней / П. Бразис, Дж. Мэсю, Х. Биллер. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 735 с.
2. Быков, Ю. Н. Неврология (лекции) / Ю. Н. Быков. – Иркутск : Оттиск, 2009. – 268 с.
3. Гинсберг, Л. Неврология для врачей общей практики: учеб. пособие / Л. Гинсберг. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 336 с.
4. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия: в 2-х т.: учебник с приложением на компакт-диске / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. – 2-е изд. исп. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 608 с.
5. Евсеев, С. П. Адаптивная физическая культура: сущность, история и современное состояние / С. П. Евсеев, О. Э. Евсеева // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 10. – С. 20-23.
6. Моисеева, Л. Г. Организационно-педагогические средства комплексной реабилитации детей с ограниченными возможностями : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.01 / Сам. гос. пед. ун-т. – Самара, 2004. – 19 с.

7. Мументаллер М. Дифференциальный диагноз в неврологии / М. Мументаллер, К. Басетти, К. Дэтвайлер. – М. : МЕДпресс-информ, 2010. – 359 с.

8. Нарушение статодинамических функций при парезах и плегиях конечностей / Сотрудникам службы МСЭ. Каталог статей Медико-социальная экспертиза // URL:https://www.invalidnost.com/publ/sotrudnikam_sluzhby_mseh/narushenie_statodinamicheskikh_funkcij_pri_parezakh_i_plegijakh_konechnostej/3-1-0-636 Дата обращения 25.12.2022

9. Одинак, М. М. Клиническая диагностика в неврологии: руководство для врачей / М. М. Одинак, Д. Е. Дыскин. – СПб. : СпецЛит, 2007. – 528 с.

10. Система комплексной реабилитации инвалидов с ограничением мобильности : дис. ...д.м.н. / О. Н. Владимирова. – СПб., 2020. – 321 с.

11. Скворцова, В. И. Руководство к практическим занятиям по топической диагностике заболеваний нервной системы / В. И. Скворцова. – М., 2012. – 256 с.

12. Скоромец, А. А. Нервные болезни: Учебн. пособие для студентов мед.вузов / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. – М., 2005. – 544 с.

13. Смычек, В. Б. Черепно-мозговая травма : (клиника, лечение, экспертиза, реабилитация) / В. Б. Смычек, Е. Н. Пономарева. – Минск : НИИ МЭ и Р], 2010. – 430 с.

14. Хритинин, Д. Ф. Микросоциальная среда и психиатрическая помощь / Д. Ф. Хритинин и др. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 176 с.

15. Шмелева, С. В. Медико-социальная реабилитация : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 040400.62 «Социальная работа» (бакалавр) / С. В. Шмелева. – М. : Изд-во Российского гос. социального ун-та, 2013. – 206 с.

16. Яхно, Н. Н. Болезни нервной системы : руководство для врачей : в 2 т. / под ред. акад. РАН, проф. Н.Н.Яхно. – 5-е изд., репринт. – М. : МЕДпресс-информ, 2021. – 760 с.

References

1. Brazis, P. Topicheskaya diagnostika nervnyh boleznej / P. Brazis, Dzh. Mes'yu, H. Biller. – М. : MEDpress-inform, 2009. – 735 s.

2. Bykov, YU. N. Nevrologiya (lekcii) / YU. N. Bykov. – Irkutsk : Ottisk, 2009. – 268 s.

3. Ginsberg, L. Nevrologiya dlya vrachej obshchej praktiki: ucheb. posobie / L. Ginsberg. – М. : BINOM. Laboratoriya znaniy, 2010. – 336 s.

4. Gusev, E. I. Nevrologiya i nejrohirurgiya: v 2-h t.: uchebnik s prilozheniem na kompakt-diske / E. I. Gusev, A. N. Konovalov, V. I. Skvorcova. – 2-e izd. isp. i dop. – М. : GEOTAR-Media, 2007. – 608 s.

5. Evseev, S. P. Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura: sushchnost', istoriya i sovremennoe sostoyanie / S. P. Evseev, O. E. Evseeva // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 2016. – № 10. – S. 20-23.

6. Moiseeva, L. G. Organizacionno-pedagogicheskie sredstva kompleksnoj rehabilitacii detej s ogranichennymi vozmozhnostyami : avtoreferat dis. ... kandidata pedagogicheskikh nauk : 13.00.01 / Sam. gos. ped. un-t. – Samara, 2004. – 19 s.

7. Mumentaller M. Differencial'nyj diagnoz v nevrologii / M. Mumentaller, K. Bassetti, K. Detvajler. – М. : MEDpress-inform, 2010. – 359 s.

8. Narushenie statodinamicheskikh funkcij pri parezakh i plegiyah konechnostej / Sotrudnikam sluzhby MSE. Katalog statej Mediko-social'naya ekspertiza // URL:https://www.invalidnost.com/publ/sotrudnikam_sluzhby_mseh/narushenie_statodinamicheskikh_funkcij_pri_parezakh_i_plegijakh_konechnostej/3-1-0-636 Дата obrashcheniya 25.12.2022

9. Odinak, M. M. Klinicheskaya diagnostika v nevrologii: rukovodstvo dlya vrachej / M. M. Odinak, D. E. Dyskin. – SPb. : SpecLit, 2007. – 528 s.

10. Sistema kompleksnoj rehabilitacii invalidov s ogranicheniem mobil'nosti : dis. ...d.m.n. / O. N. Vladimirova. – SPb., 2020. – 321 s.

11. Skvorcova, V. I. Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam po topicheskoy diagnostike zabojevanij nervnoj sistemy / V. I. Skvorcova. – М., 2012. – 256 s.

12. Skoromec, A. A. Nervnye bolezni: Uchebn. posobie dlya studentov med.vuzov / A. A. Skoromec, A. P. Skoromec, T. A. Skoromec. – М., 2005. – 544 s.

13. Smychek, V. B. SHerepno-mozgovaya travma : (klinika, lechenie, ekspertiza, rehabilitaciya) / V. B. Smychek, E. N. Ponomareva. – Minsk : NII ME i RJ, 2010. – 430 s.

14. Hritinin, D. F. Mikrosocial'naya sreda i psihiatricheskaya pomoshch' / D. F. Hritinin i dr. – M. : GEOTAR-Media, 2015. – 176 s.

15. SHmeleva, S. V. Mediko-social'naya rehabilitaciya : uchebnik dlya stu-

dentov vysshih uchebnyh zavedenij, obuchayushchihsya po napravleniyu podgotovki 040400.62 «Social'naya rabota» (bakkalavr) / S. V. SHmeleva. – M. : Izd-vo Rossijskogo gos. social'nogo un-ta, 2013. – 206 s.

16. YAhno, N. N. Bolezni nervnoj sistemy : rukovodstvo dlya vrachej : v 2 t. / pod red. akad. RAN, prof. N.N.YAhno. – 5-e izd., reprint. – M. : MEDpress-inform, 2021. – 760 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Галюков Игорь Анатольевич – доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры спортивной медицины и физической реабилитации Уральского государственного университета физической культуры. galjukov@mail.ru

Быков Евгений Витальевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой спортивной медицины и физической реабилитации; проректор по научно-исследовательской работе Уральского государственного университета физической культуры. bykovev@uralgufk.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Galyukov Igor – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation of the Ural State University of Physical Culture. galjukov@mail.ru

Bykov Evgenii – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation; Vice-Rector for Research at the Ural State University of Physical Culture. bykovev@uralgufk.ru

УДК 3781.1

Богдан Н. В., Бородина Е. С.
Уральский государственный университет физической культуры,
Россия г. Челябинск
Bogdan.57@mail.ru

АНАЛИЗ УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация. В настоящее время одним из ведущих аспектов жизнедеятельности человека является финансовый аспект, который затрагивает не только все сферы общественной жизни, но и его частной жизни. Возникает и актуализируется проблема формирования финансовой грамотности у нового молодого поколения. В статье предлагается решение проблемы путем исследования уровня финансовой грамотности студентов и дальнейшее ее формирование и развитие путем включения в содержание рабочих программ экономических дисциплин разделов и тем по финансовой грамотности, необходимых для приобретения навыков использования финансовых инструментов и финансовых решений в будущей профессиональной деятельности. Для определения уровня финансовой грамотности был использован метод опроса, были определены самооценка студентами уровня практических навыков в области финансов, источники получения информации по финансовым вопросам, а также формы изучения основ финансовой грамотности в образовательном процессе и интересующие их темы. Экспериментальные данные показали, что интерес к финансовой тематике у студентов достаточно высокий, их интересуют вопросы планирования личного бюджета, банковские услуги, фондовые рынки. Предложено включать разделы по финансовой грамотности в уже реализуемые учебные курсы, или изучать их на элективных и факультативных дисциплинах.

Ключевые слова: *студент высшей школы, финансовая грамотность, уровень финансовой грамотности студентов, повышение финансовой грамотности молодежи.*

Bogdan N. V., Borodina E. S.
Ural State University of Physical Education,
Russia, Chelyabinsk
Bogdan.57@mail.ru

ANALYSIS OF THE LEVEL OF FINANCIAL COMPETENCY OF UNIVERSITY STUDENTS OF PHYSICAL EDUCATION

Annotation. At present one of the leading aspects of human life is the financial aspect, which affects not only all spheres of public life, but also its private life. The problem of formation of financial competency of new young generation arises and is actualized. The article offers to solve the problem by studying the level of financial competency of students and its further formation and development by including sections and topics on financial competency in the content of working programs of economic disciplines, which are necessary to acquire skills of using financial instruments and financial decisions in future professional life. The survey method was used to determine the level of financial competency, students' self-assessment of the level of practical skills in finance, sources of information on financial issues, as well as forms of learning the basics of financial competency in the educational process and topics of interest to them were determined. Experimental data showed that students' interest in financial topics is quite high, they are interested in issues of personal budget planning, banking services, stock markets. It is proposed to include sections on financial competency in the courses already being implemented, or to study them in elective or elective disciplines.

Keywords: *higher education student, financial competency, financial competency level of students, improving financial competency of young people.*

Актуальность. В настоящее время особенно актуальной становится проблема воспитания нового молодого поколения, обладающего системным мышлением, навыками принятия и реализации решений, готовности нести ответственность. Одной из важных составляющих такой готовности выступает финансовая грамотность, приобретающая особую актуальность в условиях сложности и нестабильности финансовых институтов. Поэтому в разработанной Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 25 сентября 2017 г. № 2039-р., определены «основные проблемы формирования финансовой грамотности и представлены задачи повышения финансовой грамотности у школьников и студентов. Задача обусловлена как одна из ведущих» [11]. В данной Стратегии категории школьников и студентов выделены как приоритетные, так как с ними связано будущее страны и им будет принадлежать дальнейшее развитие России, они будут формировать общество, которое умеет принимать эффективные решения в отношении своих личных финансов, они смогут оптимально решать самые сложные задачи в любой сфере для развития России.

В настоящее время самым активным потребителем товаров и услуг можно назвать именно молодежь от 17 до 23 лет. Они являются энергичными пользователями информационно-телекоммуникационных технологий, а также и основными объектами внимания, и главными целевыми сегментами для различных розничных торговых сетей (как offline, так и online), производителей современной рекламы и финансовых услуг. Это категория населения заслуживает особого внимания со стороны государства. Но именно эта группа нашего общества не готова к пониманию и практическим навыкам в таких сферах, как сбережения, потребления и кредитования. По мнению М. С. Уксусовой все это может привести к иррациональным решениям, и многие потом в будущем расплачиваются на протяжении всей своей жизни [14]. Как подчер-

кивает Л. В. Стахович, именно «финансовое образование молодежи способствует принятию грамотных решений, минимизирует риски и, тем самым, способно повысить финансовую безопасность молодежи. А низкий уровень финансовой грамотности и недостаточное понимание в области личных финансов может привести не только к банкротству, но и к неграмотному планированию выхода на пенсию, уязвимости к финансовым мошенничествам, чрезмерным долгам и социальным проблемам, включая депрессию и прочие личные проблемы» [13].

Именно недостаточность знаний в области налогообложения, управления личными финансами, оценка финансовых рисков может привести к неэффективности финансового поведения. Поэтому в образовательных организациях высшего образования должно формироваться то образовательное пространство, в котором будут освоены базовые навыки финансовой грамотности.

При этом необходимо отметить, что единой, общепринятой дефиниции «финансовая грамотность» на сегодняшний момент не существует. В Стратегии раскрыта основное понятие, «финансовая грамотность – результат процесса финансового образования, который определяется как сочетание осведомленности, знаний, умений и поведенческих моделей, необходимых для принятия успешных финансовых решений и в конечном итоге для достижения финансового благосостояния» [11]. Другие авторы, Р. В. Дронов и Е. Е. Шарафанова, под финансовой грамотностью представляют «процесс взаимодействия потребителей финансовых продуктов (граждан), образовательных организаций, включая корпоративные образовательные организации, бизнес структуры, в ходе которого формируются компетенции, позволяющие им принимать обоснованные решения, минимизирующие риски невыполнения ими принятых обязательств и обеспечивающие возрастающий уровень их доходов» [4].

В работе О. А. Игнатикова находим следующее определение финансовой грамотности – «знания, умения, отношения и

поведенческие модели, необходимые для принятия успешных финансовых решений и для достижения финансового обеспечения» [6]. Более полное определение данного понятия дают У. С. Хикматов и М. Т. Койчуева: «финансовая грамотность – это совокупность базовых знаний в области финансов, банковского дела, страхования, а также бюджетирования личных финансов, которые позволяют человеку правильно подбирать необходимый финансовый продукт/услугу, трезво оценивать, брать на себя риски, которые могут возникнуть в ходе их использования, грамотно накапливать сбережения и определять сомнительные (мошеннические) схемы вложения денег» [16].

Изучая разные подходы к изучению понятия, которые предлагались различными авторами, можно констатировать, что почти каждый их авторов говорит о знаниях, умениях и опыте управления финансами, которые позволят обеспечить личную финансовую безопасность и нести ответственность за свои решения. Таким образом, финансовая грамотность – это определенные знания, умения и навыки при рациональном управлении личных финансов. По мнению других авторов [5; 16], повышение финансовой грамотности происходит через финансовое образование. А под финансовым образованием определяется «процесс, в результате которого, индивиды улучшают свои знания о финансовых продуктах и концепциях, и за счет информации, инструктажа и (или) объективных рекомендаций вырабатывают навыки и укрепляют доверие, чтобы понимать (финансовые) риски и иметь возможность делать информированный выбор, узнавать о том, куда обращаться за помощью, а также уметь предпринимать другие эффективные меры, чтобы улучшить свое финансовое благосостояние и обеспечить защиту своих интересов» [9].

В Стратегии повышения финансовой грамотности в РФ на 2017–2023 гг. определены обязанности финансово грамотного человека [11]. Следовательно, «финансово грамотный гражданин должен как минимум:

- следить за состоянием личных финансов;
- планировать свои доходы и расходы;

- формировать долгосрочные сбережения и финансовую «подушку безопасности» для непредвиденных обстоятельств;
- иметь представление о том, как искать и использовать необходимую финансовую информацию;
- рационально выбирать финансовые услуги;
- жить по средствам, избегая несоответственных доходам долгов и неплатежей по ним;
- знать и уметь отстаивать свои законные права как потребителя финансовых услуг;
- быть способным распознавать признаки финансового мошенничества;
- знать о рисках на рынке финансовых услуг;
- знать и выполнять свои обязанности налогоплательщика;
- вести финансовую подготовку к жизни на пенсии».

Финансовая грамотность (как формируемые в процессе обучения компетенции) включает три взаимосвязанных элемента: установки, знания и навыки [5; 16]. Но сегодня наличие финансовой грамотности перестало быть просто знаниями, это навыки, которые жизненно необходимы человеку в современных условиях».

В своей работе М. С. Уксусова подчеркивает, что «финансовая некомпетентность граждан пагубно сказывается не только на личном благосостоянии конкретных индивидов из-за неправильного выбора контрагента на финансовом рынке или вида финансовой услуги, неверных решений в области личных финансов или вообще их отсутствия, избегания, пассивной позиции по отношению к личным финансам, но и оказывает мощное негативное влияние на развитие самих финансовых рынков и экономики в целом» [14].

Следовательно, финансово грамотный гражданин должен как минимум уметь планировать свои доходы и расходы, формировать долгосрочные сбережения и, конечно же, финансовую «подушку безопасности», рационально выбирать финансовые услуги, избегать несоответственных доходам долгов, уметь отстаивать свои законные права, быть способным распознавать признаки финансового мошенничества, вести финансовую подготовку к жизни на пенсии. Поэтому, важной составля-

ющей финансово грамотного поведения является способность гражданина осуществлять долгосрочное планирование личных финансов (финансов домохозяйства) на всех этапах жизненного цикла.

Изучив данную проблему, можно сделать вывод, что многие исследователи изучают формирование финансовой грамотности у школьников [3; 8; 10], у обучающихся среднего профессионального образования [2; 6; 12], у населения [1; 4; 5; 7; 15]. Но, недостаточно исследований в области повышения финансовой грамотности у обучающихся высшего образования.

В связи с этим одной из задач образовательной организации высшего образования становится создание педагогических условий для формирования финансовой культуры, основой которой должно быть ответственное экономическое поведение и финансовое самосознание, что будет являться результатом сформированности компетенции в области финансовой грамотности.

Цель исследования. Выяснить уровень финансовой грамотности студентов вуза физической культуры для включения разделов по финансовой грамотности в рабочие программы дисциплин экономического блока.

Методы исследования. С целью выяснения текущего уровня финансовой грамотности студентов нами был проведен

опрос студентов I–III курсов всех реализуемых направлений подготовки Уральского государственного университета физической культуры. Объем и структура выборочной совокупности составил 60 студентов (возраст 18–22 года), которые не изучали дисциплины, касающиеся экономики, экономической теории или основ финансовой грамотности в университете. Дисциплины экономического блока по учебным планам основных профессиональных образовательных программ 49.03.01 Физическая культура, 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья, 49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм, 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями изучаются на разных курсах и в разных семестрах. Студентам была предложена анонимная анкета, сбор данных проходил методом самозаполнения анкет студентами и выражение количества полученных вариантов ответа на вопросы в процентном отношении.

Результаты и их обсуждение. Первая часть опроса касалась базиса финансовой грамотности. На вопрос «Как Вы считаете, что означает понятие «финансовая грамотность», можно было выбрать несколько ответов (таблица 1). Результаты представлены в процентном соотношении от всего количества принятых респондентов.

Таблица 1 – Понятие «финансовая грамотность»

| Сущность понятия «финансовая грамотность» | Количество ответов, % |
|---|-----------------------|
| умение эффективно управлять личными финансами | 71,67 |
| умение грамотно вести учет своих доходов и расходов | 75 |
| иметь актуальную информацию о ситуации на финансовых рынках | 11,67 |
| умение разбираться в особенностях различных финансовых продуктов и услуг | 31,67 |
| умение принимать обоснованные решения в отношении финансовых продуктов и услуг и нести ответственность за такие решения | 56,67 |
| это фиктивное понятие, не имеющее отношение к реальной жизни | – |
| затрудняюсь ответить | – |

Выявили, что большинство студентов – 75%, под «финансовой грамотностью» определяют, что это «умение грамотно вести учет своих доходов и расходов»; это «умение эффективно управлять личными финансами» так считают 71,67%. 56,67% определили, что финансовая грамотность – это «умение принимать обоснованные ре-

шения в отношении финансовых продуктов и услуг и нести ответственность за такие решения»; 31,67% опрошенных думают, что «финансовая грамотность – это умение разбираться в особенностях различных финансовых продуктов и услуг»; и 11,67% считают, что под финансовой грамотностью можно понимать «актуальную

информацию о ситуации на финансовых рынках».

Помимо знаний о финансовой грамотности определенное значение имеет и определенный уровень практических навыков в области финансов, то есть каким образом студенты сами оценивают свой уровень финансовой грамотности, выбирая

только один вариант ответа. С этой целью мы попросили оценить свои знания и умения, необходимые и важные для формирования грамотного финансового поведения, отсутствие которого может привести к финансовым потерям или упущенной выгоде. Результаты этой оценки представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Оценка студентами своего уровня финансовой грамотности

| Уровень знаний и навыков по финансовой грамотности | Количество ответов, % |
|--|-----------------------|
| очень плохие | 3,33 |
| плохие | 26,67 |
| достаточные | 41,66 |
| хорошие | 15 |
| очень хорошие | 6,67 |
| отличные | – |
| затрудняюсь ответить | 6,67 |

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что студенты оценивают свой уровень финансовой грамотности как достаточно высокий. Большинство из опрошенных студентов, 41,67%, оценили свой уровень знаний и навыков по финансовой грамотности как достаточный, 3,33% – «плохие знания и навыки», 15% дают оценку как «хорошим знаниям и навыкам»; еще 6,67% считают, что у них «очень хорошие знания и навыки», только

3,33% опрошенных оценивают свои знания и навыки по финансовой грамотности как «очень плохие»; и 6,67% затруднились в ответе на этот вопрос, то есть не смогли оценить свой уровень финансовой грамотности.

Далее нами был включен вопрос об источниках информации по вопросам финансовой грамотности, где в ответе можно было выбрать несколько ответов. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Источники информации по финансовой грамотности

| Источники информации преподавания основ финансовой грамотности | Количество ответов, % |
|--|-----------------------|
| возможность прохождения специальных курсов по месту работы или учебы | 51,67 |
| обучающие вебинары и курсы в интернете | 43,33 |
| обучающие программы по телевидению | 11,67 |
| специальные печатные издания | 13,33 |
| возможность прохождения специальных курсов по месту жительства | 8,33 |
| специальные учреждения для получения консультаций у специалистов | 23,33 |

При необходимости получения информации о финансовых услугах студенты чаще всего называют специальные курсы по месту работы или учебы – 51,57%; 43,33% опрошенных выбрали обучающие вебинары и курсы в интернете; только 23,33% выбрали специальные учреждения для получения консультаций у специалистов; обучающие программы по телевидению выбрало 11,67%, а специальные печатные издания – 13,33%, только 8,33% указали на возможность прохождения специальных курсов по месту житель-

ства. Следует, что популярными источниками получения информации по существующих предметов, 10% – по месту учебы или работы, и обучающиеся вебинары и курсы в интернете (молодежи сейчас доступно все информационно-коммуникативные технологии).

Таким образом, у студентов прослеживается высокая степень интереса к получению новых знаний по финансовой грамотности. При этом необходимо отметить, что большинство студентов ответили, что у них хорошие и достаточно хорошие

знания по всем компонентам финансовой грамотности. Следовательно, разрабатывая программы дисциплин экономического блока («Экономика физической культуры», «Экономика и менеджмент», «Экономика», «Экономика туризма», «Основы финансовой грамотности») необходимо формировать содержание дисциплины так, чтобы оно было направлено на поддержание данного интереса.

Далее студентам был задан вопрос, нужно ли вводить преподавание финансовой грамотности в университете и в какой форме. О необходимости изучения основ финансовой грамотности в университете заявили около половины опрошенных студентов – 41,6%; 43,33% студентов посчитали, что изучение скорее всего необходимо, а для 10% изучение вопросов по финансовой грамотности крайне важно и необходимо сейчас.

Таблица 4 – Формы изучения основ финансовой грамотности в университете

| Формы изучения основ финансовой грамотности | Количество ответов, % |
|--|-----------------------|
| включение тем в курс дисциплин «Экономика», «Экономика и менеджмент» | 38,34 |
| отдельный предмет «Основы финансовой грамотности» | 30 |
| элективные курсы | 15 |
| факультативные занятия | 13,33 |
| затрудняюсь ответить | 3,33 |

За введение отдельного предмета высказалось 30% студентов, 38,54% предпочли бы обучаться финансовой грамотности в рамках существующих учебных дисциплин, 15% – на элективных курсах, за изучение в рамках необязательных, факультативных дисциплин высказалось только 13,33% студентов.

Таким образом, можно сделать вывод, что интерес к финансовой тематике у студентов достаточно высок, студенты заинтересованы в получении той или иной

дополнительной информации. Студентам было предложено определить какие темы финансовой грамотности для них интересны более всего (рисунок 1).

На первом месте оказались вопросы, касающиеся планирования личного бюджета, информация, касающаяся банковских услуг и фондовых рынков, менее востребованной оказались вопросы, касающиеся налогообложения физических лиц, функционирования пенсионных и страховых фондов.

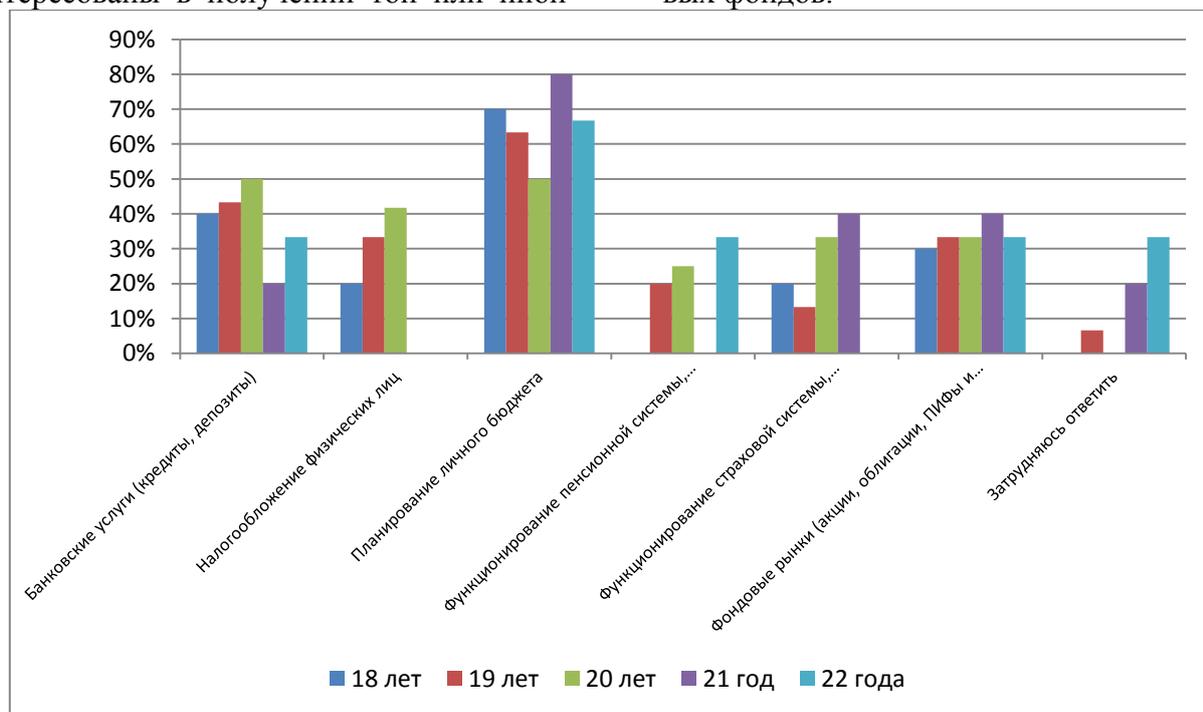


Рисунок 1 – Гистограмма ответов обучающихся на вопрос о том,

Выводы. В заключение необходимо подчеркнуть, что интерес студентов к повышению своей финансовой грамотности высокий, поэтому данная компетенция должна обязательно формироваться у студентов (в рамках самостоятельной дисциплины, в рамках изучаемых дисциплин или факультатива). Данный курс должен быть обязательно практикоориентирован и нацелен на выработку навыков управления личными денежными средствами, умения пользоваться экономическими инструментами для достижения своих финансовых целей, для осуществления предпринимательской деятельности в будущем. Реализация данного курса будет способствовать развитию социально развитого, критически мыслящего, конкурентоспособного выпускника, обладающего экономическим мышлением и способного взять на себя ответственность за принимаемые решения, уметь планировать финансовые аспекты своей карьеры в будущем.

Список литературы

1. Абиева, М. М. Стратегия повышения финансовой грамотности населения / М. М. Абиева, М. С. Дубаева, А. И. Межилова // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 70-3. – С. 107–110.
2. Андреева, Д. А. Формирование финансовой грамотности студентов среднего профессионального образования / Д. А. Андреева // Мировая наука. – 2021. – № 6 (51). – С. 78–81.
3. Боброва, И. А. Региональный опыт повышения финансовой грамотности школьников в условиях дополнительного образования // Современная школа в эпоху системных преобразований : сборник научных статей по итогам научно-практической конференции (с международным участием). – Орел, 2021. – С. 65–69.
4. Дронов, Р. В. Развитие финансовой грамотности населения как первой ступени финансового образования / Р. В. Дронов, Е. Е. Шарафанова // Финансовое просвещение: III всероссийская научно-практическая конференция по финансовому просвещению в России «Современные тренды и технологии просвещения и обеспечения финансовой безопасности населения». Сборник материалов / под общ. ред. С. А. Лоча-на – М.: Ассоциация развития финансовой грамотности, 2021. – С. 96–101.
5. Зеленцова, А. В. Повышение финансовой грамотности населения: международный опыт и российская практика / А. В. Зеленцова, Е. А. Блискавка, Д. Н. Демидов – Москва : КНОРУС : ЦИПСИР, 2012. – 112 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&iid=209619>. – Дата доступа: 23.05.2022.
6. Игнатикова, О. А. Практические аспекты повышения уровня финансовой грамотности студентов Курского электромеханического техникума / О. А. Игнатикова // Педагогический поиск. – 2021. – № 2. – С. 39–43.
7. Коваль, А. Н. Финансовая грамотность населения России / А. Н. Коваль, Ю. Н. Коваль // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 1-1(83). – С. 106–108.
8. Мальцева, С. М. Обучение финансовой грамотности школьников: необходимость или причина появления людей, зависимых от денег / С. М. Мальцева, К. А. Ильина, О. А. Зиновьев, М. Н. Уракова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – Т. 10. – № 2(35). – С. 229–231.
9. Официальный сайт Организации экономического сотрудничества и развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oecd.org>. – Дата доступа: 30.06.2022.
10. Пакова, Е. Н. Практические аспекты формирования основ финансовой грамотности школьников / Е. Н. Пакова // Проблемы и перспективы развития систем оценки качества образования. Единство региональных и муниципальных механизмов управления качеством образования : сборник материалов VI межрегиональной научно-практической конференции. – Челябинск, 2021. – С. 291–298.
11. Распоряжение Правительства РФ от 25 сентября 2017 г. № 2039-р Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 гг. // Гарант.РУ: информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/71775558>. – Дата доступа: 30.06.2022.

12. Рутковская, Е. Л. Изучение различий в уровне финансовой грамотности 15-летних учащихся девяти регионов проекта министерства финансов и генеральной совокупности 15-летних учащихся России (по результатам исследования pisa-2018) / Е. Л. Рутковская, А. В. Половникова, Н. И. Колачев // Отечественная и зарубежная педагогика. 2021. – Т. 2. – № 5 (79). – С. 78–97.

13. Стахович, Л. В. Необходимость повышения финансовой грамотности молодежи как важнейший приоритет государственной политики / Л. В. Стахович // Научный образовательный портал IQ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iq.hse.ru>. – Дата доступа: 30.06.2022.

14. Укусова, М. С. Повышение финансовой грамотности молодежи как условие модернизации экономики России / М. С. Укусова // Современные научные исследования и инновации. – 2014. – № 12-2 (44). – Ч. 2. – С. 181–184 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://web.snauka.ru/issues/2014/12/43071>. – Дата доступа: 30.06.2022.

15. Фролова, Е. В. Развитие финансовой грамотности молодежи в современных российских условиях / Е. В. Фролова, В. Д. Матвеева // Проблемы современного образования. 2021. – № 3. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-finansovoy-gramotnosti-molodezhi-v-sovremennyh-rossijskih-usloviyah>. – Дата доступа: 30.06.2022.

16. Хикматов, У. С. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / У. С. Хикматов, М. Т. Койчуева. – Б.: КPCУ, 2015. – 163 с.

References

1. Abieva, M. M. Strategiya povysheniya finansovoy gramotnosti naseleniya / M. M. Abieva, M. S. Dubaeva, A. I. Mezhiyeva // Tendencii razvitiya nauki i obrazovaniya. – 2021. – № 70-3. – С. 107–110.

2. Andreeva, D. A. Formirovanie finansovoy gramotnosti studentov srednego professional'nogo obrazovaniya / D. A. Andreeva // Mirovaya nauka. – 2021. – № 6 (51). – С. 78–81.

3. Bobrova, I. A. Regional'nyj opyt povysheniya finansovoy gramotnosti shkol'nikov v usloviyah dopolnitel'nogo obrazovaniya // Sovremennaya shkola v epohu sistemnyh

preobrazovaniy : sbornik nauchnyh statej po itogam nauchno-prakticheskoy konferencii (s mezhdunarodnym uchastiem). – Orel, 2021. – С. 65–69.

4. Dronov, R. V. Razvitie finansovoy gramotnosti naseleniya kak pervoj stupeni finansovogo obrazovaniya / R. V. Dronov, E. E. SHarafanova // Finansovoe prosveshchenie: III vserossiyskaya nauchno-prakticheskaya konferenciya po finansovomu prosveshcheniyu v Rossii «Sovremennye trendy i tekhnologii prosveshcheniya i obespecheniya finansovoy bezopasnosti naseleniya». Sbornik materialov / pod obshch. red. S. A. Lochana – М.: Associaciya razvitiya finansovoy gramotnosti, 2021. – С. 96–101.

5. Zelencova, A. V. Povyshenie finansovoy gramotnosti naseleniya: mezhdunarodnyj opyt i rossiyskaya praktika / A. V. Zelencova, E. A. Bliskavka, D. N. Demidov – Moskva : KNORUS : CIPSIR, 2012. – 112 s. [Ehlektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209619>. – Data dostupa: 23.05.2022.

6. Ignatikova, O. A. Prakticheskie aspekty povysheniya urovnya finansovoy gramotnosti studentov Kurskogo ehlektromekhanicheskogo tekhnikuma / O. A. Ignatikova // Pedagogicheskij poisk. – 2021. – № 2. – С. 39–43.

7. Koval', A. N. Finansovaya gramotnost' naseleniya Rossii / A. N. Koval', YU. N. Koval' // Ehkonomika i biznes: teoriya i praktika. – 2022. – № 1-1(83). – С. 106–108.

8. Mal'ceva, S. M. Obuchenie finansovoy gramotnosti shkol'nikov: neobkhodimost' ili prichina poyavleniya lyudej, zavisimyykh ot deneg / S. M. Mal'ceva, K. A. Il'ina, O. A. Zinov'ev, M. N. Urakova // Azimut nauchnykh issledovaniy: ehkonomika i upravlenie. – 2021. – Т. 10. – № 2(35). – С. 229–231.

9. Oficial'nyj sayt Organizacii ehkonomicheskogo sotrudnichestva i razvitiya [Ehlektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.oecd.ru>. – Data dostupa: 30.06.2022.

10. Pakova, E. N. Prakticheskie aspekty formirovaniya osnov finansovoy gramotnosti shkol'nikov / E. N. Pakova // Problemy i perspektivy razvitiya sistem ocenki kachestva obrazovaniya. Edinstvo regional'nykh i municipal'nykh mekhanizmov upravleniya kachestvom obrazovaniya : sbornik materialov VI mezhdunarodnoj nauchno-

prakticheskoy konferencii. – Chelyabinsk, 2021. – S. 291–298.

11. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 25 sentyabrya 2017 g. № 2039-r Ob utverzhdenii Strategii povysheniya finansovoy gramotnosti v Rossijskoj Federacii na 2017–2023 gg. // Garant.RU: informacionno-pravovoj portal [Ehlektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://base.garant.ru/71775558>. – Data dostupa: 30.06.2022.

12. Rutkovskaya, E. L. Izuchenie razlichij v urovne finansovoy gramotnosti 15-letnikh uchashchikhsya devyati regionov proekta ministerstva finansov i general'noj sovokupnosti 15-letnikh uchashchikhsya Rossii (po rezul'tatam issledovaniya pisa-2018) / E. L. Rutkovskaya, A. V. Polovnikova, N. I. Kolachev // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2021. – T. 2. – № 5 (79). – S. 78–97.

13. Stakhovich, L. V. Neobkhodimost' povysheniya finansovoy gramotnosti molodezhi kak vazhnejshij prioritet gosudarstvennoj politiki / L. V. Stakhovich // Nauch-

nyj obrazovatel'nyj portal IQ [Ehlektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://iq.hse.ru>. – Data dostupa: 30.06.2022.

14. Uksusova, M. S. Povyshenie finansovoy gramotnosti molodezhi kak uslovie modernizacii ehkonomiki Rossii / M. S. Uksusova // Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii. – 2014. – № 12-2 (44). – CH. 2. – S. 181–184 [Ehlektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://web.snauka.ru/issues/2014/12/43071>. – Data dostupa: 30.06.2022.

15. Frolova, E. V. Razvitie finansovoy gramotnosti molodezhi v sovremennykh rossijskikh usloviyakh / E. V. Frolova, V. D. Matveeva // Problemy sovremennogo obrazovaniya. 2021. – № 3. – Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-finansovoy-gramotnosti-molodezhi-v-sovremennyh-rossiyskikh-usloviyah>. – Data dostupa: 30.06.2022.

16. Khikmatov, U. S. Osnovy finansovoy gramotnosti: uchebnoe posobie / U. S. Khikmatov, M. T. Kojchueva. – B.: KRSU, 2015. – 163 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Богдан Наталья Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета экономики, юриспруденции и гуманитарных наук, заведующий кафедрой менеджмента и экономики в спорте, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Россия

454091, Челябинск, ул. Орджоникидзе, 1

Телефон: +79193443465

Эл. почта: Bogdan.57@mail.ru.

Бородина Екатерина Сергеевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры менеджмента и экономики в спорте. Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Россия

454091, Челябинск, ул. Орджоникидзе, 1

Телефон: +79068650565

Эл. почта: oes81@mail.ru

Bogdan Natalia – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Economics, Law and Humanities, Head of the Department of Management and Economics in Sports, Ural State University of Physical Education, Chelyabinsk, Russia

454091, Russia, Chelyabinsk, Ordzhonikidze, 1

Phone: +79193443465

E-mail: Bogdan.57@mail.ru.

Borodina Ekaterina – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Department of Management and Economics in Sports, Ural State University of Physical Education, Chelyabinsk, Russia

454091, Russia, Chelyabinsk, Ordzhonikidze, 1

Phone: +79068650565

E-mail: oes81@mail.ru