

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Псковский государственный университет

**I РОССИЙСКО-БЕЛОРУССКИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ КОНГРЕСС  
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ «ВМЕСТЕ»**

Сборник материалов конгресса  
19–20 октября 2023 г.

*Электронное сетевое издание*

Псков  
Псковский государственный университет  
2023

УДК 796  
ББК 75.1  
Р765

*Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом  
Псковского государственного университета*

Рецензенты:

— А. В. Момент, кандидат педагогических наук, заведующий отделением физической культуры и здоровьесбережения, центра физической культуры, студенческого спорта и здоровьесбережения Псковского государственного университета;

— Д. В. Семенов, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой теории и методики гимнастики Великолукской государственной академии физической культуры и спорта

*Редакционная коллегия:*

*Н. А. Пителина (общая редакция), Т. К. Антал, В. В. Фролов*

**Р765 I Российско-Белорусский молодежный конгресс по физической культуре и спорту «ВМЕСТЕ»:** сборник материалов конгресса / под ред. Н. А. Пителиной, В. В. Фролова. — Псков : Псковский государственный университет, 2023. — 158 с. Режим доступа: <https://lib.pskgu.ru/page/d1f45f6d-f629-4fa1-94fd-6449031c1269>  
ISBN 978-5-00200-159-0

Издание содержит доклады участников I Российско-Белорусского молодежного конгресса по физической культуре и спорту «ВМЕСТЕ» (г. Псков 19–20 октября 2023 г.). Конгресс был проведен в Псковском государственном университете с участием молодых ученых и исследователей из Республики Беларусь.

Опубликованные материалы отражают результаты исследований молодых ученых из России и Республики Беларусь в области физической культуры, спорта и здоровьесбережения.

Все материалы проходят рецензирование (экспертную оценку), стилистическую и редакционную правку.

УДК 796  
ББК 75.1

ISBN 978-5-00200-159-0

© Коллектив авторов, 2023

© Псковский государственный университет, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Боженко А. А., Пеикова Н. В.</i> Профилактика синдрома эмоционального выгорания преподавателей вуза посредством приобщения к участию в оздоровительно-рекреационных мероприятиях .....	5
<i>Борисова И. Р.</i> Методика использования сюжетно-игровых упражнений при обучении плаванию детей 6–7 лет .....	9
<i>Брусов М. А.</i> Психофизическая готовность студентов-медиков к профессиональной деятельности как результат физического воспитания в вузе .....	12
<i>Ветрова Д. Н., Пеикова Н. В.</i> Организация оздоровительно-рекреационных занятий для женщин второго периода зрелого возраста с учетом особенностей физического и психического состояния .....	15
<i>Воробьев Д. В.</i> Основные аспекты подготовки специалистов по физической культуре в условиях информатизации образования .....	20
<i>Воробьева Е. С., Дудник К. А.</i> Выявление удовлетворенности посетителей университетского бассейна .....	23
<i>Воронцова Е. А., Нечепуренко К. А., Ямалутдинова А. Э.</i> Социально-психологическая адаптация иностранных студентов из Китая на основе занятий бадминтоном .....	28
<i>Дронова В. М., Руденко Н. В.</i> Анализ показателей физического развития детей дошкольного и младшего школьного возраста г. Пинска и Пинского района Беларуси .....	42
<i>Дронова В. М., Руденко Н. В.</i> Физическое развитие и физическая подготовленность детей младшего школьного возраста .....	48
<i>Донг Бою, Новицкий П. И.</i> Детерминирующие факторы возникновения травм при занятиях спринтерским бегом .....	53
<i>Забело В. С.</i> Влияние программы дополнительных занятий на развитие гибкости у детей 5–6 лет с нарушением осанки .....	56
<i>Кальниш Я. О.</i> Методы и средства, применяемые на занятиях детей дошкольного возраста .....	59
<i>Кардаш А. В., Маринич Т. В.</i> Прогнозирование индивидуальной успешности соревновательной деятельности спортсменов-единоборцев с учетом их психофункционального состояния .....	62
<i>Коханчик А. Н.</i> Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата девушек музыкального колледжа на занятиях по предмету «Физическая культура и здоровье» .....	68
<i>Кукалев В. И., Ледовская О. А.</i> Особенности простой зрительно-моторной реакции легкоатлетов-спринтеров высокой квалификации на этапе высшего спортивного мастерства .....	71
<i>Матькова В. Г.</i> Тренировочные принципы, используемые при разработке программ по фитнесу для женщин с фигурой А-типа и Т-типа .....	74
<i>Медведева Е. Н., Сиротина Е. С., Соболева Е. А.</i> Анализ артистического компонента мастерства спортсменок в современных композициях художественной гимнастики .....	78
<i>Мелешко Д. Р.</i> Инновационные подходы в специальной физической подготовке бадминтониста ...	84
<i>Момент А. В.</i> Профиль студента Псковского государственного университета в разрезе метрик здорового образа жизни .....	88
<i>Немеровский В. М., Рубенкова Л. А.</i> Пути оптимизации двигательного-познавательной сферы в режиме дошкольников .....	92
<i>Никитин А. В.</i> Принципы организации работы школьника по физической культуре с применением информационных технологий .....	102

<i>Пименова Л. Г., Супрун А. А., Медведева Е. Н., Сиротина Е. С.</i> Содержание акробатической подготовки смешанных пар, учитывающей условия успешного освоения акробатических поддержек в художественной гимнастике .....	105
<i>Севченко О. Б.</i> Республиканская универсиада: состояние, проблемы, перспективы .....	111
<i>Семенов Д. В., Шляхтов В. Н.</i> Моделирование соревновательных параметров физической нагрузки в тренировочном процессе гимнастов .....	116
<i>Семенов Д. В., Воробьев А. Г.</i> Интегральный подход к организации предсоревновательной подготовки велогонщиков .....	123
<i>Семибратова И. С., Егорова М. С.</i> Проблема повышения надежности выполнения элементов «трудность предмета» в художественной гимнастике .....	127
<i>Соболева Е. А., Чмырева М. Е., Сиротина Е. С.</i> Совершенствование равновесия панше на основе аспекта здоровья у высококвалифицированных гимнасток в эстетической гимнастике ....	132
<i>Терентьев А. С.</i> Определение эффективных методов развития выносливости на начальном этапе подготовки лыжников в возрасте 9–11 лет .....	137
<i>Тишутин Н. А.</i> Особенности вегетативной регуляции футболистов при поддержании постурального баланса в статических и динамических условиях .....	140
<i>Ходанович А. Н., Шарашенко С. В.</i> Молочная кислота и лактат: эволюция знаний и представлений об их роли в физиологических процессах .....	146
<i>Шиманский А. А.</i> Предпосылки коррекции кинематической структуры беговых шагов легкоатлетов-спринтеров при беге по виражу .....	152

## ПРОФИЛАКТИКА СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА ПРСРЕДСТВОМ ПРИОБЩЕНИЯ К УЧАСТИЮ В ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-РЕКРЕАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

**Боженко Анна Александровна**, студент, Сургутский государственный университет  
г. Сургут, Россия

**Пешкова Наталья Виллиевна**, профессор, д-р пед. наук, доцент  
Сургутский государственный университет  
г. Сургут, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрена проблема эмоционального выгорания среди педагогов вуза, изучены и проанализированы его компоненты. В качестве профилактики возможного эмоционального выгорания предложено участие преподавателей в оздоровительно-рекреационных мероприятиях (далее — ОРМ). Проведенное исследование показало эффективность ОРМ, у всех участников улучшились показатели по шкалам методики «Самочувствие. Активность. Настроение».

**Ключевые слова:** физическая рекреация, эмоциональное выгорание, эмоциональное истощение, деперсонализация, редуцирование личных отношений.

## PREVENTION OF EMOTIONAL BURNOUT SYNDROME OF UNIVERSITY TEACHERS THROUGH INVOLVEMENT TO PARTICIPATION IN HEALTH AND RECREATION EVENTS

Bozhenko A. A., student, Surgut State University, Surgut, Russia

Peshkova N. V., Professor, Dr. Hab., Associate Professor, Surgut State University, Surgut, Russia

**Annotation.** The article examines the problem of emotional burnout among university teachers, its components are studied and analyzed. To prevent possible emotional burnout, the participation of teachers in health-improving and recreational activities (hereinafter referred to as ORM) has been proposed. The study showed the effectiveness of ORM; all participants showed improved scores on the scales of the "Well-Being" method. Activity. Mood".

**Keywords:** physical recreation, emotional burnout, emotional exhaustion, depersonalization, reduction of personal relationships.

**Актуальность.** В настоящее время высшее образование находится на стадии преобразований, что требует «перестройки» в профессиональной деятельности педагогов, которая активно информатизируется, изменяя требования и, зачастую, перегружая профессорско-преподавательский состав новыми функциями. Важно отметить, что педагогическая деятельность считается социальной, так как относится к группе «Человек-человек», для которой определяющим является профессиональное общение, где необходимо строить деловые непосредственные и опосредованные контакты с другими людьми. В связи с этим педагоги находятся в постоянных условиях непосредственного общения, должны уметь грамотно и эффективно выстраивать взаимодействие с коллегами и студентами [1].

Всё вышперечисленное может привести к синдрому эмоционального выгорания, которое имеет различные проявления, в частности, у педагогов могут отмечаться проблемы с регуляцией эмоционального состояния и «истощение».

Сам синдром эмоционального выгорания выражается в изменении общения с людьми, безразличии к своим обязанностям и ко всему что происходит на работе, неблагоприятном поведении по отношению к обучающимся и к коллегам, чувстве собственной непрофессиональной состоятельности, фрустрации на рабочем месте, что в результате ведёт к снижению качества жизни [2–4].

**Цель исследования** — экспериментально проверить эффективность оздоровительно-рекреационных мероприятий в профилактике синдрома эмоционального выгорания педагогов вуза.

**Методика и организация исследования.** Исследование проводилось в Сургутском государственном университете на базе кафедры физической культуры в апреле 2023 года. Для оценки изменения психоэмоционального состояния преподавателей в период проведения оздоровительно-рекреационного мероприятия «Фестиваль спорта и здоровья среди профессорско-преподавательского состава и сотрудников Сургутского государственного университета» — далее ОРМ, была использована методика «Самочувствие, активность, настроение» (далее — САН), авторы: В. А. Доскин, Н. А. Лаврентьева, В. Б. Шарай, М. П. Мирошников (до и после проведения ОРМ было опрошено 20 чел.). Для оценки профессионального (эмоционального) выгорания преподавателей была использована методика МВИ К. Маслач и С. Джексона (адаптирована Н. Е. Водопьяновой, Е. Старченковой) (в исследовании приняли участие 20 преподавателей).

**Результаты исследования и их обсуждение.** На рис. 1–3 представлены результаты исследования по методике МВИ. Полученные показатели были проанализированы по трём субшкалам методики: «Эмоциональное истощение», «Деперсонализация», «Профессиональная успешность».

По шкале «Эмоциональное истощение» было выявлено, что у большинства педагогов проявляется низкий и средний уровень эмоционального истощения, у 30 % преподавателей, к сожалению, этот показатель находится на высоком и очень высоком уровне (рис. 1).

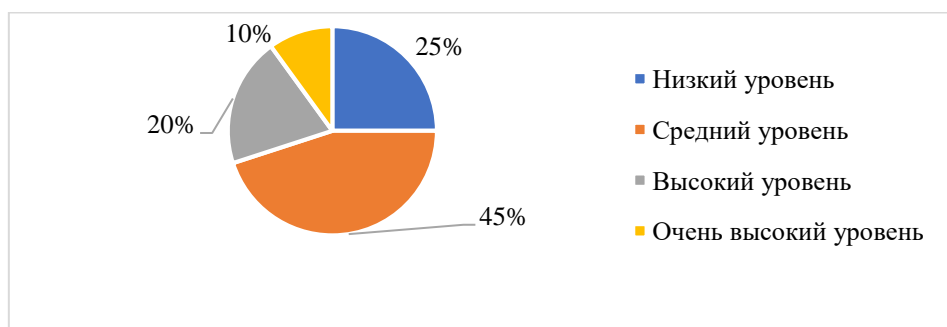


Рисунок 1. Процентное соотношение выявленных уровней эмоционального выгорания преподавателей по шкале «Эмоциональное истощение»

Следует отметить, что эмоциональное истощение может проявляться в постоянном чувстве усталости, снижении работоспособности, недостатке мотивации, снижении скорости мышления, нарушении концентрации внимания и памяти, постоянной рассеянности и несобранности, снижении эмоциональной чувствительности, безразличию к ранее важным вещам, бессмысленности своей работы, повышенной тревожности. Также, могут присутствовать физические симптомы, такие как: нарушение сна, нарушение аппетита, мышечное перенапряжение, головные боли, повышение или снижение артериального давления, проблемы с желудочно-кишечным трактом и т. д.

По шкале «Деперсонализация» ситуация несколько лучше, но у 15 % респондентов выявлены высокий и очень высокий уровень деперсонализации (рис. 2).

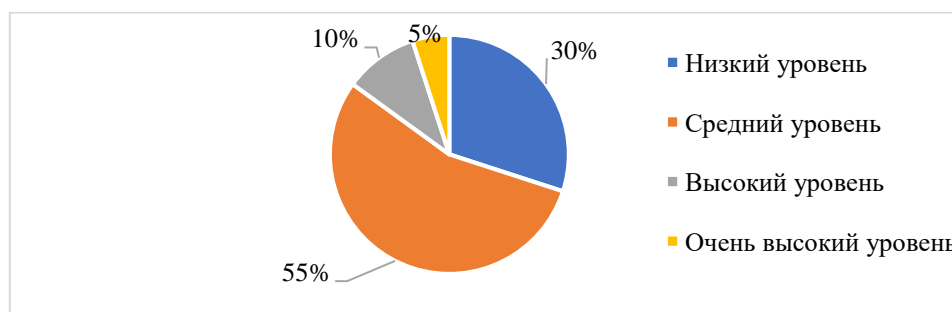


Рисунок 2. Процентное соотношение выявленных уровней эмоционального выгорания преподавателей по шкале «Деперсонализация»

Деперсонализация проявляется в деформации отношений с другими людьми. Межличностные отношения переходят в более формальные и бездушные. Ключевой момент в том, что человек не понимает, что с ним происходит и не видит своей вины при таком поведении.

При деперсонализации возможны следующие симптомы: раздражение к людям, потеря интереса к общению, деформация межличностных отношений, негативизм, цинизм и пренебрежение к подчиненным, коллегам, или наоборот, может повыситься зависимость от других

По шкале «Редуцирование личных отношений» было выявлено, что большинство педагогов имеют оптимальные показатели (рис. 3).

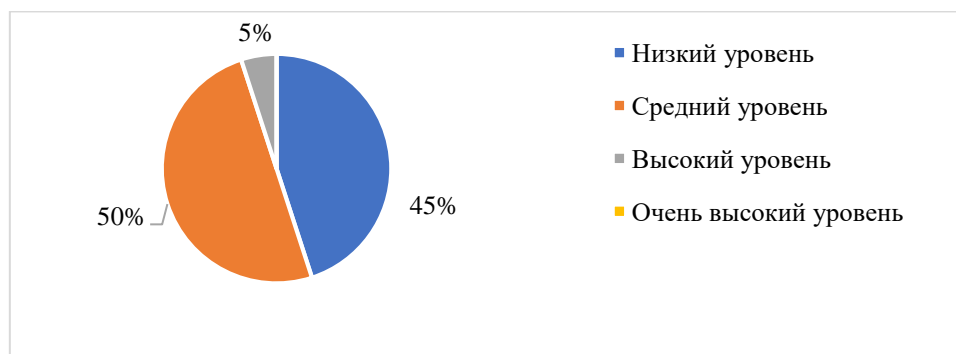


Рисунок 3. Процентное соотношение выявленных уровней эмоционального выгорания преподавателей по шкале «Редуцирование личных отношений»

Редуцирование личных отношений проявляется в негативной оценке самого себя, снижении значимости собственных достижений, недовольстве собой и своей работой, обвинении себя за негативизм и черствость и т. д.

На данной стадии возможны следующие симптомы: снижение самооценки, снижение мотивации, снятие с себя ответственности и обязанностей в отношении других, безразличие к людям, ощущение дискомфорта при общении с людьми, психосоматические заболевания, злоупотребление алкоголем, кофеином, никотином или антидепрессантами и т. д.

При планировании ОРМ предполагалось, что приобщение преподавателей к участию в оздоровительно-рекреационном мероприятии позволит достичь следующих эффектов:

1. Уменьшение чувства тревоги. Так как при физической активности мозг выделяет нейромедиаторы, такие как: дофамин, серотонин, норадреналин, ацетилхолин. Эти химические вещества уменьшают чувство тревоги и депрессии. Для этого достаточно заниматься физической активностью от 10 до 30 минут.

2. Улучшение концентрации внимания. Одна тренировка помогает улучшить способность фокусировать и переключать свое внимание. Данная способность сохраняется минимум два часа после тридцатиминутной тренировки. Рекомендуется включить упражнения, которые повышают частоту сердечных сокращений (бег, быстрая ходьба, плавание, езда на велосипеде, прыжки со скакалкой и т. д.).

3. Содействие росту новых клеток головного мозга. Физическая активность способствует нейрогенезу (рождению новых клеток), что в свою очередь улучшает когнитивные функции, такие как: способность понимать, познавать, изучать, воспринимать и перерабатывать. Происходит ускорение новых клеток в гиппокампе. Гиппокамп находится в височной доле в форме морского конька и отвечает за формирование и хранение памяти.

4. Производство защиты мозга от старения и нейродегенеративных заболеваний, так как регулярные физические упражнения увеличивают размер гиппокампа и префронтальной коры, которые подвержены таким заболеваниям, как деменция и болезнь Альцгеймера. Физическая упражнения не могут полностью остановить прогрессирование или вылечить снижение когнитивных функций при старении, но постоянная физическая активность поможет снизить развитие [5].

В рамках оздоровительно-рекреационных мероприятий для преподавателей и сотрудников Сургутского государственного университета были проведены «Здоровые старты».

Для оценки оздоровительно-рекреационного потенциала физкультурно-массового мероприятия до и после проведения эстафет преподаватели-участники были опрошены с помощью методики «САН». Результаты представлены на рис. 4

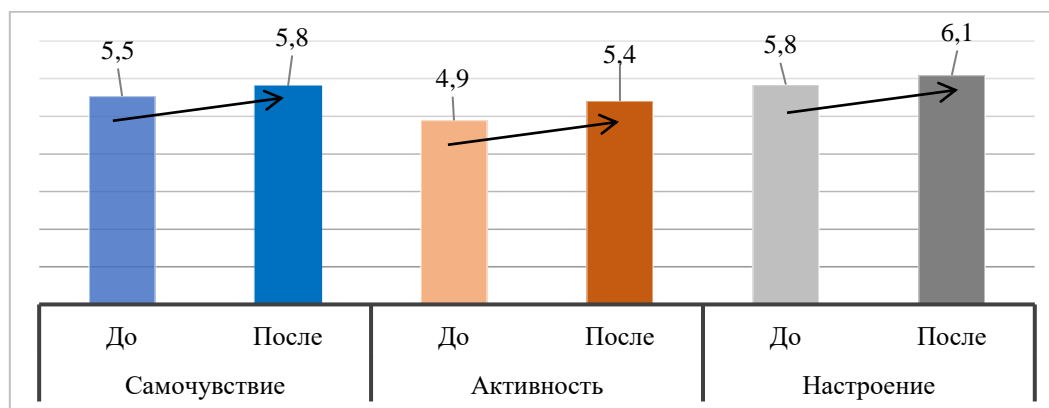


Рисунок 4. Результаты опроса преподавателей по методике «Самочувствие. Активность. Настроение» (среднегрупповой показатель в баллах)

По шкалам «Самочувствие» и «настроение» у участников увеличились показатели на 0,3 балла, активность — на 0,5 балла. Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что оздоровительно-рекреационное мероприятие благоприятно влияет на психоэмоциональное состояние преподавателей и сотрудников вуза, просматривается положительная тенденция изменения самочувствия, активности и настроения.

**Заключение.** По результатам опроса преподавателей по методике МВИ (К. Маслач, С. Джексон, адаптированная Н.Е. Водопьяновой) было выявлено, что низкий уровень по шкале «Эмоциональное истощение» наблюдается только у 25,0 % педагогов, тогда как у остальных он соответствует среднему (45,0 %) и очень высокому (10,0 %).

В ходе исследования было выявлено, что физкультурно-рекреационное мероприятие «Здоровые старты» позволяет улучшить состояние, в частности, по шкалам самочувствие, активность и настроение были получены положительные приросты. Анализ показал, что оздоровительно-рекреационные мероприятия благоприятно влияют на психоэмоциональное состояние педагогов.

Перспектива дальнейших исследований связана с разработкой корпоративной программы по оздоровлению преподавателей и сотрудников университета, в том числе с целью профилактики возникновения синдрома эмоционального выгорания.

#### Список использованной литературы

1. Варфоломеева Т. П. Социально-психологические аспекты изучения профессии системы «Человек-Человек» // СНВ. 2013. № 4 (5). С. 49–52. [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-psihologicheskie-aspekty-izucheniya-professiy-sistemy-chelovek-chelovek> (дата обращения: 14.03.2023).
2. Водопьянова Н. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. СПб., 2008. 336 с.
3. Нетребко Е. Э. Профессиональное выгорание // Глобус: психология и педагогика. 2019. № 2 (30). С. 12–17.
4. Ильин Е. П. Эмоции и чувства: учебное пособие. СПб.: Питер, 2019. 784 с.
5. Suzuki W. The brain-changing benefits of exercise // Ted Talks. [Электронный ресурс]: URL: [https://www.ted.com/talks/wendy\\_suzuki\\_the\\_brain\\_changing\\_benefits\\_of\\_exercise?subtitle=ru](https://www.ted.com/talks/wendy_suzuki_the_brain_changing_benefits_of_exercise?subtitle=ru) (дата обращения: 21.03.2023).



## МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЮЖЕТНО-ИГРОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПЛАВАНИЮ ДЕТЕЙ 6–7 ЛЕТ

**Борисова Ирина Ростиславовна**, инструктор-методист по спортивно-массовой работе,  
Витебский государственный университет имени П. М. Машерова,  
г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** В данной работе рассматриваются различные комплексы сюжетных-игровых упражнений для детей 6–7 лет с целью оценки их влияния на эффективность усвоения специальных навыков и умений при обучении плаванию детей дошкольного возраста 6–7 лет. По последним данным, ежегодно в России около 16 тыс. человек погибают в водной среде. Из них примерно 3,5 тыс. — это дети. По статистике, 30 % школьников не умеют сегодня плавать (сообщил директор ФГБУ, Минпросвещения Российской Федерации Николай Федченко).

**Ключевые слова:** игровой метод, сюжетно-игровые упражнения, плавание, дети, здоровье, дошкольный возраст.

## METHODOLOGY THE USE OF STORY-GAME EXERCISES IN TEACHING SWIMMING TO CHILDREN 6–7 YEARS OLD

Borisova I. R., instructor-methodologist for sports and mass work  
VSU named after P. M. Masherov, Republic of Belarus  
Vitebsk, Republic of Belarus

**Annotation.** In this paper, various sets of story-game exercises for children 6–7 years old are considered in order to assess their impact on the effectiveness of mastering special skills and abilities when teaching swimming to preschool children 6–7 years old. According to the latest data, every year in Russia about 16 thousand people die in the aquatic environment. About 3.5 thousand of them are children. According to statistics, 30 % of schoolchildren do not know how to swim today (said Nikolai Fedchenko, Director of the FSBI, Ministry of Education of the Russian Federation).

**Keywords:** game method, story-game exercises, swimming, children, health, preschool age.

**Актуальность.** В физическом воспитании детей дошкольного возраста широко используется сюжетно-игровой метод. Применяемые в плавании игры и развлечения доказали эффективность этого метода не только в реализации поставленных тренером или учителем задач, но и избегании однообразия, которое пагубно влияет на вовлеченность детей. Игры и развлечения создают у детей значительно больше положительных эмоций, что ведет к более успешному обучению. С помощью игр и развлечений рекомендуется дозировать определенную величину физической нагрузки, которая зависит от уровня подготовки обучающихся детей. Соответствующие игры и развлечения способствуют воспитанию у занимающихся детей самостоятельности, деятельной активности, воспитанию и проявлению высоких морально-волевых качеств и чувства товарищества, дружбы и коллективизма.

Современные разработки в области плавания не только содержат информацию о структуре, планировании и методике начального обучения плаванию, но и описывают последовательность обучения навыкам плавания, описание задач, решаемых во всех частях урока или тренировки. К сожалению, не всегда игровому методу обучения уделяется достойное внимание. Учитель или тренер-преподаватель по плаванию, задавая детям различные игровые или развлекательные задания, тем самым способствует физическому развитию детей, укреплению здоровья. Применяемые в играх физические упражнения активизируют обмен веществ в организме ребенка, укрепляется костно-мышечный аппарат, наращивается мышечная масса и формируется правильная осанка, минимизирующая появление сколиоза у детей и подростков [1].

**Цель исследования:** Разработать методику использования сюжетно-игровых упражнения при обучении плаванию детей 6–7 лет.

**Объект исследования:** Дети дошкольного возраста 6–7 лет.

**Предмет исследования:** Методические особенности использования комплексов подвижных и сюжетных игр для детей дошкольного возраста, используемых при обучении плаванию, и их влияние на эффективность освоения специальных плавательных умений и навыков.

**Методы исследования.** 1. Анализ литературных и интернет источников. 2. Педагогические наблюдения. 3 Анализ результатов исследования по определению эффективности освоение детьми специальных умений и навыков

**Результаты исследования.** Возраст шесть-семь лет является сложным и переломным моментом в жизни ребенка. Идет замедления интенсивного роста ребенка. Начинается более пропорционально рост и набор веса детей. Морфологические изменения в тканях органов идут более интенсивно, их функции совершенствуются. Уже с 7 лет жизненная ёмкость легких увеличивается, чему значительно способствуют систематические занятия физической культурой в школе.

Сюжетно-игровой метод обеспечивает необходимую заинтересованность детей в обучении плаванию, позволяет увеличивать число повторений одних и тех же упражнений, использовать разнообразные исходные положения. Применение игр в начальном обучении плаванию помогает обеспечить эмоциональность и повысить интерес к занятиям сюжетно-игровых упражнений. Игры на воде помогают избавиться от страха и боязни воды, изучить плавательные движения. Разнообразные по своему двигательному содержанию сюжетно-игровые упражнения содействуют совершенствованию навыков основных плавательных движений, и физическому развитию.

Игровые упражнения занимают существенно место в жизни детей дошкольного возраста. Поэтому занятия с детьми дошкольного возраста лучше проводить в форме игр, используя для примера персонажей из сказок, легенд, былин, животных и птиц [2].

#### **Методические рекомендации по использованию сюжетно-игровых упражнений:**

1. Игры следует подбирать таким образом, чтобы они были понятны, доступны и интересны детям.
2. В игре должны учитываться: уровень плавательной подготовленности, физическое развитие детей.
3. Любая игра должна быть средством познания окружающего мира.
4. В игре должны активно участвовать максимальное количество детей.
5. Игры должны служить средством эмоционального воздействия.
6. В тренировочном процессе игра должна служить средством регулирования физической и эмоциональной нагрузки.
7. В игре можно совершенствовать изученные ранее упражнения и элементы техники плавания.
8. В каждой игре дети должны получать достаточную физическую нагрузку.
9. При формировании команд и назначение водящих, не обходимо учитывать индивидуальные особенности детей.
10. Игры необходимо проводить постоянно, постепенно усложняя их в зависимости от возраста и подготовленности детей.
11. При проведении игр должна соблюдаться техника безопасности и обеспечиваться постоянный врачебно-педагогический контроль тренера.

**В процессе научного исследования нами проводились следующие сюжетно-игровые упражнения:**

1. **Дельфиний прыжок.** Дети стоят на дне, уровень воды по пояс. По команде надо присесть, погрузившись до подбородка и оттолкнуться ногами от дна, подпрыгнув как можно выше. Можно усложнить игру, если перед прыжком опускаться под воду с головой. Правила: выпрыгивать вертикально вверх. Побеждает тот, кто выше прыгнет.

2. **Кто дольше?** Благодаря этому упражнению учимся задерживать дыхание. Перед, этим можно потренироваться без воды надувать щеки и не дышать некоторое время, а после перевести те же движения с погружением лица в воду. Победил тот, кто дольше задержит дыхание

3. **Пролезь в круг.** Дети стоят на дне друг за другом. На поверхности воды плавают по одной линии большие надувные круги. Первый игрок подходит к кругу, погружается с головой в воду, на согнутых ногах проходит под круг и пролезает и выходит из поверхности воды через него. Далее он

идет к следующему кругу и повторяет упражнения. В это время второй игрок идет к первому кругу и повторяет игровое упражнение. Если после выполнения упражнения круг очень сильно сместился от первоначального положения игрок обязан его поставить в исходное положение.

4. **Фонтаны.** Дети становятся в круг на расстоянии вытянутых рук, затем принимают исходное положение «упор, сзади лежа на спине, ногами внутрь круга». По свистку тренера играющие выполняют попеременные движения. При этом меняются темп и амплитуда движений ног. По сигналу тренера «Большой фонтан!» движения выполняются быстро и с большим размахом. По сигналу «Средний фонтан!» движения ног замедляются. По сигналу «Малый фонтан!» ногами выполняются мелкие частые движения, образующие брызги. Без сигнала тренера не начинаем.

5. **Резвые рыбки.** Цель упражнения — не бояться воды, преодоление страха вхождения в воду. Вначале упражнения по команде тренера «Рыбки играют», ребята начинают подпрыгивать, по следующей команде «Рыбки устали» — дети садятся на корточки. Следующий этап игры — это падение в воду по первой команде («Рыбки играют»). Контролируется поведение и внимание детей. Детей можно как поставить в круг вокруг тренера, так и свободно, не толкая друг друга.

6. **Я плыву.** Научить детей принимать горизонтальное положение тела в воде. Дети в колонне по одному шагом передвигаются вдоль бортика бассейна. По свистку стараются оторвать ноги от дна бассейна и постараться лечь на грудь. По следующему свистку возвращаются в исходное положение и продолжают передвижение по бассейну с поддержкой за поручень. Объясняя игру, тренер обязательно показывает, каким способом, следует достигать горизонтального положения тела на воде. Но если ребенок не желает выполнять или боится выполнять, нельзя его заставлять силой. Так же не стоит запрещать ребенку лечь на воду своим способом, дабы не сковывать воображение детей. Если ребенок желает лечь на воду своим способом, необходимо дать ему эту возможность, а потом попросить лечь на воду тем способом, который предложил тренер.

7. **Море волнуется.** Дети становятся в шеренгу по одному лицом к берегу и берутся руками за бортик. По команде «Море волнуется» дети расходятся в любом направлении, выполняя произвольные упражнения, помогающие передвижению по дну в воде. По свистку тренера «На море тихо» дети стараются быстро занять первоначальное положение. Затем тренер произносит: «Раз, два, три — вот на место встали мы», — после чего все дети собираются около бортика. Тот, кто опоздал, уходит в сторону. Пространство, на которое дети отходят должно быть ограничено. Между первой и второй командой тренера необходимо выдержать небольшую паузу, чтобы дети могли остановиться, изменить направление и двигаться к бортику.

8. **Медуза.** Ознакомление с подъемной силой воды, ощущением состояния невесомости. Участники игры, сделав глубокий вдох и задержав дыхание, по свистку тренера приседают под воду, затем, наклонившись, поднимаются на поверхность. Руки и ноги полусогнуты. Упражнение необходимо выполнять на задержанном дыхании. Тренер считает до десяти и подает сигнал детям [3].

**Заключение.** В процессе педагогических наблюдений нами было выявлено, что наиболее эффективными сюжетно-игровыми упражнениями оказались три из восьми. Это такие упражнения, как: **Резвые рыбки** (помогает убрать страх воды); **Я плыву** (помогает расслабиться и научиться лежать на воде без страха); **Пролезь в круг** (помогает научить детей задерживать дыхание и нырять с головой). Использование таких упражнений вызывало у детей стойкий интерес и физическую активность, что положительно отразилось на эффективности обучения детей плаванию и освоение плавательных навыков.

#### Список использованных источников

1. Гутерман В. А. Вода и здоровье. М.: Центр. науч.-иссл. ин-т сан. просвещения, 1965. С. 12–34.
2. Аганянц Е. К. Физиологические особенности развития детей, подростков и юношей: учебное пособие / Е. К. Аганянц, Е. М. Бердичевская, Е. В. Демидова. Краснодар, 1999. С. 65–71.
3. Афанасьев В. З. Игры в обучении плаванию: лекции для студентов ин-тов физ.культуры. М.: ГЦОЛИФК, 1983. С. 5–12.

## ПСИХОФИЗИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ВУЗЕ

**Брусов Матвей Андреевич**  
Сургутский государственный университет  
г. Сургут, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена научно-теоретическому анализу психофизической готовности студентов-медиков к профессиональной деятельности и возможности ее формирования в процессе физического воспитания в вузе. В статье рассмотрены понятия «готовность», «психологическая готовность», «психофизическая готовность». Раскрываются возможности физического воспитания для формирования психофизической готовности студентов-медиков к будущей профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** готовность, психологическая готовность, психофизическая готовность, структура психофизической готовности.

## THE ESSENCE AND CONTENT OF THE PSYCHOPHYSICAL READINESS OF MEDICAL STUDENTS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY AS A RESULT OF PHYSICAL EDUCATION AT THE UNIVERSITY

Brusov M. A., Surgut State University, Surgut, Russia

**Annotation.** The article is devoted to the scientific and theoretical analysis of the psychophysical readiness of medical students for professional activity and the possibility of its formation in the process of physical education at the university. The article discusses the concepts of "readiness", "psychological readiness", "psychophysical readiness". The possibilities of physical education for the formation of psychophysical readiness of medical students for future professional activity are revealed.

**Keywords:** readiness, psychophysical readiness, structure of psychophysical readiness.

**Введение.** На сегодняшний день существует объективная потребность в качественном улучшении системы психофизической подготовки студентов-медиков. Это напрямую связано с тем, что трудовую деятельность медицинского работника сопровождает постоянный стресс с различной степенью выраженности, физическая нагрузка, особенно у врачей отделений физреабилитации, что является причиной снижения не только работоспособности, но и в целом состояния здоровья.

**Цель работы** заключается в проведении научно-теоретического анализа сущности и содержания психофизической готовности к профессиональной деятельности студентов-медиков и возможности ее формирования в процессе физического воспитания в вузе.

**Обсуждение результатов** научно-теоретического анализа. Важной задачей в период обучения в вузе является подготовка специалиста, имеющего не только высокий уровень теоретической, но и психофизической готовности, особую значимость данный вопрос актуален для медицинских работников. Во время обучения студент-медик получает возможность, привести свой уровень психофизической готовности в соответствии с требованиями избранной специальности. Вместе с тем, учебная деятельность, в совокупности с экономическими и социальными факторами оказывает негативное влияние на его психоэмоциональное состояние, что может способствовать снижению резервов организма и развитию различных заболеваний [3].

Следует отметить, что термин «готовность» в научной литературе используется достаточно широко. Так, согласно словарю русского языка С. И. Ожегова, готовность понимается как согласие сделать что-нибудь, готовность к выполнению какого-либо действия [6].

В педагогике и психологии данный термин трактуется по-разному. Это связано с тем, что готовность используется для описания состояний человека и его способностей.

В научной литературе широко используется понятие «психологическая готовность», которая В. А. Сластениным рассматривается как «состояние, характеризующиеся мобилизацией ресурсов субъекта труда на выполнение конкретной деятельности». Автор выделяет временную и длительную психологическую готовность.

*Длительная готовность.* Включает в себя психологическую структуру которая создает интегрированное положительное отношение к различным видам деятельности; знания, умения, навыки; важные особенности восприятия, внимания, мышления, эмоционально-волевые процессы, мотивацию и темперамент в соответствии с требованиями выбранной деятельности.

*Временная готовность.* Подразумевает под собой определённые требования и различные особенности предстоящей деятельности ситуации. Основопологающими характеристиками данного вида готовности является соответствие уровня и структуры готовности условиям реализации цели, ответственность влияния на процесс деятельности.

Понятие психологической готовности также применяется в психологии труда. В. А. Сластенин выделил ее динамическую структуру к усложненным видам профессиональной деятельности. Она включает в себя следующие характеристики:

- волевые: мобилизация ресурсов организма, преодоление боязни начала выполнения задачи, сосредоточение на выполнении, самоконтроль;
- эмоциональные: уверенность в собственном успехе, чувство социальной и профессиональной ответственности за выполняемую работу;
- познавательные: четкое понимание трудовой задачи, ее оценка и осмысление для достижения наилучшего результата, представление возможного изменения условий выполнения задачи;
- мотивационные: стремление сотрудника в достижении успеха, самореализация, интерес к избранной профессиональной деятельности

Автор считает, что состояние психологической готовности к профессиональной деятельности может способствовать рациональному использованию теоретических и психофизических ресурсов организма работника для успешного ведения трудовой деятельности, а также умению быстро ориентироваться в изменяющихся условиях на в процессе трудовой деятельности [10].

К. К. Платонов в своем словаре рассматривает термин психологическая готовность к труду – «стойкое как результат трудового воспитания или временное как результат психологической подготовки или психологической мобилизации в данный период психическое состояние, определяемое наличием потребности в труде» [7].

Н. Д. Левитов, изучив готовность к выполнению профессиональных обязанностей, говорит о том, что перед началом трудовой деятельности человек имеет определенное состояние психической готовности к предстоящей работе. Он рассматривает готовность как соответствие или же несоответствие трудовых навыков к выполнению поставленной задачи. Автор выделяет 3 вида состояний временной психологической готовности:

- обычное, не выделяющееся в положительную или отрицательную сторону;
- повышенной готовности;
- пониженной готовности.

Обычное состояние характеризуется незаметностью. В процессе трудовой деятельности сотрудник не испытывает эмоционального упадка или подъема. Повышенная готовность выделяется возбудимостью (эмоциональный подъем и энтузиазм) сотрудника при выполнении работы. Состояние пониженной готовности чаще всего обращает на себя внимание. Данное состояние сигнализирует о том, что необходимо обратить внимание и принять меры для внесения изменений в психическое состояние сотрудника, поскольку негативные факторы мешают ему приступить к выполнению трудовых обязанностей [5].

В свою очередь, в педагогике рассматривается термин «психофизическая готовность».

Л. Ф. Колокатова определяет психофизическую готовность как наличие функциональных и физических возможностей организма для быстрой адаптации к изменяющимся условиям труда и способность быстро восстанавливать ресурсы организма в отведенный временной лимит, а также присутствие оптимизма и мотивации, которые базируются на психических качествах сотрудника [4].

В то время, как О. Н. Сергеева рассматривает понятие психофизической готовности как «важный компонент общепрофессиональной готовности специалиста, под которой понимается интегративное образование личности, характеризующее состояние психофизических возможностей и уровня физического развития человека, обеспечивающих выполнение определенных действий». По мнению автора, психофизическая готовность является синтезом психической, физической и теоретической подготовки специалиста [9].

Психофизическая готовность как результат процесса формирования должного уровня физической и психической готовности является одной из целей физического воспитания в вузе.

Его планирование, содержание и организация для студентов медицинских специальностей базируется на особенностях избранной профессии. Одной из задач процесса для студентов-медиков является обучение методам повышения общей и специальной работоспособности, снятия психического и нервного напряжения.

Знания, умения и навыки, полученные в ходе теоретических и практических занятий в рамках физического воспитания в вузе, помогают сформировать ряд компетенций студента медика.

Для успешного осуществления учебной деятельности обучающимся медицинских направлений подготовки необходимо должное развитие всех физических качеств. В то же время, анализ профессии «врач» позволил выделить ведущие из них, которые более часто востребованы при выполнении трудовой деятельности, такие как выносливость, ловкость и быстрота [2]. Общая и специальная выносливость помогает выполнять профессиональные обязанности в течение длительной смены или операции. Высокий уровень ловкости и быстроты позволяет выполнять различные манипуляции в течение трудового дня в медицинском учреждении быстро и точно.

Важным также следует отметить, что во время практических занятий с помощью различных физических упражнений происходит воздействие на психические качества студента медика, воспитываются волевые качества, повышается стрессоустойчивость, внимание и скорость реакции студентов [1].

**Заключение.** Проведя анализ научных источников, можно сделать вывод о том, что психофизическая готовность к профессиональной деятельности является интегративной. Она включает в себя различные стороны процесса подготовки студента, основными особенностями которой будут психофизические аспекты избранного вида трудовой деятельности.

#### **Список использованных источников**

1. Буйкова О. М. Профессионально-прикладная физическая культура студентов медицинского вуза: учебное пособие. Иркутск: ИГМУ, 2016. 31 с.
2. Горбунова М. В. 333 современные профессии и специальности: 111 информационных профессиограмм. Ростов н/Д: Феникс, 2010. 443 с.
3. Димова А. Л. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов: лекция для преподавателей. М.: Советский спорт, 2005. 28 с.
4. Колокатова Л. Ф. Дидактическая система информационной поддержки психофизической подготовки студентов технических вузов: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. М., 2007. 50 с.
5. Левитов Н. Д. О психических состояниях человека. М.: Просвещение, 1964. 344 с.
6. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка. М.: Азбуковник, 2000. 940 с.
7. Платонов К. К. Краткий словарь системы психологических понятий: учебное пособие. М.: Высшая школа, 1984. 174 с.
8. Романова Е. С. 99 популярных профессий. Психологический анализ и профессиограммы. СПб.: Питер, 2003. 464 с.
9. Сергеева О. Н. Формирование психофизической готовности к профессиональной деятельности будущих специалистов по организации и безопасности движения средствами физической культуры и спорта в вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Йошкар-Ола, 2012. 24 с.
10. Сластенин, В. А. Психология и педагогика: учебник. М.: Изд-во Юрайт, 2013. 609 с.
11. Физическая культура студента: учебник / Под ред. В. И. Ильинича. М.: Гардарики, 2000. 448 с.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ ЖЕНЩИН ВТОРОГО ПЕРИОДА ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

**Ветрова Дарья Николаевна**, студент, Сургутский государственный университет,  
г. Сургут, Россия

**Пешкова Наталья Виллиевна**, профессор, д-р пед. наук, доцент,  
Сургутский государственный университет, г. Сургут, Россия

**Аннотация.** В статье актуализируется необходимость учета особенностей физического и психического состояния женщин второго периода зрелого возраста в процессе построения оздоровительно-рекреационных занятий, что обусловлено характерными возрастными изменениями организма, а также возможностью влиять на функциональные возможности занимающихся, имеющих индивидуальные физические и психологические особенности.

**Ключевые слова:** оздоровительно-рекреационные занятия, женщины второго периода зрелого возраста, физическое состояние, психическое состояние, биоимпедансный анализ состава тела, качество жизни.

## ORGANIZATION OF HEALTH AND RECREATIONAL ACTIVITIES FOR WOMEN OF THE SECOND PERIOD OF MATURE AGE CONSIDERING THE FEATURES OF PHYSICAL AND MENTAL STATE

Vetrova D. N., student, Surgut State University, Surgut, Russia

Peshkova N. V., Surgut State University, professor, PhD, associate professor, Surgut, Russia

**Abstract.** The article considers the need to take into account the peculiarities of the physical and mental state of women of the second period of mature age in the process of building health and recreational classes, which is due to the characteristic age-related changes in the body, as well as the ability to influence the functional capabilities of students with various physical and psychological characteristics.

**Keywords:** health and recreational activities, women of the second period of adulthood, physical condition, mental state, bioimpedance analysis of body composition, quality of life.

**Введение.** Каждый период онтогенеза имеет определенные особенности, связанные с психическим состоянием, физической подготовленностью и морфофункциональными характеристиками организма.

У женщин зрелый возраст от 36 лет совпадает с расцветом развития творческих способностей — это время профессионального и социального роста. В то же время в данный период запускаются механизмы снижения ряда показателей морфофункционального состояния и уровня работоспособности организма [4]. Наблюдаются значительные изменения в координации движений: падение точности выполнения двигательных действий, замедление темпа, уменьшение быстроты реакции и скорости освоения новых двигательных действий. Вследствие гормональных изменений уменьшается объем мышечных волокон и плотность скелетной мускулатуры; метаболические нарушения ведут к появлению остеопороза, дислипидемии, ожирению, изменению толерантности к углеводам [2].

В связи с вышесказанным важно отметить, что процесс инволюции имеет обратимый характер, который можно остановить посредством включения в повседневную жизнедеятельность достаточного объема физической активности [5]. Однако организация и проведение оздоровительно-рекреационных занятий для женщин второго периода зрелого возраста должны вестись обязательно с учетом особенностей физического и психического состояния занимающихся.

**Цель исследования** — экспериментально обосновать необходимость учета физических и психических характеристик женщин второго периода зрелого возраста в процессе построения оздоровительно-рекреационных занятий.

**Методика и организация исследования.** Экспериментальная работа была организована в Сургутском государственном университете в 2023 году. В качестве испытуемых выступили женщины второго периода зрелого возраста (всего 11 чел., средний возраст 49 лет), занимающиеся оздоровительной гимнастикой. В процессе исследования были использованы методики: биоимпедансный анализ состава тела; анализ вариабельности сердечного ритма.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты проведенного биоимпедансного анализа с помощью аппарата «Медасс» представлены в табл. 1, рис. 1–4. Особое внимание в процессе анализа полученных показателей уделялось оценке ИМТ, окружности талии, тощей массе, доле активной клеточной массы (ДАКМ), доле скелетно-мышечной массы (ДСММ), проценту жировой массы, доле минеральной массы в костной ткани и фазовому углу [3, с. 23].

Таблица 1

Среднегрупповые результаты биоимпедансного анализа состава тела женщин второго периода зрелого возраста (n = 11 чел.)

Показатель	$\bar{X}$	$\sigma$	норма	% женщин, показатели которых соответствуют норме
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	25,4	2,9	18,6–27,00	72,7 %
Окружность талии, см	83	7,6	80–88	81,8 %
Тощая масса, кг	46,3	5,2	31–60	100 %
Доля активной клеточной массы, %	56,0	2,5	50–56	54,5 %
Доля скелетно-мышечной массы, %	44,8	2,2	40–47	90,9 %
% жировой массы	32,1	5,0	24–30	36,3 %
Доля минеральной массы в костной ткани, %	4,63	0,12	4,47–4,86	90,9 %
Фазовый угол, град	6,50	0,56	5,4–7,8	100 %

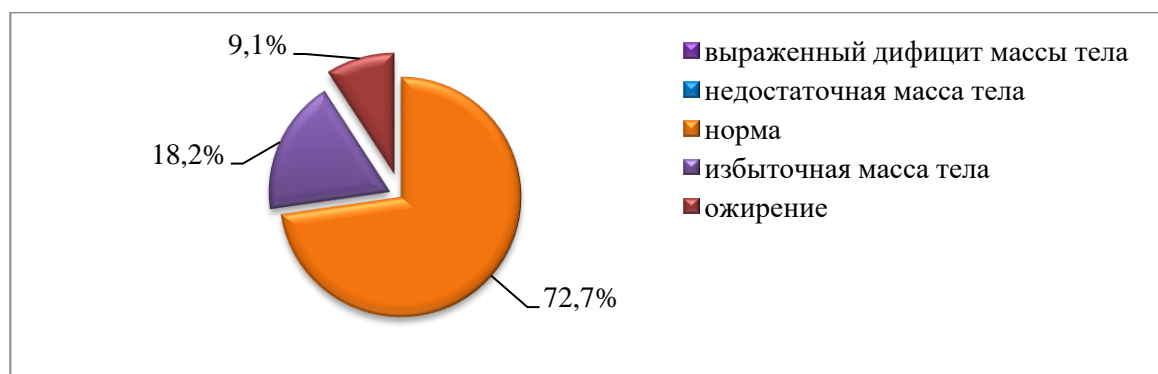


Рисунок 1. Процентное распределение значений индекса массы тела (ИМТ) у обследуемой выборки женщин

Среди обследуемых женщин не были выражены дефицит и недостаточность массы тела, однако у 9,1 % выявлено ожирение, избыточная масса тела наблюдается у 18,2 %. ИМТ у большинства женщин находится в пределах нормы (табл. 1).



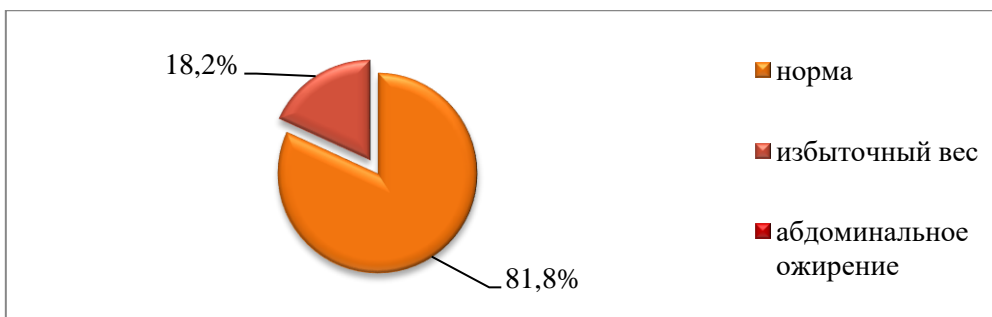


Рисунок 2. Показатели окружности талии у обследуемой выборки женщин

Результаты оценки окружности талии свидетельствует о том, что абдоминального ожирения выявлено не было, однако у 18,2% женщин можно констатировать наличие избыточной массы тела.

При оценке выраженности тощей массы можно отметить, что у 100 % обследуемой выборки зафиксировано соответствие нормативным показателям, что свидетельствует о нормализованной функции метаболических процессов в организме.

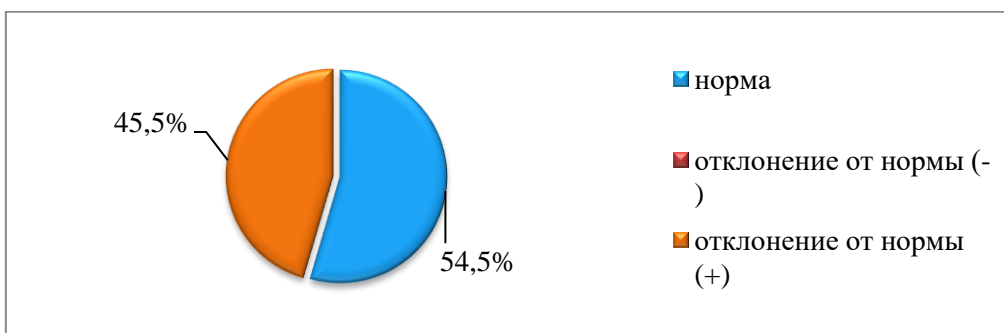


Рисунок 3. Оценка доли активной клеточной массы (ДАКМ) у обследуемой выборки женщин

У 54,5 % женщин доля активной клеточной массы (ДАКМ) соответствует нормативным показателям, отклонение в положительную сторону наблюдается у 45,5 % обследуемых (рис. 3).

Следует отметить, что в процессе тестирования не было выявлено отрицательное отклонение от нормы в показателе доли скелетно-мышечной массы. У большинства женщин наблюдалась оценка в пределах нормы — 90,9 % от общего числа обследуемых, и 9,1 % — положительное отклонение от нормы.

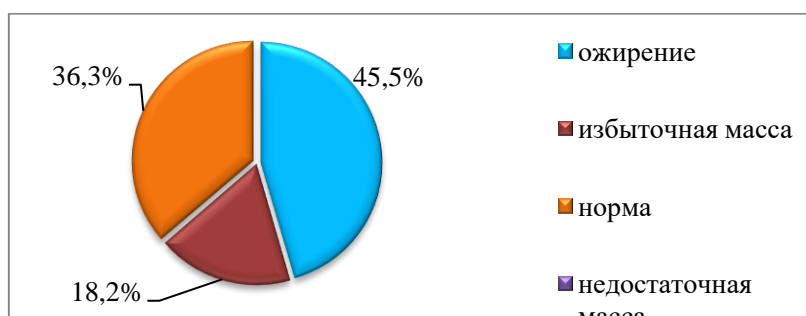


Рисунок 4. Оценка процента жировой массы у обследуемой выборки женщин

Результаты оценки доли минеральной массы в костной ткани указывают на преобладание нормы показателя, что составляет 90,9 % от общего числа выборки, однако отмечено отрицательное отклонение от нормы у 9,1 % женщин.

Все обследуемые женщины имеют норму значений фазового угла — 100 %, без выраженности вероятности катаболических сдвигов, гиподинамии или же напротив значений характерных для спортсменов.

Исходя из полученных данных биоимпедансного состава тела женщин, можно констатировать:

1. Выраженность избыточной массы тела, что повышает риск заболеваний сердечно-сосудистой системы, диабета и ожирения.

2. Наличие нормы и положительных отклонений в показателях доли скелетно-мышечной массы, доли минеральной массы в костной ткани, доли активной клеточной массы. Однако лицам, попавшим в отрицательное отклонение от нормы, необходимо учитывать риск потери мышечной массы от заболеваний, развития остеопороза, также данные показатели побуждают обратить внимание на питание, так как отрицательная оценка указывает на недостаток белков, витаминов и других питательных веществ.

Таким образом, среди обследуемых женщин второго периода зрелого возраста (36–55 лет), наблюдается значимое количество показателей в пределах нормы, что подтверждает возможность обращения инволюционных процессов при помощи оздоровительно-рекреационных занятий.

Для оценки функционального состояния испытуемых были выбраны показатель активности регуляторных систем организма (далее — ПАРС) и SI (стресс индекс) — индекс напряжения регуляторных систем (степень преобладания активности центральных механизмов регуляции над автономными) [1]. Результаты оценки ПАРС представлены на рис. 5.

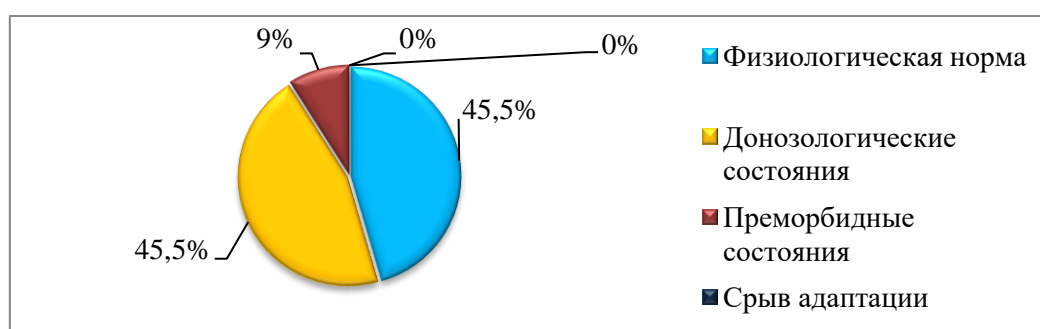


Рисунок 5. Функциональное состояние обследуемой выборки женщин на основании значений ПАРС

Результаты проведенного обследования показали, что ПАРС у 45,5 % испытуемых находится в диапазоне физиологической нормы, что свидетельствует о нормализованной функции сердца и сосудов. Также отмечено донозологическое состояние у равного процента лиц — 45,5 %, что говорит о незначительных аномалиях в работе сердечно-сосудистой системы. У 9 % женщин наблюдается преморбидное состояние, что указывает на возможное развитие сердечно-сосудистых заболеваний.

Срыв адаптации среди испытуемых не наблюдается, вследствие чего большинство обследуемых женщин адаптированы к физической нагрузке и переносят ее без серьезных последствий.

Таким образом, наиболее распространенным функциональным состоянием среди занимающихся является физиологическая норма и донозологическое состояние, в связи с этим стоит уделить внимание женщинам входящих в преморбидное состояние.

Результаты оценки стресс-индекса представлены на рис. 6.

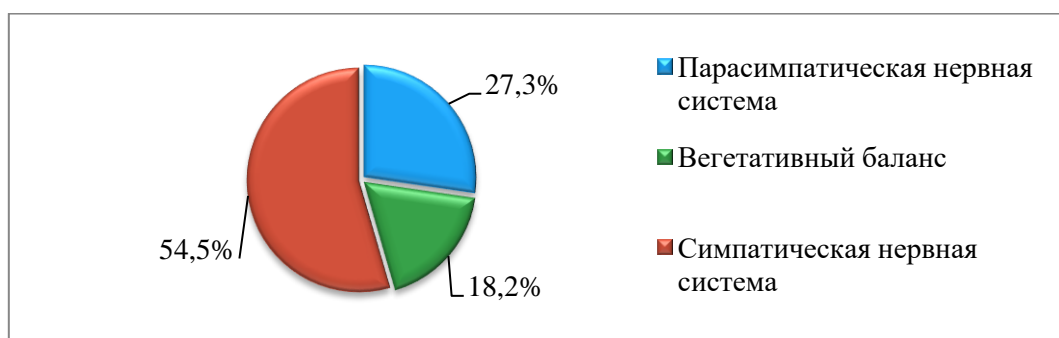


Рисунок 6. Степень преобладания отделов вегетативной нервной системы у обследуемой выборки женщин

Исходя из данных SI, у большинства обследованных преобладает симпатическая нервная система, что составляет 54,5 % от общего числа. Парасимпатическая нервная система выражена у 27,3 % женщин, а вегетативный баланс наблюдается лишь у 18,2 %.

Таким образом, значительное количество обследуемых женщин испытывает повышение ЧСС, ЧД, увеличение кровяного давления и другие изменения в организме. У большинства лиц присутствует риск развития стресса, что побуждает к принятию мер, восстанавливающих баланс между симпатической и парасимпатической нервными системами.

### **Заключение**

1. Необходимость дальнейшей разработки проблемы учета особенностей физического и психического состояния женщин второго периода зрелого возраста в процессе построения оздоровительно-рекреационных занятий обусловлена характерными возрастными изменениями организма, а также возможностью влиять на функциональные возможности занимающихся, имеющих различные физические и психологические особенности.

2. Для женщин в возрасте 36–55 лет оздоровительно-рекреационные занятия могут оказывать существенное влияние на физическое и психическое состояние, а именно способствовать:

- поддержанию и улучшению физической формы: улучшение мышечного тонуса и гибкости, усиление кровообращения, улучшение дыхания, ускорение метаболизма и снижение избыточной массы тела;

- улучшению состояния скелета — снижение риска развития остеопороза;

- борьбе со стрессом, вызывая улучшение настроения, снижение нервозности и улучшение психического здоровья;

- улучшению функции пищеварительной и выделительной систем, укреплению иммунитета.

3. При построении оздоровительно-рекреационных занятий с женщинами второго периода зрелого возраста, необходимо учитывать:

- показатели состава тела, указывающие на физическое состояние организма и готовность к тренировочным нагрузкам;

- показатели психического состояния (преобладание отделов вегетативной нервной системы, психологическое здоровье).

### **Список использованных источников**

1. Баевский Р. М., Иванов Г. Г., Чирейкин Л. В., Гаврилушкин А. П., Довгалевский П. Я., Кукушкин Ю. А., Миронова Т. Ф., Прилуцкий Д. А., Семенов А. В., Федоров В. Ф., Флейшман А.Н., Медведев М. М. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем // Вестник аритмологии, 2001. № 24. С. 65–87.

2. Зайдиева Я. З. Гормонопрофилактика и коррекция системных нарушений у женщин в перименопаузе: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.01 // М., 1997. 28 с.

3. Колесников В. А., Руднев С. Г., Соболева Н. П., Стерликов С. А., Николаев Д. В., Старунова О. А., Черных С. П., Ерюкова Т. А., Мельниченко О. А., Пономарёва Е. Г. Биоимпедансное исследование состава тела населения России. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2014. 493 с.

4. Мерзликин А. С. Особенности влияния физических упражнений различной направленности на двигательные-координационные способности женщин второго периода зрелого возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. М., 2001. 25 с.

5. Романенко Н. И. Методика физического воспитания женщин 35–45 лет различного соматотипа с использованием средств оздоровительной физической культуры // Физическая культура, спорт - наука и практика. 2016. № 4. [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-fizicheskogo-vospitaniya-zhenschin-35-45-let-razlichnogo-somatotipa-s-ispolzovaniem-sredstv-ozdorovitelnoy-fizicheskoy> (дата обращения: 03.05.2023).

6. Ware J. E., Snow K. K., Kosinski M., Gandek B. SF-36 Health Status Survey // Manual and interpretation guide. The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Mass. 1993. 10 с.

## ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Воробьев Дмитрий Вадимович

Витебский государственный университет имени П.М. Машерова,  
г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Проблемы овладения современными информационными и коммуникационным технологиями и их использование становятся одними из главных составляющих профессиональной подготовки современного специалиста в области физической культуры и спорта. Это требует разработки и внедрения в учебный процесс факультетов физической культуры и спорта профессионально-ориентированных программных и программно-педагогических средств и курсов. В статье рассмотрены ряд понятий и терминов, связанных с информатизацией образования, а также дистанционное обучение, которое стало актуальным в последние годы.

**Ключевые слова:** образование, информатизация образование, дистанционное обучение, компьютерная компетентность.

## THE MAIN ASPECTS OF TRAINING SPECIALISTS IN PHYSICAL CULTURE IN THE CONTEXT OF INFORMATIZATION OF EDUCATION

Vorobyov D. V.

VSU named after P. M. Masherov, Republic of Belarus  
Vitebsk, Republic of Belarus

**Abstract.** The problems of mastering modern information and communication technologies and their use are becoming one of the main components of the professional training of a modern specialist in the field of physical culture and sports. This requires the development and implementation of professionally-oriented software and software-pedagogical tools and courses in the educational process of the faculties of physical culture and sports. The article discusses a number of concepts and terms related to the informatization of education, as well as distance learning, which has become relevant in recent years.

**Keywords:** education, informatization of education, distance learning, computer competence.

В XXI веке происходят глобальные изменения во всех сферах нашей жизни. Основную роль в этих моментах играет быстрое развитие научно-технического прогресса, глобальная информатизация ведущих стран мирового сообщества.

Система информационных технологий представляет собой совокупность устройств, методов и средств, позволяющих манипулировать информацией вне мозга человека. Это компьютеры и программное обеспечение, различные устройства и системы связи.

В современном обществе информация играет одну из главных ролей, становится основой экономики, стабильное функционирование которой зависит от правильного решения комплекса проблем, которые связаны с обработкой информационного потока, развитием информационной индустрии и рыночных информационных систем. Базисом формирования информационного общества является развитие различной информационной техники, которое определяет следующие изменения, доказывающие о наступлении новой ступени информационного общества.

Информатизация образования — это процесс обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационно-коммуникационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания и используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях [1].

Информатизация физкультурного образования — процесс обеспечения сферы физической культуры методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания и используемых в здоровьесберегающих условиях [2].

Средствами информатизации и коммуникации в физкультурно-образовательном процессе являются средства информационных и коммуникационных технологий, используемые вместе с учебно-методическими, нормативно-техническими и иными материалами, необходимыми для реализации оптимальной технологии их педагогического использования.

Проблема освоения современных информационных и коммуникационных технологий и их использование становятся одной из главных аспектов профессиональной подготовки современного специалиста в области физической культуры и спорта. Для решения этой проблемы необходимы разработка и внедрение в учебный процесс факультетов физической культуры и спорта профессионально-ориентированных программных и программно-педагогических средств и курсов, содействующих усвоению специальных знаний, способствующих обогащению личного опыта их использования в профессионально-педагогической и спортивной деятельности.

В соответствии с новыми требованиями, учебные заведения должны содействовать выявлению и формированию компетенций обучающихся, основываясь на их личных умениях и интересах. Преследуя цель возможности влияния университета на ход профессионального становления будущего специалиста и самореализацию личности студента, возникает острая необходимость в создании новой образовательной среды, интерактивного образовательного пространства.

В практике высшего образования можно выделить три основные часто используемые технологии: кейс-технология, когда учебно-методические материалы комплектуются в специальный набор и передаются обучаемому для самостоятельного изучения (например, с периодическими консультациями у специальных преподавателей-тьюторов в созданных для этих целей региональных учебных центрах или специальных учебных подразделениях); TV-технология, базирующаяся на использовании телевизионных лекций с консультациями у преподавателей-тьюторов; сетевая технология, базирующаяся на использовании сети Интернет, как для обеспечения обучаемых учебно-методическими материалами, так и для интерактивного взаимодействия между преподавателем и обучаемым. Существуют и другие интерактивные технологии (например, обучение по переписке, по e-mail), однако они получили существенно меньшее распространение на практике [2].

Перспективным направлением в использовании возможностей информационных технологий для повышения качества профессиональной подготовки специалиста и развития личности студента в системе образования является дистанционное обучение (ДО), которое в идеале позволяет построить для каждого обучающегося индивидуальную траекторию обучения, что особенно актуально для образования в области физической культуры и спорта [3].

Под дистанционным обучением обычно понимают обучение с использованием информационных и коммуникационных технологий, при котором преподаватель и студент, опосредованно коммуницируя, реализуют общий учебный процесс, направленный на самообразование человека. Основываясь на таком понимании, дистанционное обучение весьма неплохо встраивается в общую образовательную систему. Целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа студента является основой образовательного процесса в дистанционном обучении. Основной задачей преподавателя становится организовать деятельность студентов так, чтобы научить их в самостоятельном порядке работать с информацией, приобретать знания и их применять на практике. Студент должен понимать то, что руководство преподавателя является неотъемлемым на протяжении всего периода изучения дисциплины. Именно поэтому колоссальное значение в процессе дистанционного образования придается педагогическому сопровождению.

Основой для внедрения дистанционного образования в учебный процесс является наличие компьютерной компетентности как у студента, так и у преподавателя. Следует учитывать личностные качества студента, выраженные в знаниях о способах получения, переработки, передачи, хранения и представления профессионально обработанной информации с помощью компьютерных технологий.

В настоящее время возникает большой интерес к теме перехода от традиционных средств и методов обучения к внедрению информационных и коммуникационных технологий в область физической культуры и спорта, минуя некоторые трудности, касающиеся организационных и материально-технических моментов. Включение информационных и коммуникационных технологий в образовательный процесс позволяет эффективнее осуществлять сбор, обработку и передачу информации, вести

самостоятельную работу и самообразование, преобразовать содержания, методы и организационные формы обучения, подготовки высококвалифицированных спортсменов и судей, проведения физкультурно-оздоровительной работы с населением. Принимая во внимание стремление перманентного расширения сферы использования специалистами в сфере физической культуры и спорта информационных технологий, компьютерную компетентность необходимо рассматривать в качестве неотъемлемого компонента их профессиональной компетентности.

#### **Список использованной литературы**

1. Информатизация общества: социологический анализ: коллективная монография / отв. ред. А. Ю. Нагорнова. Ульяновск: Зебра, 2016. 115 с.
2. Рева А. В. Особенности подготовки специалистов по физической культуре в условиях информатизации образования / А. В. Рева // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. 2011. № 1. [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-podgotovki-spetsialistov-po-fizicheskoy-kulture-v-usloviyah-informatizatsii-obrazovaniya/viewer> (дата обращения: 27.09.2023).
3. Сергиенко Е. Б. Роль дистанционного обучения в образовательном процессе // Адаптивная физическая культура, спорт и здоровье: интеграция науки практики: сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции 3–5 октября 2011 г. Ч. II. Уфа: РИУ БашИФК, 2011. С. 126.

## ВЫЯВЛЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОСЕТИТЕЛЕЙ УНИВЕРСИТЕТСКОГО БАСЕЙНА

**Воробьева Елизавета Сергеевна**, студент, Южно-Уральский государственный университет,  
ЮУрГУ (НИУ), г. Челябинск, Россия

**Дудник Ксения Андреевна**, студент, Южно-Уральский государственный университет,  
ЮУрГУ (НИУ), г. Челябинск, Россия

**Аннотация.** Данная статья направлена на изучение потребностей посетителей бассейна Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ), в ходе работы ставилась задача выяснить, какие условия для клиентов являются наиболее комфортными, выявить доставляющие им неудобства. Почему это так важно? Потому что счастливые клиенты превращаются в постоянных, лояльных. Все учреждения и предприятия стремятся заполучить наивысшие оценки проделанной работы. Для анализа потребителей услуг бассейна ЮУрГУ было проведено исследование в форме устного опроса. В опросе приняли участие 45 представителей различных возрастных групп. В результате анкетирования по данной теме можно сделать вывод о том, что удовлетворены качеством предоставляемых услуг в бассейне 64 % респондентов, то есть большинство, что в целом свидетельствует о достаточно эффективном управлении спортивным комплексом, находящимся в государственной собственности.

**Ключевые слова:** анкетирование, услуга, бассейн.

## IDENTIFYING THE SATISFACTION OF VISITORS TO THE UNIVERSITY SWIMMING POOL

Vorobyova E. S., students, South Ural State University, SUSU (NRU), Chelyabinsk, Russia  
Dudnik K. A., students, South Ural State University, SUSU (NRU), Chelyabinsk, Russia

**Abstract.** This article is aimed at studying the needs of visitors to the pool of the South Ural State University (SUSU), in the course of the work the task was to find out what conditions are most comfortable for customers, to identify inconveniences that cause them. Why is this so important? Because happy customers turn into loyal, loyal ones. All institutions and enterprises strive to get the highest marks of the work done. To analyze consumers of SUSU basin services, a study was conducted in the form of an oral survey. 45 representatives of various age groups took part in the survey. As a result of a survey on this topic, it can be concluded that 64 % of respondents are satisfied with the quality of services provided in the pool, that is, the majority, which generally indicates a fairly effective management of a sports complex owned by the state.

**Keywords:** questionnaire, service, swimming pool.

Плавание является одним из самых популярных и массовых видов спорта в мире. Плавание по праву считается самым эффективным видом спорта, не имеющим конкурентов в оздоровительном воздействии на человеческий организм [5, с. 176]. Особенно сильное положительное воздействие плавание оказывает на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, мышечный аппарат, опорно-двигательный аппарат [6, с. 48]. Огромный плюс плавания заключается также в том, что оно практически не имеет побочных эффектов и противопоказаний [7, с. 391].

В Челябинской области плаванием занимаются более 48 тысяч человек. Спортивную подготовку проходят около 2,5 тысяч пловцов в 13 отделениях спортшкол [8]. В 2022 году Минспорт Российской Федерации признал плавание базовым видом спорта для Челябинской области [1].

В качестве объекта исследования в рамках данной статьи выступает бассейн Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ). Стоит отметить, что только единицы вузов на территории России могут похвастаться современными комплексами. По мнению главы российского министерства

по спорту Олега Матыцина, «Спортивный комплекс при университете — это лишь минимальные требования, сейчас ведущие вузы страны обладают современной базой, поэтому туда важно внедрять спортивные технологии и инфраструктуру к ним» [4]. Ведь на сегодняшний день малоподвижный образ жизни является важнейшей проблемой в нашей стране. Эксперты утверждают, что гиподинамия становится причиной 10 % смертей [2]. Важно уделять особое внимание развитию спорта в учебных заведениях [9, с. 15].

Общая площадь бассейна ЮУрГУ составляет 13 000 м<sup>2</sup>. Количественные характеристики следующие: одна ванна имеет длину 50 метров, глубину 220 сантиметров и 8 дорожек. Всего за день осуществляется 20 заплывов. Первый заход стартует рано утром в 07:15 и продолжается 45 минут. Последнее посещение начинается в 21:00 и заканчивается в 21:45 [10].

Для анализа потребителей услуг бассейна ЮУрГУ было проведено исследование в форме устного опроса. В опросе приняли участие 45 представителей различных возрастных групп, из них 71 % — женщины, 29 % — мужчины. Возраст опрошенных составляет от 19 до 60 лет (1962–2003 годов рождения).

Сам опрос состоял из восьми вопросов, где ставилась задача выяснить у респондентов их мнение о соответствии цены и качества предоставляемых услуг, выявить доставляющие им неудобства. В результате анализа ответов ставилась задача выявления возможных способов повышения спроса на бассейн.

В таблице 1 приведены вопросы анкеты для посетителей бассейна ЮУрГУ.

Таблица 1

Вопросы анкетирования

Наименование
1. Оцените качество условий предоставления услуг в учреждении?
2. Если вам не комфортно в бассейне, тогда расскажите, что именно доставило вам неудобство?
3. Удовлетворены ли вы доброжелательностью, вежливостью сотрудников, оказавших услугу?
4. Удовлетворены ли вы качеством, полнотой и доступностью информации о деятельности бассейна на официальном сайте учреждения?
5. Как удобнее было бы вам приобретать билеты для плавания в бассейне?
6. Что для вас является гарантией качества предоставляемых услуг?
7. Видели ли вы рекламу бассейна ЮУрГУ?

Мы выделили наиболее определяющие отношения посетителей из составленной анкеты.

По результатам исследования было установлено, что 64 % опрошенных (29 посетителей из 45) испытывают комфорт от условий предоставления услуг в учреждении, в то время как 36 % опрошенных (16 посетителей из 45) условия спортивного комплекса показались не совсем комфортными (рис. 1).



Рисунок 1. Комфортность условий предоставления услуг в учреждении (в %)

Следующий вопрос был задан тем, у кого вопрос о комфортности условий предоставления услуг вызвал отрицательный ответ.

На рис. 2 показана структура популярности доставляющих неудобств.





Рисунок 2. Структура популярности доставляющих неудобств в процентах

Из рис. 2 видно, что самым популярным доставляющим неудобством оказалась парковка (44 % ответов). Прямо напротив бассейна ЮУрГУ есть стоянка для автомобилей, но она не рассчитана на тот объем машин, который имеется. Вблизи спортивного комплекса нет большого количества парковочных мест, что доставляет сложности и неудобства для посетителей. Стоит отметить, что на сегодняшний день в целом эта проблема с парковками очень актуальна, большинство городов России сталкиваются с проблемой нехватки парковочных мест [3, с. 11].

В ходе проведенного исследования было выявлено, что значительное большинство (82 %) удовлетворены доброжелательностью, вежливостью сотрудников (рис. 3).



Рисунок 3. Удовлетворенность доброжелательностью, вежливостью сотрудников, оказавших услугу (в %)

Отвечая на вопрос об удовлетворенности качеством, полнотой и доступностью информации о деятельности бассейна на официальном сайте учреждения, 90 % посетителей сказали, что нет, 10 % ответили «да».

На вопрос «Как удобнее было бы вам приобретать билеты для плавания?» были получены следующие результаты (рис. 4).



Рисунок 4. Процентное соотношение способов покупки билетов для плавания

Отвечая на следующий вопрос, можно сделать вывод, что для посетителей бассейна ЮУрГУ гарантией качества предоставляемых услуг является: активная реклама в СМИ, высокие цены за оказание услуг и сертификаты, подтверждающие качество услуг (рис. 5).



Рисунок 5. Структура популярности гарантий качества предоставляемых услуг

Считаем, что реклама является одним из наиболее эффективных способов повышения спроса посторонних посетителей бассейна, но в результате опроса видно, что никто из опрошиваемых (все 100 %) не видел рекламу бассейна, отсюда можно сделать вывод о ее неэффективности.

В результате всего опроса при объединении ответов можно заключить, что большая доля опрошиваемых (64 %) согласны с тем, что цена соответствует качеству предоставляемых услуг, но они имеют запрос на обновление старой сантехники, составление навигации внутри бассейна и организацию комфортной зоны отдыха. Основной проблемой является небольшое количество парковочных мест.

Большинство опрошенных довольны обслуживанием персонала (82 %). Мнения на вопрос о покупке билетов разделились. Это связано с тем, что в опросе принимали участие представители различных возрастных групп. Респонденты моложе 35 лет предпочитают покупку билетов через онлайн-сервисы. Этот способ покупки, по их мнению, требует минимальной траты времени, осуществить покупку можно находясь в любом месте. Значение покупки билетов в живой очереди растет с увеличением возраста респондентов. Главной гарантией качества предоставляемых услуг для посетителей являются сертификаты, подтверждающие прохождение практических проверок и анализа пакета документации. Также никто из опрошенных не видел рекламу бассейна, что может затруднить привлечение новых клиентов.

Возможными способами повышения спроса на бассейн является запуск рекламных публикаций. Практическим решением, способными повысить востребованность бассейна ЮУрГУ, является регулярное техническое обслуживание для предотвращения возможных проблем, особенно чутко реагируют на проблемы с сантехникой женщины. Еще одним способом повышения спроса является запуск рассылки: эффективным методом привлечения и удержания клиентов является рассылка полезных материалов. Также хорошим методом удержания постоянных клиентов являются эксклюзивные скидки и абонементное обслуживание.

Таким образом, изучив имеющиеся результаты анкетирования по данной теме и вышеизложенные факты, можно сделать вывод о том, что удовлетворены качеством предоставляемых услуг в бассейне 64% респондентов, то есть большинство, что в целом свидетельствует о достаточно эффективном управлении спортивным комплексом, находящимся в государственной собственности.

#### Список использованной литературы

1. Агентство новостей «Доступ» [Электронный ресурс]: URL: [https://dostup1.ru/society/V-Chelyabinske-postroyat-novyy-basseyn-olimpiyskogo-standarta\\_159203.html](https://dostup1.ru/society/V-Chelyabinske-postroyat-novyy-basseyn-olimpiyskogo-standarta_159203.html)
2. Васильева М. В., Скребнева А. В., Черных Н. Ю. Здоровье как социальная ценность // Философские проблемы биологии и медицины: Мат-лы XIV Всерос. науч. конф., Воронеж, 05 ноября 2021г. Воронеж: ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, 2021.

3. Жиндаева В. В. Стихийные парковки: статистика и проблемы // Международный журнал социальных и гуманитарных наук. 2016. Т. 1. № 1. С. 9–13 [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stihiynye-parkovki-statistika-i-problemy/viewer>
4. Информационное агентство ТАСС [Электронный ресурс]: URL: [https://tass.ru/sport/17819057?utm\\_source=yandex.ru&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=yandex.ru&utm\\_referrer=yandex.ru](https://tass.ru/sport/17819057?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru)
5. Калачев Г. А. Физиология мышечной деятельности и спорта: учебное пособие для студентов факультета физкультурных вузов. Барнаул: БГПУ, 2004. 224 с. ISBN 5-88210-262-6.
6. Маргазин В. А. Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистой и дыхательной систем. СПб.: СпецЛит, 2015. 234 с.
7. Платонов В. Н. Плавание. Киев: Олимпийская литература, 2000. 494 с. ISBN 966-7133-40-0.
8. Рябинина Н. А. В Челябинской области будут поддерживать проведение всероссийских соревнований. Южноуральская панорама, 2023. [Электронный ресурс]: URL: <https://up74.ru/articles/news/147228/>
9. Соколов, Н. Г. Учебное пособие «Студенческий спорт в вузе» / Н. Г. Соколов, И. А. Артемьев, С. С. Жилин. СПб.: РГТМУ, 2022. 64 с.
10. Учебно-спортивный комплекс ЮУрГУ [Электронный ресурс]: URL: <https://usk.susu.ru/complex/>

## СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ИЗ КИТАЯ НА ОСНОВЕ ЗАНЯТИЙ БАДМИНТОНОМ

Воронцова Екатерина Алексеевна, преподаватель,  
 Нечепуренко Кристина Алексеевна, лаборант  
 Ямалутдинова Анастасия Эдуардовна, лаборант  
 Южно-Уральский государственный университет,  
 г. Челябинск, Россия

**Аннотация.** Современная ситуация в мире приводит к тому, что большое количество иностранных граждан выбирает возможность получения образования в России. Крайне важно, чтобы вузы обеспечивали студентам-иностранцам возможность для социализации и культурного самовыражения. Существует мало научных исследований, в которых рассматривался бы целостный подход в отношении социально-психологической адаптации к многокультурной среде иностранных студентов через спортивную деятельность. Из-за увеличения числа студентов-иностранцев и отсутствия эмпирических исследований необходимость изучения их участия в физкультурно-спортивной деятельности выше, чем когда-либо.

**Ключевые слова:** социально-психологическая адаптация, иностранные студенты, студенты из Китая, бадминтон, физическая культура, социализация.

### SOCIO-PSYCHOLOGICAL ADAPTATION OF FOREIGN STUDENTS FROM CHINA BASED ON BADMINTON CLASSES

Vorontsova E. A., teacher, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia  
 Nechepurenko K. A., laboratory assistant, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia  
 Yamalutdinova A. E., laboratory assistant, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

**Annotation.** The current situation in the world leads to the fact that a large number of foreign citizens choose the opportunity to receive education in Russia. It is extremely important that universities provide foreign students with opportunities for socialization and cultural expression. There are few scientific studies that consider a holistic approach regarding the socio-psychological adaptation to a multicultural environment of international students through sports activities. Due to the increase in the number of foreign students and the lack of empirical research, the need to study their participation in physical education and sports activities is greater than ever.

**Key words:** socio-psychological adaptation, foreign students, students from China, badminton, physical education, socialization.

### ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Спорт является одним из немногих видов социальной деятельности человека, который можно увидеть практически в каждом сообществе и культуре по всему миру как средство объединения людей.

Основное внимание в спортивной деятельности студентов уделяется пользе для здоровья, полученной благодаря занятиям. Но немаловажно, что участие в спорте мотивировано желанием быть частью сплоченной группы и усвоить чувство принадлежности.

Для иностранных студентов получение качественного образования является основным мотивом для обучения в России. Однако важно, чтобы учащимся были предоставлены возможности для социализации, культурного самовыражения и поддержания физического здоровья. Рекреационные виды спорта могут играть многогранную роль для иностранных студентов. Базово для студентов спорт

используется в качестве физической культуры, для поддержания здоровья и физической формы. Иностранные студенты могут использовать занятия спортом, чтобы сохранить ощущение своей родины, участвуя в знакомой деятельности. Спорт дает возможность общаться с другими иностранными студентами из той же или близкой культурной среды. Это способствует поддержанию и укреплению связей со своей этнической группой. Кроме того, иностранные студенты могут использовать занятия спортом как возможность ассимилироваться в новой среде и новой культуре. Участие в общественной деятельности вместе с представителями местной культуры облегчает адаптацию. Общение в межнациональной культурной среде помогает укрепить доверие и взаимопонимание между различными этническими группами [1, с. 119].

### **Понятие социальной адаптации и ее рассмотрение в рамках социально-психологических парадигм**

Международная среда в обществе обуславливается наличием разнообразных культурных обычаев, религиозных верований и политических идеологий. Для функционирования общества необходима групповая солидарность. Эмиль Дюркгейм считается одним из отцов-основателей социологии и одним из первых сторонников солидаризма. Дюркгейм настаивал на том, что общество больше, чем сумма его частей, и ввел термин коллективное сознание. Он описывает общие убеждения человека или коллективное сознание как средство поддержания социальной солидарности. Социальная солидарность необходима для функционирования общества. Без этого связывания индивидуумов в сплоченную социальную единицу общество бы распалось.

«Отсутствие социальной солидарности приводит к хаосу» — Дюркгейм. Основным средством групповой привязанности служит религия или система образования, но и спорт, безусловно, также способствует этому процессу. Иностранные студенты могут усвоить чувство сопричастности и солидарности, занимаясь спортом с другими людьми, которые разделяют их культурные традиции, тем самым облегчая переход в новое общество [5, с. 453].

Некоторые исследователи, изучающие влияние физической культуры и спорта на человека, обнаружили, что символический интеракционистский фрейм и теория идентичности полезны для их работы. Эти теории делают упор на «Я- концепцию» и описывают идентичность как интернализированные ожидания, возникающие в результате ролей, укоренившихся в организованных сетях социального взаимодействия. Социальные структуры рассматриваются как средства, способствующие объединению людей. Теория идентичности, основанная на работах Джорджа Герберта Мида, интересуется социальной основой смысла, личности и действия. Процесс взаимодействия человека с другими с целью создания идентичности называется согласованием идентичности. Целью согласования идентичности является выработка набора моделей поведения, которые укрепят идентичность человека. Например, учащиеся на занятиях спортом могут проявить свою ловкость, силу, знания, интеллект, мужество или самообладание. И эти качества они будут использовать в дальнейшем в социальной среде [7, с. 17].

Джордж Мид принимает во внимание как поведенческую психологию, так и социальные факторы, объясняя жесты и позы — формы невербального общения. Каждый человек определяет свое поведение с точки зрения того, что делают другие люди. «Жесты являются значимыми символами и указывают на предстоящие действия. «Я» возникает из этого социального опыта. И человек первоначально развивает свое понимание мира через игру» — Мид. В игре ребенок наблюдает за ролью взрослого, а затем ее имитирует. По мере того, как ребенок развивается, он становится участником игр, в которых есть организованные правила и требуются определенные действия. Ребенок должен понимать и прогнозировать действия других людей, вовлеченных в игру. Мид использует пример человека, играющего в бейсбол, действия которого определяются его предположениями о действиях других игроков. «То, что делает человек, определяется всеми остальными участниками, в той мере, в какой полученная информация влияет на его собственную реакцию» — Мид. Переработка полученной информации о действиях других игроков обеспечивает индивиду его самость. Такие установки Мид называет «обобщенным другим». Мид объясняет: «Установка обобщенного другого есть установка всего сообщества». В примере с бейсболом команда является «обобщенным другим». В командной работе человек идентифицирует себя с группой, но делает что-то отличное от других. Однако то, что делают другие, определяет его действия. Мид указывает, что в процессе совместной работы может происходить

слияние «я» и «мы», что приводит к сильному эмоциональному подъему. «Я» представляет личную, саморефлективную сторону личности. Благодаря командной работе и слиянию «я» и «мы» могут возникнуть чувства солидарности и групповой принадлежности. Тогда человек испытывает чувство полной идентификации с другими членами группы. Концепция Мида полезна для понимания феномена социальной солидарности и расширяет объяснение этой идеи, данное Дюркгеймом [6, с. 226]

Американский социолог Гербер Блумер наиболее известен своими научными работами, посвященными символическому интеракционизму. Термин «символический интеракционизм» был введен Блумером в статье, опубликованной им в журнале «Человек и общество» в 1937 году. Символический интеракционизм постулирует, что люди обычно организуют свое поведение в соответствии со своими ожиданиями от других и в зависимости от своего знакомства с ситуацией. Такое взаимодействие также можно объяснить, как представление реакции человека на значение поведения других людей. Значение о каком-либо объекте у человека формируется из того, как другие люди ведут себя по отношению к нему, в связи с этим объектом. Таким образом, символический интеракционизм рассматривает смыслы как социальные продукты, как творения, которые формируются в определяющей деятельности людей и через нее в процессе их взаимодействия. Действия человека строятся на его интерпретации ситуации, в которой он находится. Структурные особенности, «такие как культура, социальные системы, социальная стратификация или социальные роли, задают условия для действий, но не определяют действие» — Блумер. Позиция Блюмера предусматривает индивидуальную самостоятельность и предполагает, что люди действуют не исходя из отношения к культуре или социальной структуре, а исходя из ситуации. Социальная организация «вступает в действие только в той степени, в какой она формирует ситуации и предоставляет фиксированные наборы символов, которые люди используют при интерпретации ситуаций в своей жизни» — Блумер. Групповая деятельность, такая как спорт, — это не просто арена для проявления уже существующих факторов, а скорее формирующий процесс. Участие человека в спортивной деятельности символически определяет группу и дает значения, которые будут направлять и определять будущие действия членов группы [11, с. 66].

Теория социального обмена Питера М. Блау рассматривает взаимные отношения между людьми в рамках социальных структур. Блау утверждает, что социальные обмены со временем укрепляют доверие. Блау рассматривает обмен как начальный механизм социального взаимодействия и групповой структуры. Прежде чем будут созданы группы, распределены роли и позиции, взаимодействие начинается в надежде получить что-то в результате обмена. Эту теорию можно применить к ситуациям, когда иностранные студенты занимаются спортом вместе с местными студентами. Эта деятельность способствует обмену социальными нормами и укрепляет доверие между группами участников. Участие в спорте, также может способствовать обмену социальным капиталом. Научное исследование Милтона Гордона «Ассимиляция в американской жизни» показало, что через участие в массовом спорте иммигранты перенимают ценности и поведение доминирующей в культурном отношении группы [2, с. 601].

Спорт предлагает уникальные возможности для сохранения своей культурной самобытности, а также для адаптации к новой культурной среде. Тренеры, педагоги и спортивные менеджеры, ответственные за внедрение спорта в жизнь студента, должны учитывать социально-культурные последствия для этих участников. Разработка программы должна происходить с акцентом на разнообразные потребности заинтересованных сторон. Упущенные из виду заинтересованные стороны во время разработки физкультурных программ могут упустить ценные возможности для социализации, обучения и даже карьерного роста. Предыдущие исследования показывают, что спорт помогает в достижении социального капитала. Возможно, что более важно, социальный капитал может быть преобразован в экономический капитал. Глобализация способствует созданию однородных обществ, однако спорт может помочь иностранным гражданам сохранить свою культурную самобытность.

Участие в физической активности является частью непрерывного и интерактивного процесса социализации, который влечет за собой ряд сложных навыков и компетенций. Мартенс объясняет социализацию через участие в спорте как социально-психологический процесс становления общественной компетентности, когда человек учится и приобретает ценности для эффективного взаимодействия с физической и социальной средой посредством процесса подкрепления, обучения через наблюдение,

аккомодации, ассимиляции и, наконец, формирования идентичности; процесс, который уместно существует в сфере спорта с его широким спектром функций. Мартенс разъясняет роль спорта в социализации с социально-психологической точки зрения, отстаивая точку зрения, что спорт предлагает общность деятельности, посредством чего имеет место высокая степень социализирующего взаимодействия, которое культивирует как «личную компетентность», так и «социальную компетентность». «Личная компетентность» относится к представлению о том, что участие в спорте дает возможность участникам приобрести «чувство удовлетворения» и «ценности», которые содействуют личностной реализации и развитию, в то время как «социальная компетентность» относится к целостной способности человека культивировать позитивные человеческие отношения и эффективно функционировать в социальной жизни [9, с. 15].

### **Спорт и личная компетентность в социализации.**

Одной из важнейших характеристик, позволяющих занятиям спортом развивать личную компетентность и реализовывать себя, является элемент рекреации. Хейзинга признает, что спорт дает людям мощный потенциал восстановления сил, имея в виду, что в игровом процессе, наполненном «напряжением и волнением», когда спортсмены пытаются выполнить задачу с полной самоотдачей, они обнаруживают источник своих эмоциональных сил. Спорт и игра позволяют человеку свободно выражать все свое существо через проявление своего физического, умственного и духовного потенциала. Точка зрения Хейзинга подчеркивается словами Канта: «Свободная игра (в спорте) — это синтез и гармонизация умственных способностей, воображения и осознания». Утверждается, что благодаря спорту и физической активности люди испытывают воодушевление, поскольку они полностью посвящают себя ситуации и свободно выражают желания, а также раскрывают свой потенциал. Это удовлетворяет их воображение, питает эмоции и обогащает чувства. Это также подтверждается утверждением Карвалью о том, что часть осмысленной жизни людей связана с участием в физкультурной деятельности, которая способствует здоровому и счастливому существованию, обогащая благополучие как отдельных людей, так и общества.

Что касается развития личной компетентности на занятиях спортом, Арнольд считает, что традиционно спорт является важнейшим средством, с помощью которого можно культивировать и передавать социальные «ценности». Это также подтверждается Шилдсом и Бредемье, которые придерживаются мнения, что ценности, приобретенные в результате занятий спортом, играют важнейшую, центральную роль в эмоциональной и мотивационной жизни человека, поскольку они становятся движущей силой, поддерживающей социальные потребности и интересы человека. Таким образом, спорт может играть важную роль в объединении людей в общество через привносимые им ценности. Часть этой системы ценностей также связана с развитием личной идентичности и самоутверждением в спорте, когда участники процесса должны договариваться между своими интересами и социальными ожиданиями, используя различные стратегии на протяжении всего процесса игры [11, с. 13].

Хайленд утверждает, что в спорте существуют определенные цели и задачи, которые могут быть достигнуты только посредством объединения личного и коллективного опыта.

Историческое человеческое осознание потребности совершенствоваться и преуспевать сделало спорт незаменимым занятием, которое приносит глубокое удовлетворение, поскольку чувство самоэффективности и позитивная самооценка дает человеку чувство признания. Благодаря тренировкам и участию в физкультурной деятельности возникает чувство уверенности в себе, что делает участников устойчивыми и способными адаптироваться к жизненным изменениям и добиваться желаемых результатов.

Действительно, во многих странах с устоявшимися образовательными и социальными системами широко распространено мнение, что детско-юношеский и школьный спорт, а также массовый спорт в целом вносят значительный вклад в то, чтобы помочь людям приобрести позитивные ценности в здоровом процессе взросления, а также привить самодисциплину, которая мотивирует их к преуспевать в учебе и в жизни.

По представленному обзору литературы утверждается, что через привитие ценностей самосовершенствования, самоидентификации, самоутверждения и совершенства, участие в спортивной и физкультурной деятельности действительно способствует развитию личной компетентности, что является критически важной частью социализации. Помимо этого, Мартенс утверждает, что участие в

спорте также способствует развитию способности взаимодействовать и социализироваться и, таким образом, позволяет человеку приобрести «социальную компетентность». Таким образом, помимо развития «личностной компетентности», участие в спорте также способствует развитию «социальной компетентности» [9, с. 10].

Спорт и социальная компетентность в социализации «Социальная компетентность» относится к целостной способности человека как культивировать позитивные человеческие отношения, так и эффективно функционировать в социальной жизни. По мнению Аткинсона, занятие спортом — это творческая энергия и форма синергии, которая объединяет людей. Финк также утверждает, что игры и спорт представляют «эффект связи», благодаря которому люди находят социальные контакты. Это также подтверждается идеей Хоффмана о том, что занятия спортом были важным фактором в развитии человеческого общества, поскольку они обогащают общественную жизнь. В целом утверждается, что элементы «потребность в принадлежности» и «эффект связи» позволяют спорту стать деятельностью с высокой степенью социализации, что, следовательно, порождает развитие социальной компетентности. Быть участником спортивной деятельности требует развития как личной идентичности человека, так и социальной идентичности члена команды или спортивного сообщества. Утверждается, что участие в спорте помогает социализироваться через развитие человеческих отношений, что требует таких добродетелей, как честность, смирение, сочувствие и сострадание выступают за то, что спорт помогает воспитывать такие важные ценности, как сострадание и стойкость, поскольку он создает множество возможностей для развития межличностных навыков сотрудничества. Утверждается, что спорт объединяет людей из разных слоев общества, разрушая барьеры и продвигая демократические принципы. Спорт предлагает человеку возможность противостоять проблемам, которые требуют принятия морально-волевых решений путем разрешения конфликтов и выполнения обязанностей, как члена спортивной команды или сообщества.

Вопрос социализации в отношениях с товарищами по команде и сверстниками раскрывается в исследовании Онга. Онг показывает, что спортивная деятельность, которая предлагает экспериментальное обучение, основанное на свободном обмене идеями и наделении членов команды ответственностью, помогает привить способность к командной работе, доверие и уверенность в себе и других. Все это способствует высокой продуктивности команды, поскольку команда работает над достижением целей. Считается, что хорошие внутрикомандные отношения с сильными связями, основанные на доверии, взаимном уважении, эффективном общении и поддержке, действительно помогают участникам оставаться сосредоточенными и мотивированными во всем. Это может сплотить их для достижения общей цели и дать возможность насладиться общим опытом спортивной борьбы [9, с. 11].

Уайт утверждает, что восприятие и интерпретация человеком групповой среды как дружелюбной и мотивирующей действительно способствует его устойчивому уровню достижений в любой деятельности. Это подтверждают, как Джесиорски, так и Кьюик, которые высказывают мнение, что спортивная команда или группа дает участникам чувство принадлежности и социальной идентичности, поскольку они гордятся тем, что являются членами этой группы. Это чувство идентичности как спортсмена, так и члена спортивной группы или сообщества не возникает автоматически, а социально конструируется сообществом участников, оказывающих взаимное влияние друг на друга предполагают, что в спортивной группе, которая имеет тесные связи между членами, где все ценятся и уважаются, как в семье, и где существует высокая степень сотрудничества, терпимость, эмоциональная поддержка, а также высокий уровень удовольствия от деятельности, социализация будет очень успешной, а групповая сплоченность будет сильной. В результате возникает сильное чувство групповой идентичности и социальных связей внутри группы.

Благодаря такой спортивной среде между товарищами по команде развиваются взаимоподдерживающие отношения и позитивная социализация, что придает смысл их совместной деятельности. Социализация с товарищами по команде и сверстниками подтверждена многими исследованиями, но человеческие отношения в социализации также включают отношения с тренерами и педагогами, которые являются важными участниками спортивной деятельности и считают, что спортсмену необходимо иметь хорошие отношения со своими тренерами и педагогами, которые мотивируют их вниманием, чуткостью, пониманием, поощрением, вдохновением и наградами, а также оказывают необходимую поддержку в различных ситуациях.



Таким образом, социализация в спорте может считаться полностью успешной, если у человек имеет хороший опыт общения с тренерами и педагогами [10, с. 999].

### **Организация исследования**

Исследование проводилось на базе Центра спортивной науки (научно- исследовательская лаборатория) ЮУрГУ город Челябинск. В ходе исследования был проведен педагогический эксперимент со студентами юношами из Китая, обучающимися в Южно-Уральском государственном университете, с целью определения эффективности занятий бадминтоном для социально- психологической адаптации. В исследовании принимали участие 30 студентов. Были сформированы две группы по 15 человек ( $n = 15$ ), экспериментальная и контрольная группы. Студенты контрольной группы занимались в рамках курса физической культуры общей физической подготовкой. Студенты экспериментальной группы проходили обучение в секции бадминтона. В начале эксперимента группы не имели достоверных различий по уровню физической и функциональной подготовленности. Исследование проводилось в течение 2022/2023 учебного года.

### **Методы исследования**

**Анкетирование.** Этот метод исследования применялся для получения социологической информации путем письменных ответов респондентов на систему стандартизированных вопросов анкеты с целью определения психологической адаптации студентов иностранцев к социуму, в котором они находятся. Были опрошены студенты экспериментальной группы до и после педагогического эксперимента. Использовались следующие социально- психологические методы диагностики развития личности и малых групп.

*Диагностика социально-психологической адаптации (К. Роджерс, Р. Даймонд).* Личностный опросник, направленный на выявление особенностей личности тестируемого и степени социально-психологической адаптации к новой среде, условиям и правилам поведения. Анкета представлена в учебном пособии для студентов вузов «Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп» [12, с. 527].

*Экспресс-диагностика уровня социальной изолированности личности (Д. Рассел, М. Фергюссон).* Личностный опросник, содержащий 25 утверждений. Тестируемый должен оценить их с точки зрения частоты проявления каждого в своей жизни. Для оценки используется 4 варианта ответа. Анкета представлена в учебном пособии для студентов вузов «Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп» [8, с. 521].

Результатом анкетирования служит уровень социальной изолированности личности тестируемого от высокой до низкой.

**Тестирование.** Метод тестов является главным методом, активно используемым в спортивной метрологии. Тесты позволяют оценить физическую подготовленность спортсмена и проследить развитие тех или иных необходимых физических качеств.

В целях организации комплексного контроля состояния физической подготовленности студентов были подобраны контрольные испытания, характеризующие уровень скоростно-силовых, силовых способностей, специальной выносливости и гибкости.

*Подтягивания.* Используется для оценки уровня развития силы и выносливости мышц верхнего плечевого пояса: сгибателей локтя, кисти, пальцев, разгибателей плеча, депрессоров плечевого пояса. Показатель силы определялся по количеству подтягиваний.

*Бег 30 м.* Бег на скорость преодоления дистанции (с высокого старта). Проводится по правилам легкой атлетики. Позволяют выявить скоростные качества испытуемого.

*Челночный бег 5×10 м.* Бег в исходном положении лицом вперед. Испытуемый с максимальной скоростью пробегает пять раз по 10 м. Тест оценивает уровень координационных способностей студента.

*Наклон вперед из положения стоя на скамье.* Оценка уровня гибкости.

*Прыжок в длину с места.* Позволяет выявить показатели скоростно-силовой подготовленности.

*Бег 1000 м.* Тест для оценки выносливости.

### Содержание методики занятий бадминтоном

Главным приоритетом в методике являлось решение задачи социально- психологической адаптации студентов из Китая, обучающихся в ЮУрГУ.

При организации занятий в течение эксперимента использовались методические средства, способствующие повышению эмоционального фона у занимающихся. В качестве таковых средств были использованы *игры и игровые упражнения с элементами бадминтона, а также непосредственно сама игра в бадминтон (парная и одиночная).*

### Результаты исследования и их обсуждение

В начале исследования были сформированы две группы идентичные по показателям физической подготовленности. Для подтверждения идентичности в экспериментальной и контрольной группах были проведены оценочные тесты.

Из табл. 1 видно, что до начала эксперимента не обнаружено достоверных различий ни по одному показателю по t-критерию Стьюдента ( $p > 0,05$ ). Это свидетельствует об однородности участников эксперимента в уровне проявления двигательных качеств в тестовых упражнениях, составляющих контрольную и экспериментальную группы.

Таблица 1

Сравнительные результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп до эксперимента

	Тестовое упражнение, ед. измерения	Экспериментальная группа (n = 15), $X \pm \delta$	Контрольная группа (n = 15), $X \pm \delta$	p
1	Подтягивания на перекладине, кол-во раз	7,4 ± 0,81	7,2 ± 0,69	> 0,05
2	Прыжок в длину с места, см	180,4 ± 2,43	179,0 ± 3,54	> 0,05
3	Наклон вперед из положения стоя на скамье, см	6,4 ± 0,30	6,5 ± 0,25	> 0,05
4	Бег 30 м, с	5,3 ± 0,04	5,2 ± 0,03	> 0,05
5	Челночный бег 5×10 м, с	15,1 ± 0,28	15,7 ± 0,31	> 0,05
6	Бег 1000 м, с	259,5 ± 5,85	265,7 ± 2,79	> 0,05

После шести месяцев занятий было проведено повторное тестирование по всем исследуемым показателям. Результаты физической подготовленности студентов-иностранцев после проведения эксперимента приведены ниже в табл. 2.

Таблица 2

Сравнительные результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп после эксперимента

	Тестовое упражнение, ед. измерения	Экспериментальная группа (n = 15), $X \pm \delta$	Контрольная группа (n = 15), $X \pm \delta$	p
1	Подтягивания на перекладине, кол-во раз	8,7 ± 0,67	7,6 ± 0,71	< 0,05
2	Прыжок в длину с места, см	189,0 ± 2,15	182,1 ± 2,93	< 0,05
3	Наклон вперед из положения стоя на скамье, см	7,3 ± 0,23	6,8 ± 0,21	< 0,05
4	Бег 30 м, с	4,9 ± 0,03	5,0 ± 0,03	> 0,05
5	Челночный бег 5×10 м, с	14,7 ± 0,19	15,4 ± 0,29	< 0,05
6	Бег 1000 м, с	244,0 ± 4,19	263,2 ± 2,57	< 0,05

Результаты контрольных испытаний после проведения педагогического эксперимента свидетельствуют о более значимом изменении в результатах экспериментальной группы. Во всех контрольных испытаниях, кроме показателя в беге на 30 м ( $p > 0,05$ ), по итогам педагогического эксперимента результаты студентов экспериментальной группы оказались значительно выше результатов студентов контрольной группы, что подтвердила обработка данных при помощи методов математической статистики, были обнаружены достоверные различия ( $p < 0,05$ ).

Так в экспериментальной группе показатель подтягивания на перекладине увеличился на 13,6 %. В контрольной группе аналогичный показатель увеличился на 2,8 %. Данный показатель позволяет характеризовать изменения в области развития силы мышц верхнего плечевого пояса.

Темпы прироста в испытании «подтягивание на перекладине» изображены на рис. 1.

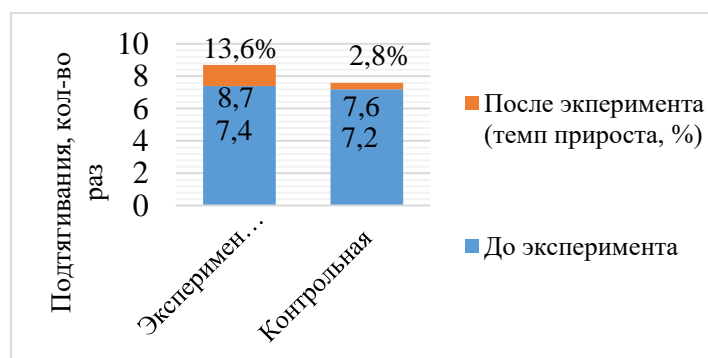


Рисунок 1. Диаграмма сравнения темпа прироста в тестовом упражнении «подтягивание на перекладине»

Показатель прыжка в длину с места, характеризующий скоростно-силовую подготовленность, в экспериментальной группе увеличился на 3,8 %, в контрольной, соответственно, на 0,7 % (рис. 2).

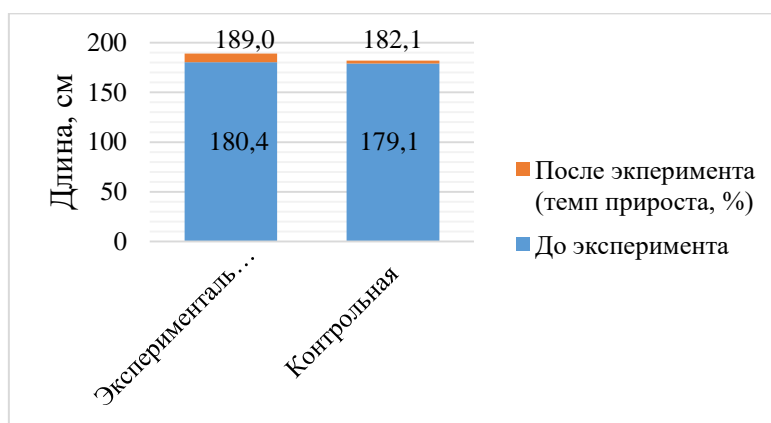


Рисунок 2. Диаграмма сравнения темпа прироста в тестовом упражнении «прыжок в длину с места»

Показатель гибкости (наклон вперед из положения стоя на скамье) в экспериментальной группе увеличился на 7,1 %, в контрольной, соответственно, на 1,6 % (рис. 3). Гибкость как физическое качество характеризует состояние опорно-двигательного аппарата, эластичность мышечного аппарата и связок. Также по развитию гибкости опосредованно можно судить о состоянии здоровья организма в целом.

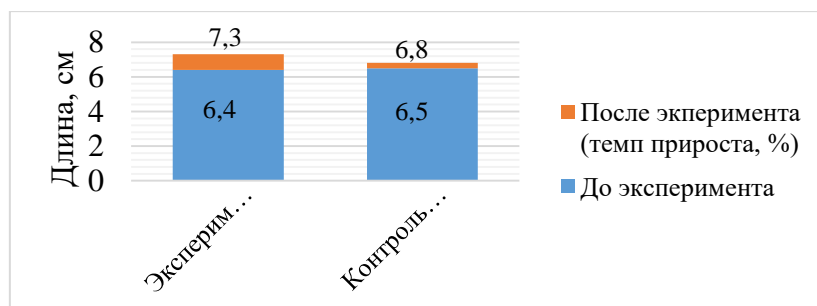


Рисунок 3. Диаграмма сравнения темпа прироста в тестовом упражнении «наклон вперед из положения стоя на скамье»

Тестовое упражнение челночный бег 5×10 м является показателем уровня координационных способностей испытуемых и их скоростно-силовой выносливости (рис. 4). В экспериментальной группе зафиксировано увеличение показателя на 4,7 %, в контрольной на 2,3 %.

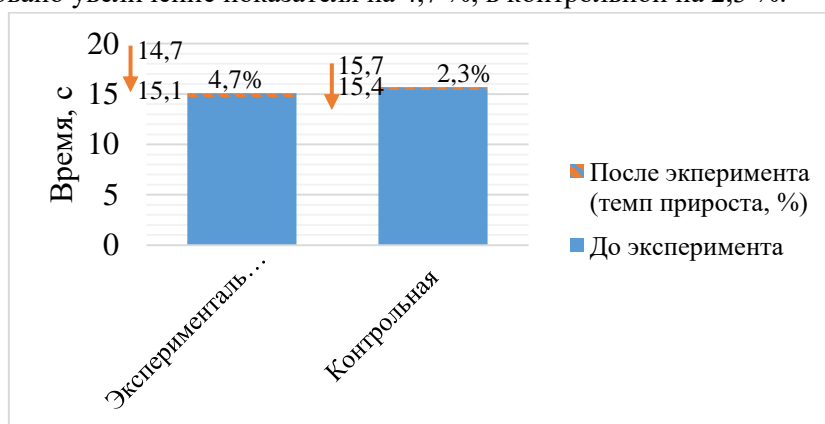


Рисунок 4. Диаграмма сравнения темпа прироста в тестовом упражнении «челночный бег 5×10 м»

Существенные изменения произошли в тестовом упражнении бег 1000 м. Анализ данных свидетельствует о том, что в экспериментальной группе произошел прирост показателей на 7,6 %, в контрольной на 2,4 % (рис. 5). Результат данного показателя свидетельствует о значительно возросшем показателе выносливости, в экспериментальной группе в большем значении, который опосредовано, позволяет судить не только о развитии такого качества как выносливость, но и функциональном состоянии организма индивида.

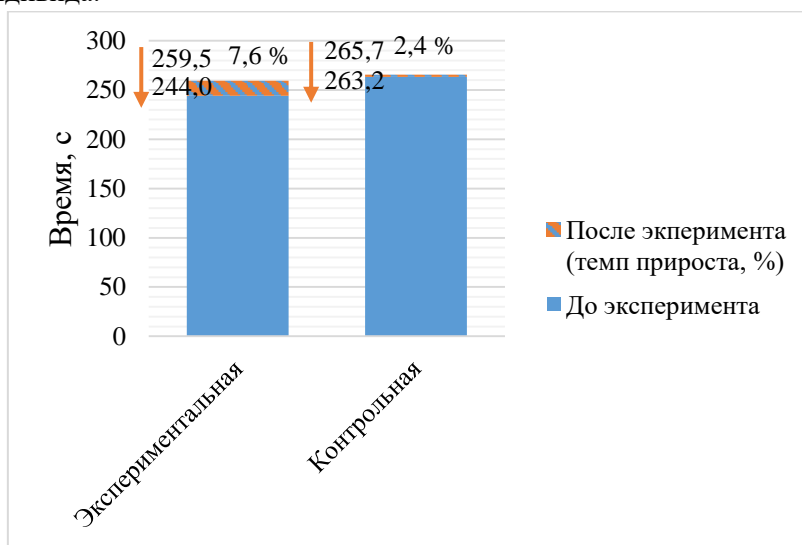


Рисунок 5. Диаграмма сравнения темпа прироста в тестовом упражнении «бег 1000 м»

Следует обратить внимание на то, что в беге на 30 м не обнаружено достоверных различий между группами испытуемых ( $p > 0,05$ ). Но, вместе с тем, в экспериментальной группе наблюдается увеличение абсолютного прироста, выраженного в процентах. Так в экспериментальной группе наблюдался прирост на 2,0 %, в контрольной группе на 1,9 %. Предложенная методика имеет в своем содержании физические упражнения, направленные на развитие скоростных качеств. Однако быстрота наиболее инертное в плане динамики физическое качество, кроме того, студенческий возраст не является сензитивным периодом развития данного качества. В отличие от выносливости и силы, прирост которых и стал очевиден в результате эксперимента. Темпы прироста в испытании «бег 30 м» изображены на рис. 6.

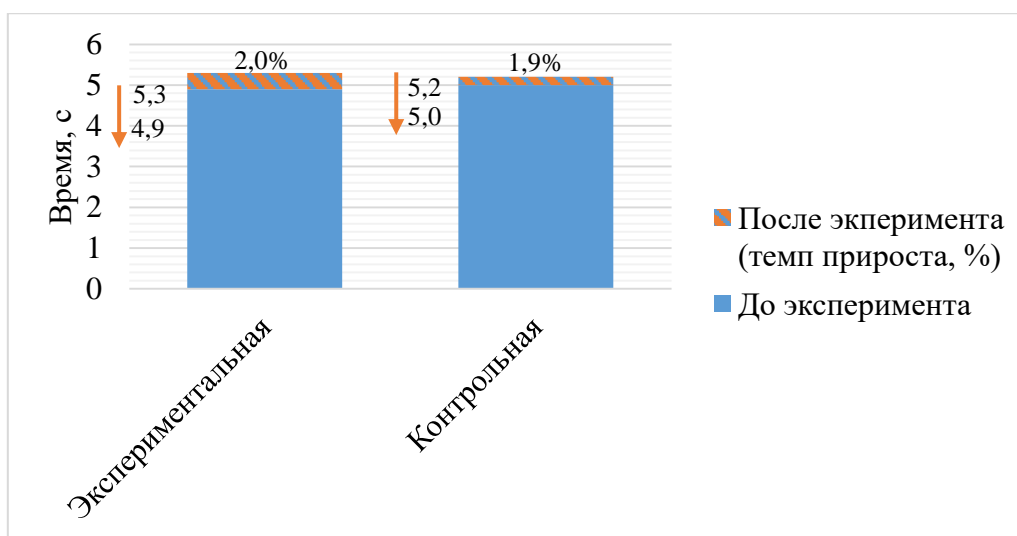


Рисунок 6. Диаграмма сравнения темпа прироста в тестовом упражнении «бег 30 м»

Полученные данные дают информацию о степени развития у студентов основных физических способностей, а их динамика указывает на благоприятное воздействие средств и методов предложенной методики.

#### Анализ влияния педагогического эксперимента на социально-психологическую адаптацию студентов-иностранцев

Главной задачей данного исследования являлось изучение воздействия занятий бадминтоном на социально-психологическую адаптацию студентов из Китая в российском вузе. Для решения поставленной задачи применялись социально-психологические методы диагностики до и после проведения эксперимента.

Первая используемая методика — это диагностика социально-психологической адаптации (СПА) К. Роджерса и Р. Даймонда.

Для начала необходимо уточнить, что студенты отвечали на вопросы с достаточной степенью откровенности (показатель по шкале лжи — 15,9 балла, нормативное значение 18–45 баллов).

В табл. 3 представлены средние показатели социально-психологической адаптации до проведения педагогического эксперимента. Все показатели не имеют статистически значимых различий ( $p > 0,05$ ). Это свидетельствует об однородности участников эксперимента, составляющих контрольную и экспериментальную группы.

Таблица 3

Средние показатели социально-психологической адаптации у студентов экспериментальной и контрольной группы до эксперимента

№	Показатели	Экспериментальная группа (n = 15), X, баллы	Контрольная группа (n = 15), X, баллы	Норма
1	a Адаптивность	75,8	77,1	68–136
	b Деадаптивность	145,3	138,4	68–136
2	a Лживость –	15,9	16,5	18–36
	b Лживость +			
3	a Принятие себя	23,8	22,6	22–42
	b Непринятие себя	28,3	28,9	14–28
4	a Принятие других	20,6	21,8	12–24
	b Непринятие других	17,7	16,3	14–28
5	a Эмоциональный комфорт	13,0	13,2	14–28
	b Эмоциональный дискомфорт	18,4	18,0	14–28
6	a Внутренний контроль	52,4	51,1	26–52
	b Внешний контроль	28,3	27,2	18–36
7	a Доминирование	7,8	7,5	6–12
	b Ведомость	20,1	20,7	12–24
8	Эскапизм	15,7	15,7	10–20

Из полученных данных можно увидеть, что общая адаптивность студентов находится в границах нормы, однако дезадаптивность имеет слишком высокий показатель. Это может говорить о хорошей личностной способности к адаптации, но возникшей сложностью, связанной с изменением условий среды.

Таблица 4

Средние показатели социально-психологической и статистически значимые различия адаптации у студентов экспериментальной и контрольной группы после эксперимента

№	Показатели	Экспериментальная группа (n = 15), X, баллы	Контрольная группа (n = 15), X, баллы	p
1	a Адаптивность	141,3	95,6	< 0,05
	b Дезадаптивность	87,9	124,7	< 0,05
2	a Лживость –	15,3	15,8	> 0,05
	b Лживость +			
3	a Принятие себя	46,5	25,6	< 0,05
	b Непринятие себя	14,3	20,4	< 0,05
4	a Принятие других	26,5	25,1	> 0,05
	b Непринятие других	17,7	16,2	> 0,05
5	a Эмоциональный комфорт	25,5	13,2	< 0,05
	b Эмоциональный дискомфорт	16,9	16,0	> 0,05
6	a Внутренний контроль	53,3	51,5	> 0,05
	b Внешний контроль	25,2	27,6	> 0,05
7	a Доминирование	12,8	7,8	< 0,05
	b Ведомость	12,1	20,1	< 0,05
8	Эскапизм	16,5	16,0	> 0,05

У студентов экспериментальной группы диагностированы высокие показатели адаптации (141,3 балла, в норме 68–170 баллов), что в 1,6 раза превышает показатель дезадаптации, который находится в пределах нормы (87,9 балла; норма 68–170 баллов). Также высокие показатели были выявлены по шкале принятия себя (46,5 балла, в норме 22–52 балла) и принятия других (26,5 балла, в норме 12–30 баллов). По другим шкалам показатели находятся в пределах нормы.

Разница интегральных показателей до начала педагогического эксперимента и после представлена на рис. 7.

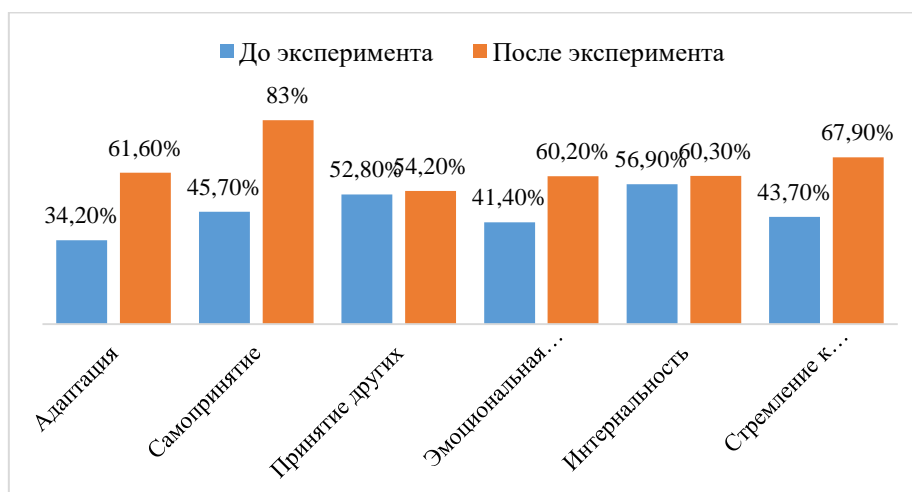


Рисунок 7. Диаграмма сравнения интегральных показателей до и после эксперимента

Для более разностороннего изучения уровня социально-психологической адаптации был проведен еще один метод — экспресс-диагностика уровня социальной изолированности личности Д. Рассела и М. Фергюссона.

Результаты анкетирования предполагают три уровня социальной изолированности: высокая степень (41–60 баллов), средняя (21–40 баллов), низкая (0–20 баллов).

Обработав результаты, было выявлено, на каком уровне социальной изолированности находились респонденты, участвующие в опросе, до и после проведения педагогического эксперимента.



Рисунок 8. Диаграмма уровня социальной изолированности студентов доэксперимента

Из процентного соотношения видно, что в начале исследования студенты и экспериментальной, и контрольной групп находились на среднем и высоком уровне социальной изолированности в полностью одинаковых процентных соотношениях (рис. 8).

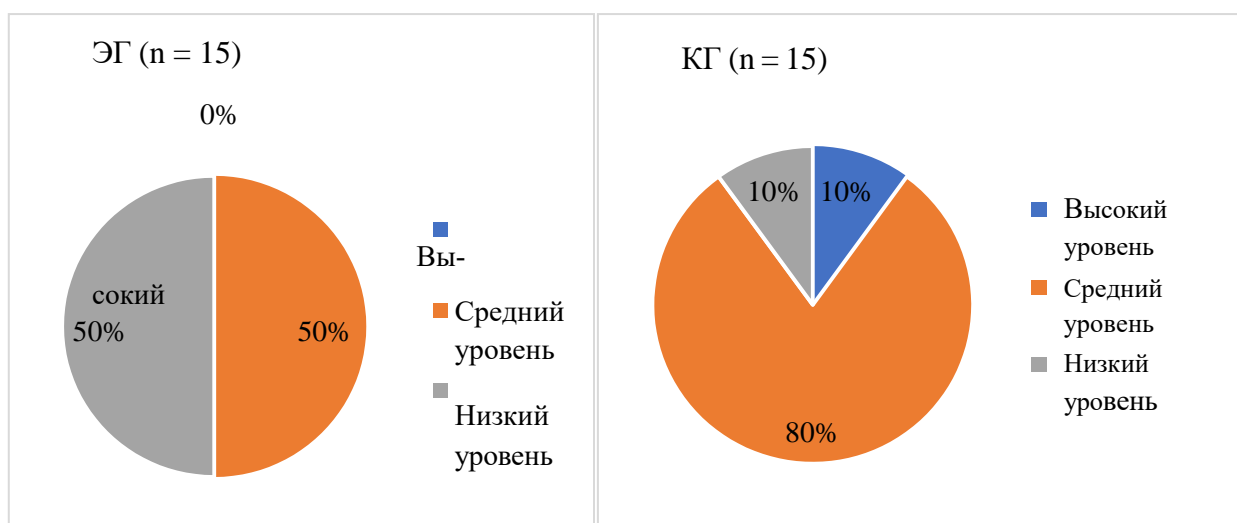


Рисунок 9. Диаграмма уровня социальной изолированности студентов послеэксперимента

Однако после проведения эксперимента студенты экспериментальной группы полностью покинули уровень высокой социальной изолированности и разделились поровну между средним и низким уровнями. Студенты же контрольной группы показали менее значимый результат (рис. 9).

### Заключение

В процессе работы были выявлены теоретические аспекты социально-психологической адаптации студентов-иностранцев через физкультурно-спортивную деятельность в вузе. Установлено, что спорт предлагает уникальные возможности для сохранения культурной самобытности, а также для адаптации к новой культурной среде. Исследования показывают, что спортивная деятельность представляет возможность для достижения социального капитала. Количество иностранных студентов в России растет, в связи с чем возникает необходимость эмпирических исследований в данной области.

Использованная в работе методика занятий бадминтоном со студентами из Китая способствовала повышению не только уровня физической подготовленности, но и социально-психологической адаптации студентов-иностранцев. Экспериментальная методика была внедрена в практику физического воспитания студентов.

На основании оценки динамики показателей физической подготовленности и уровня социально-психологической адаптированности студентов определена эффективность экспериментальной методики. Результаты контрольных испытаний, определяющих физическую подготовленность, после проведения педагогического эксперимента свидетельствуют о более значимом изменении в результатах экспериментальной группы. Во всех контрольных испытаниях по итогам педагогического эксперимента результаты студентов экспериментальной группы оказались значительно выше результатов студентов контрольной группы, что подтвердила обработка данных при помощи методов математической статистики, были обнаружены достоверные различия ( $p < 0,05$ ).

Анализ темпа прироста конечных результатов относительно начальных экспериментальной группы показал следующие значения. В испытании «подтягивания на перекладине» темп прироста составил 13,6 %, в испытании «прыжок в длину с места» — 3,8 %, в проверке гибкости «наклон вперед из положения стоя на скамье» — 7,1 %, в испытаниях «бег 1000 м» и «бег 30 м» — 7,6 % и 2,0 % соответственно, прирост в «челночном беге» — 4,7 %.

Проведенная диагностика социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонда до и после педагогического эксперимента позволила определить динамику адаптированности иностранных студентов в новом социуме. Важнейший интегральный показатель «адаптация» показал рост на 27,4 %. Изменения студентов в принятии себя составили 37,3 %. На 18,8 % выросла эмоциональная комфортность. А также 24,2 % — рост в стремлении к доминированию, что крайне характерно именно спортивному характеру процесса адаптации.

Проведенная экспресс-диагностика уровня социальной изолированности личности Д. Рассела и М. Фергюссона до и после педагогического эксперимента показала значительные изменения в экспериментальной группе. После эксперимента студенты-иностранцы полностью покинули уровень высокой изолированности в сторону положительной динамики. 50 % находятся в среднем уровне изолированности, что является приемлемым для иностранцев в новой социальной среде. 50 % респондентов сообщили о том, что их уровень изолированности низкий, и этот показатель стремится к стандартному показателю среди студенческой молодежи.

По анализу полученных данных можно утверждать об эффективности использования занятий бадминтоном для социально-психологической адаптации иностранных студентов из Китая.

### Список использованной литературы

1. Баранова Н. М. Процесс адаптации иностранных студентов в России (на примере студентов из Китая) / Н. М. Баранова, Т. Д. Глазова, Е. Е. Кузнецова // Актуальные проблемы социальной коммуникации: материалы второй Международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 20 мая 2011 года. Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева, 2011. С. 118–121.
2. Боброва О. Е. Социализация и адаптация иностранных студентов в учебных заведениях США и Великобритании / О. Е. Боброва, М. Д. Климонтова // Синергия Наук. 2019. № 35. С. 597–608.
3. Брель П. Ю. Бадминтон в системе физического воспитания в высшем учебном заведении: учебно-методическое пособие / П. Ю. Брель, В. В. Шохирев. Иркутск: ИГМУ, 2017. 97 с.
4. Буйлова Л. А. Бадминтон в вузе: методика обучения и правила игры: учебно-методическое пособие / Л. А. Буйлова, А. В. Ежова, С. Б. Короткова, О. Н. Крюкова. Воронеж: ВГИФК, 2018. 55 с.
5. Бусаров В. А. Развитие социально-психологической адаптации студентов первого курса / В. А. Бусаров, С. П. Поляков // Научные исследования XXI века: теория и практика: Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции, Прага, Чехия, 16 июня 2020 года / Под общей редакцией А.И. Вострецова. Прага, Чехия: Научно-издательский центр «Мир науки» (ИП Вострецов Александр Ильич), 2020. С. 452–459.
6. Ваулина Л. Н. Межкультурная адаптация иностранных студентов / Л. Н. Ваулина, Н. А. Коношенко // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. 2014. № 3. С. 225–227.



7. Гребенникова И. А. Педагогическое сопровождение адаптации иностранных студентов в российском вузе (на примере китайских студентов): специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Гребенникова Ирина Анатольевна. Комсомольск-на-Амуре, 2010. 21 с.

8. Козлов В. В. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. В. Козлов, В. А. Мазилев, Н. П. Фетискин. Изд. 2-е, доп. и перераб. М.: Институт психотерапии и клинической психологии, 2018. 720 с.

9. Тамеев Аль-Крад. Педагогические условия адаптации иностранных студентов к учебной деятельности на факультете физической культуры: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Тамеев Аль-Крад. Воронеж, 2010. 23 с.

10. Федотова В. А. Адаптация иностранных студентов в России в связи с их культурной принадлежностью // Вестник Кемеровского государственного университета. 2021. № 4. С. 995–1004.

11. Юаньян В. Эмоциональный интеллект и социально- психологическая адаптация иностранных студентов в российских вузах (на примере китайских студентов) // Проблемы современного образования. 2018. № 2. С. 65–71.

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА г. ПИНСКА и ПИНСКОГО РАЙОНА БЕЛАРУСИ

**Дронова Вера Михайловна**, старший преподаватель, Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь

**Руденко Николай Витальевич**, ассистент, Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь

**Аннотация:** В работе приводятся результаты антропометрического исследования обхватных размеров тела мальчиков и девочек 6–10 лет Белорусского Полесья. В исследовании участвовало 506 детей, обучающихся в дошкольных образовательных учреждениях и младших классах общеобразовательных школ, из них: 256 девочек и 250 мальчиков. Из общего количества детей — 10 % проживают в Пинском районе. Результаты позволяют определить динамику антропометрических показателей и гармоничность физического развития ребенка в сравнении со среднестатистической группой детей такого же возраста и пола.

**Ключевые слова:** младший школьный возраст; физическое развитие; физическая подготовленность; учебный предмет; программа.

## ANALYSIS OF PHYSICAL DEVELOPMENT INDICATORS OF PRESCHOOL CHILDREN AND JUNIOR SCHOOL AGE PINSK AND PINSK DISTRICT OF BELARUS

Dronova V. M., Senior lecturer, Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus

Rudenko N. V., assistant of the department, Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus

**Annotation:** The paper presents the results of an anthropometric study of the girth dimensions of the body of boys and girls aged 6–10 years in Belarusian Polesie. The study involved 506 children studying in preschool educational institutions and junior grades of secondary schools, of which: 256 girls and 250 boys. Of the total number of children, 10% live in the Pinsk region. The results make it possible to determine the dynamics of anthropometric indicators and the harmonious physical development of the child in comparison with the average group of children of the same age and gender.

**Key words:** primary school age; physical development; physical fitness; academic subject; program.

Физическое развитие — динамический процесс роста (увеличение длины и массы тела, развитие органов и систем организма) и биологического созревания ребенка в определенном периоде детства. В основе оценки физического развития лежат параметры роста, массы тела, пропорции отдельных частей тела и степень развития функциональных способностей организма (физическая подготовленность). Только при их совместном рассмотрении можно дать объективную оценку физического развития [1; 2; 3].

**Цель работы:** по результатам комплексного обследования определить основные статистические параметры показателей обхватных размеров тела для каждой возрастной группы мальчиков и девочек 6–10 лет Белорусского Полесья (средняя, минимум, максимум, среднеквадратическое отклонение).

**Методы и организация.** В исследовании участвовало 506 детей 6–10 лет дошкольных образовательных учреждений и младших классов общеобразовательных школ, из них: 256 девочек и 250 мальчиков. Из общего количества детей — 10 % проживают в Пинском районе.

Для достижения поставленной цели требовалось измерение окружности грудной клетки, плеча, предплечья, бедра, голени. Для измерения пользовались обычной сантиметровой лентой. Окружность грудной клетки измеряли в состоянии покоя, максимального вдоха и максимального выдоха. Ленту накладывали сзади по нижним углам лопаток при поднятых руках. Затем руки опускают, и лента, со-

скальзывая, ложится под углами лопаток. У мальчиков лента проходит спереди по краю околососкового кружка, у девочек — по IV ребру. Во время глубокого вдоха и выдоха лента должна без задержки следовать за движением грудной клетки. [5, с. 9–10].

**Результаты исследования.** Физическое развитие оценивали на основании сопоставления индивидуальных показателей, характеризующих уровень развития ребёнка, с их средними значениями для данной возрастно-половой группы детей [4]. Средние данные (региональные стандарты), отражающие степень развития детей и подростков, проживающих в аналогичных условиях, получают при массовом исследовании выборочной группы детей одного возраста и пола, национальности и условий проживания. В таблицах и на рисунках представлены показатели обхватных размеров тела мальчиков (табл. 1, рис. 1) и девочек (табл. 2, рис. 2) дошкольного и младшего школьного возраста г. Пинска и Пинского района.

Таблица 1

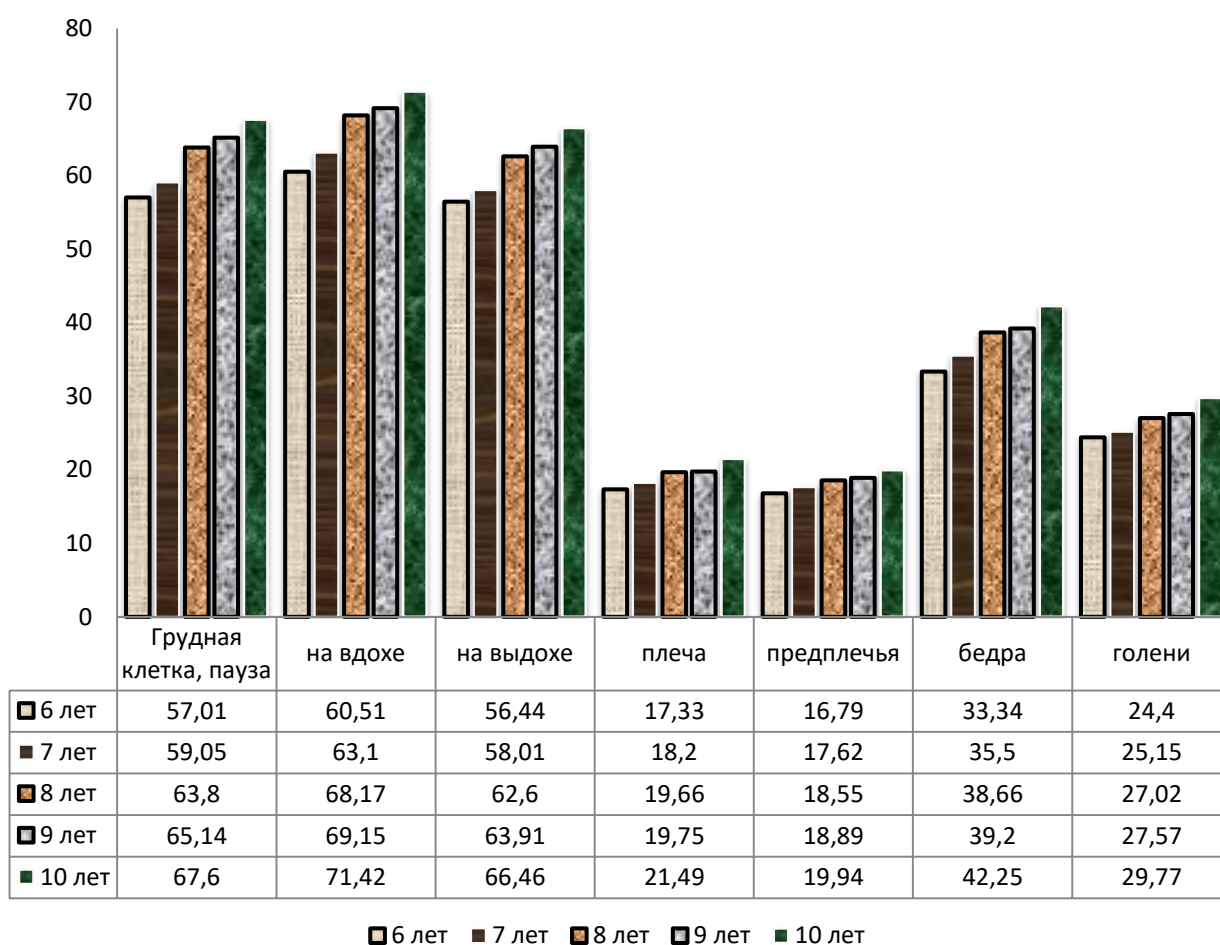
**Среднестатистические показатели мальчиков дошкольного и младшего школьного возраста г. Пинска и Пинского района (n = 250)**

№	Программа обследования	Статистические показатели			
		$\bar{X}$	$\sigma$	<i>min</i>	<i>max</i>
<b>Обхватные размеры, см</b>					
<b>6 лет (n = 40)</b>					
1	грудной клетки, пауза	57,01	3,92	51,00	69,50
2	на вдохе	60,51	4,02	53,01	74,00
3	на выдохе	56,44	4,33	50,02	68,50
4	плеча	17,33	2,07	14,00	25,00
5	предплечья	16,79	1,60	14,01	22,01
6	бедра	33,34	3,78	24,00	46,02
7	голени	24,40	2,02	20,50	32,00
<b>7 лет (n = 43)</b>					
1	грудной клетки, пауза	59,05	4,25	51,01	71,50
2	на вдохе	63,10	4,17	55,00	75,02
3	на выдохе	58,01	4,19	50,50	69,50
4	плеча	18,20	2,33	15,00	26,00
5	предплечья	17,62	1,55	15,01	22,50
6	бедра	35,50	4,58	26,50	52,00
7	голени	25,15	2,25	17,50	30,50
<b>8 лет (n = 66)</b>					
1	грудной клетки, пауза	63,80	6,46	54,00	94,01
2	на вдохе	68,17	6,97	56,01	96,00
3	на выдохе	62,60	6,56	53,02	93,02
4	плеча	19,66	2,74	15,00	29,00
5	предплечья	18,55	2,12	12,02	24,50
6	бедра	38,66	5,09	30,50	54,03
7	голени	27,02	3,13	22,00	39,00
<b>9 лет (n = 55)</b>					
1	грудной клетки, пауза	65,14	7,86	56,01	98,02
2	на вдохе	69,15	7,45	60,00	101,00
3	на выдохе	63,91	7,29	55,50	94,03
4	плеча	19,75	2,81	14,50	27,02
5	предплечья	18,89	1,98	15,50	25,50
6	бедра	39,20	4,77	29,50	53,00
7	голени	27,57	2,88	22,00	34,00

**10 лет (n = 46)**

1	грудной клетки, пауза	67,60	6,86	58,50	93,00
2	на вдохе	71,42	6,83	61,00	95,50
3	на выдохе	66,46	6,78	57,50	92,50
4	плеча	21,49	3,09	17,00	29,00
5	предплечья	19,94	2,05	17,00	24,50
6	бедра	42,25	5,55	33,50	55,00
7	голени	29,77	3,48	23,50	38,50

**Рис. 1. Среднестатистические показатели обхватных размеров тела мальчиков, см**



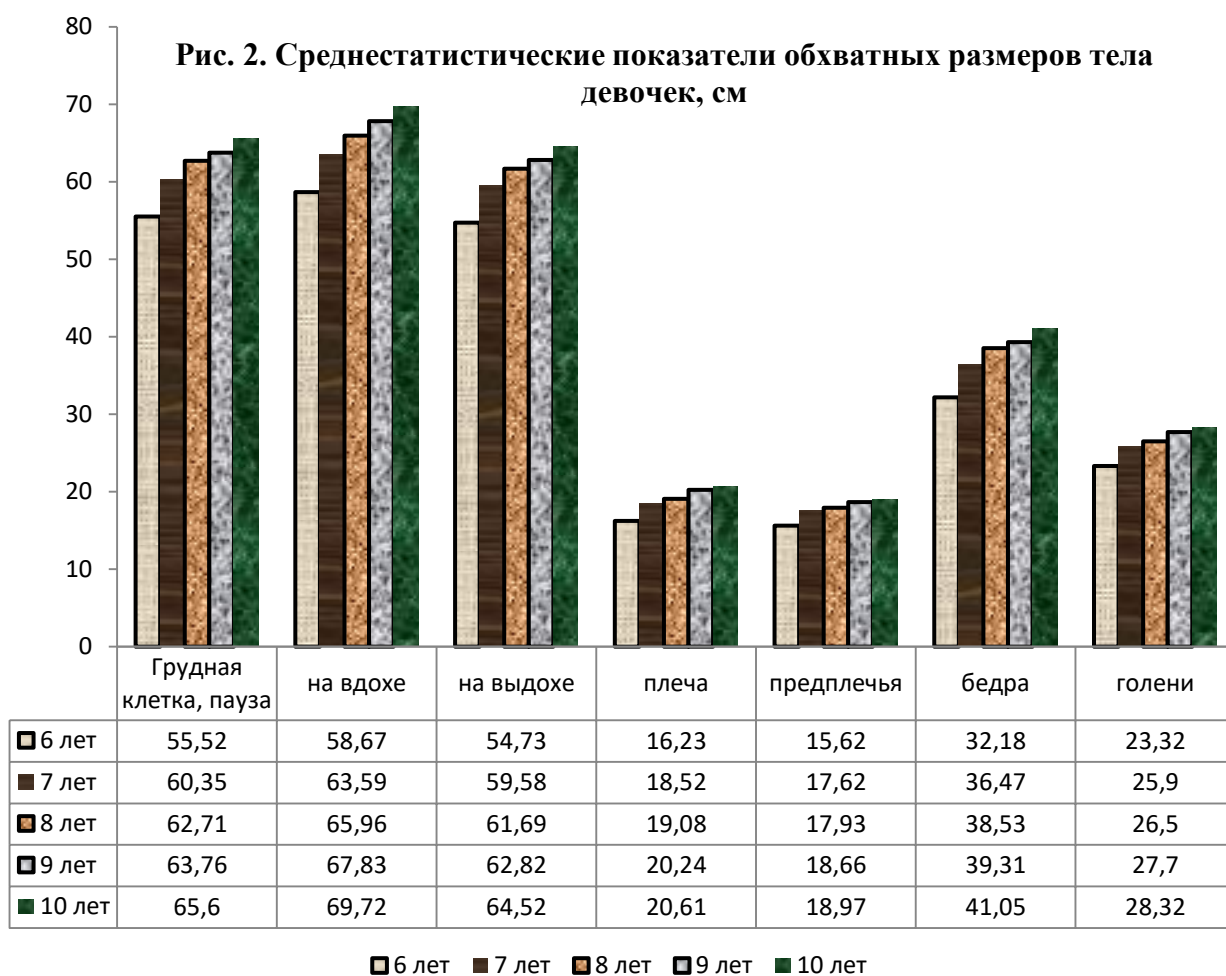
*Таблица 2*

**Антропометрические показатели девочек дошкольного и младшего школьного возраста г. Пинска и Пинского района (n = 256)**

№	Программа обследования	Статистические показатели			
		$\bar{X}$	$\sigma$	<i>min</i>	<i>max</i>
<b>Обхватные размеры, см</b>					
<b>6 лет (n = 41)</b>					
1	грудной клетки, пауза	55,52	3,05	50,00	61,50
2	на вдохе	58,67	3,41	53,01	65,01
3	на выдохе	54,73	3,01	50,00	61,02
4	плеча	16,23	1,72	13,02	19,50

5	предплечья	15,62	1,62	12,50	18,00
6	бедра	32,18	3,78	25,00	44,01
7	голени	23,32	1,84	19,02	28,50
<b>7 лет (n = 49)</b>					
1	грудной клетки, пауза	60,35	5,21	54,50	75,02
2	на вдохе	63,59	4,99	57,00	77,50
3	на выдохе	59,58	5,13	54,02	74,00
4	плеча	18,52	2,30	15,50	26,00
5	предплечья	17,62	1,40	16,01	22,01
6	бедра	36,47	4,50	28,00	49,02
7	голени	25,90	2,56	22,50	34,02
<b>8 лет (n = 57)</b>					
1	грудной клетки, пауза	62,71	6,30	53,02	85,00
2	на вдохе	65,96	6,18	57,00	88,00
3	на выдохе	61,69	5,89	52,03	85,01
4	плеча	19,08	2,71	15,00	30,02
5	предплечья	17,93	1,65	15,03	24,00
6	бедра	38,53	4,85	31,01	56,01
7	голени	26,50	2,49	23,00	36,00
<b>9 лет (n = 51)</b>					
1	грудной клетки, пауза	63,76	5,74	55,00	79,01
2	на вдохе	67,83	5,84	58,02	83,00
3	на выдохе	62,82	5,80	54,01	78,01
4	плеча	20,24	2,82	15,50	28,00
5	предплечья	18,66	1,57	16,00	23,02
6	бедра	39,31	4,92	31,02	51,50
7	голени	27,70	2,84	22,50	35,50
<b>10 лет (n = 58)</b>					
1	грудной клетки, пауза	65,60	6,35	54	87,00
2	на вдохе	69,72	6,55	59	89,02
3	на выдохе	64,52	6,41	52,5	86,50
4	плеча	20,61	2,53	16	29,50
5	предплечья	18,97	1,93	15	24,50
6	бедра	41,05	5,17	32	59,03
7	голени	28,32	3,23	24	41,01

**Рис. 2. Среднестатистические показатели обхватных размеров тела девочек, см**



Одной из обязательных величин характеристики физического развития детей является окружность грудной клетки (ОГК). Анализ результатов показывает, что среднее значение ОГК (пауза) у мальчиков составляло в 6-летнем возрасте — 57,01 см, в 7 лет — 59,05 см, в 8 лет — 63,80 см, в 9-летнем возрасте — 65,14 см, в 10 лет — 67,60 см. Таким образом, у мальчиков начальной школы год от года происходит увеличение показателей ОГК (в паузе) на 10,59 см, или на 18,58%. У девочек: в 6 лет — 55,52 см, в 7 лет — 60,35 см, в 8-летнем возрасте — 62,71 см, в 9 лет — 63,76 см, в 10 лет — 65,60 см. У девочек наблюдается рост среднестатистических показателей ОГК (в паузе) на 10,08 см, или на 18,16%. Значительный прирост результатов окружности грудной клетки происходит у мальчиков с 7 до 10 лет (на 8,55 см, 14,48%), но наиболее достоверные отличия ( $p < 0,001$ ) характерны по показателям 8-летних мальчиков по сравнению с возрастом на год младше — на 4,75 см, 8,04%; у девочек — с 6 до 7 лет (на 4,83 см — 8,70%) ( $p < 0,001$ ) и с 6 до 7 лет (на 4,83 см — 8,70%). Данные ОГК у девочек больше в 7 лет, в остальных случаях показатели выше у мальчиков. Показатели экскурсии грудной клетки у мальчиков всех возрастов, кроме 10-летнего — 4,08 см; 5,09 см; 5,57 см; 5,24 см; 4,96 см, недостоверно ( $p > 0,05$ ) выше, чем у девочек — 3,94 см; 4,01 см; 4,25 см; 5,01 см; 5,20 см.

**Выводы.** Результаты базовых антропометрических данных физического развития (обхватных размеров тела) дошкольников и школьников г. Пинска и Пинского района частично совпадают с показателями физического развития городских (г. Гомель) детей и подростков (Мельник В. А., Козловский А. А., Козакевич Н. В., Беларусь, 2013) [3, с. 8; 6, с. 26]. В результатах наблюдаются различия в +1–3 см по всем возрастам, как у мальчиков, так и у девочек, что полностью подтверждено исследованиями специалистов [3; 6].

Такая оценка позволяет определить уровень развития антропометрических показателей и гармоничность физического развития ребенка в сравнении со среднестатистической группой детей такого же возраста и пола [4, с. 13; 7].

**Практическое значение** полученных результатов заключается в формировании информационного банка данных детей 6–10 лет; подготовке совместных публикаций в периодических научных изданиях; написании магистерских и кандидатской диссертации.

#### **Список использованной литературы**

1. Кузнецова Е. Т. Компонентный состав тела у детей дошкольного и младшего школьного возраста г. Пинска и Пинского района Республики Беларусь / Е. Т. Кузнецова, В. М. Дронова, Н. В. Руденко // *Здоровье для всех: научно-практический журнал*. 2023. № 1. С. 62–68.
2. Кузнецова Е. Т. Определение рациональной структуры физической и функциональной подготовленности футболистов 13–14 лет на основе корреляционного анализа / Е. Т. Кузнецова, Д. И. Хомицевич // *Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя грамадскіх і гуманітарных навук : навучна-практычны журнал*. 2022. № 2. С. 65–72.
3. Мельник В. А. Метод оценки гармоничности физического развития детей и подростков проживающих в крупных промышленных городах: инструкция по применению / В. А. Мельник, А. А. Козловский, Н. В. Козакевич; М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УО «Гомел. гос. мед. ун-т». Гомель: ГомГМУ, 2013. 24 с.
4. Мельник В. А. Таблицы оценки физического развития школьников города Гомеля: метод. рекомендации / В. А. Мельник, Н. В. Козакевич, А. А. Козловский; под общ. ред. В. А. Мельника. Гомель: ГомГМУ, 2012. 32 с.
5. Петеркова В. А. Оценка физического развития детей и подростков: метод. реком. / В. А. Петеркова, Е. В. Нагаева, Т. Ю. Ширяева. Москва, 2017. 98 с.
6. Физическое развитие детей младшего школьного возраста г. Пинска и Пинского района Республики Беларусь / Е. Т. Кузнецова [и др.] // *Современная наука в олимпийских и паралимпийских зимних видах спорта: сборник научных статей II международной научно-практической конференции, Чирчик, 12 мая 2023 года / Учреждение образования «Узбекский государственный университет физической культуры и спорта»; ред. кол.: М. Болтабаев [и др.]. Чирчик: УзГУФКиС, 2023. С. 11–18.*
7. Щербакова М. А. Физическое развитие детей и подростков: методические рекомендации / М. А. Щербакова. Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2017. 56с.

## ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Дронова Вера Михайловна**, старший преподаватель, Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь

**Руденко Николай Витальевич**, ассистент, Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь

**Аннотация:** В статье описаны общие закономерности физического развития и физической подготовленности детей младшего школьного возраста. Этот период в развитии ребенка характеризуется определенным комплексом связанных между собой и с внешней средой морфологических, функциональных, биохимических, психических и других особенностей организма и обусловленных этим своеобразием запасом физических сил. Анализ литературных источников позволил сделать вывод: хороший уровень физического развития сочетается с высокими показателями физической подготовки, мышечной и умственной работоспособности. Рассмотрен программный материал учебного предмета «Физическая культура и здоровье» для I–IV классов и особенности построения занятий в младшем школьном возрасте.

**Ключевые слова:** младший школьный возраст; физическое развитие; физическая подготовленность; учебный предмет; программа.

## PHYSICAL DEVELOPMENT AND PHYSICAL FITNESS OF CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE

Dronova V. M., Senior lecturer, Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus

Rudenko N. V., assistant of the department, Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus

**Annotation:** The article describes the general patterns of physical development and physical fitness of children of primary school age. This period in the development of a child is characterized by a certain complex of morphological, functional, biochemical, mental and other characteristics of the body associated with each other and with the external environment and the reserve of physical strength determined by this uniqueness. As a result of the analysis of literary sources, it was concluded that a good level of physical development is combined with high levels of physical fitness, muscular and mental performance. The program material of the educational subject “Physical Education and Health” for grades I–IV and the features of constructing classes at primary school age are considered.

**Key words:** primary school age; physical development; physical fitness; academic subject; program.

**Введение.** Физическое развитие организма подчиняется биологическим законам и отражает общие закономерности роста и развития. Интенсивность изменения его показателей зависит от возраста и тем значительнее, чем моложе ребенок. Отмечается неравномерность развития на протяжении целого периода роста. Показатели физического развития отражают половые различия [4; 5].

Подчиняясь биологическим закономерностям, физическое развитие зависит и от социальных условий. Об этом свидетельствуют многочисленные исследования отечественных и зарубежных ученых [1–5; 7; 8]. Вот почему физическое развитие является одним из важнейших показателей условий жизни и воспитания подрастающего поколения и служит объективным методом контроля эффективности оздоровительных мероприятий. В совокупности вышеперечисленного возникает определенного рода проблема учета всех особенностей физического развития и факторов, влияющих извне (тормозящих или ускоряющих) на детей, что в свою очередь затрудняет процесс построения занятий по физической культуре и спорту для правильного развития детей и их способностей.



**Актуальность** данной темы подтверждается тем, что в настоящее время развитие детей в школьном возрасте на занятиях физической культуры не совсем соответствует их физическим возможностям, в большинстве случаев детей обучают меньшему, чем они могли бы овладеть на самом деле [1; 3; 7; 9]. С учетом нынешней ситуации, когда спортивные результаты постоянно повышают свою планку, в свете максимального учета индивидуальных и возрастных особенностей, при взаимодействии грамотного построения занятий, которые увеличивают эффективность развития физических качеств в несколько раз, возрастает необходимость в качественном и квалифицированном педагогическом составе, который позволит: учитывать возрастные особенности физического развития детей; увеличить развитие потенциальных возможностей с одной стороны, и не позволит упущению и неправильному развитию одаренных и физически способных детей с другой стороны [7; 9].

**Цель исследования** – рассмотреть общие закономерности физического развития и физической подготовленности детей младшего школьного возраста.

**Задачи:**

1. Провести анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Раскрыть особенности построения учебных занятий в младшем школьном возрасте.

**Результаты исследования:** Физическое развитие отражает процессы роста и развития организма на отдельных этапах постнатального онтогенеза (индивидуального развития), когда наиболее ярко происходят преобразования генотипического потенциала в фенотипические проявления. Особенности физического развития и телосложения человека в значительной мере зависят от его конституции [1; 2; 7].

Под физическим развитием понимают непрерывно происходящие биологические процессы [3; 7]. На каждом возрастном этапе они характеризуется определённым комплексом связанных между собой и с внешней средой морфологических, функциональных, биохимических, психических и других свойств организма и обусловленных этим своеобразием запасом физических сил. Хороший уровень физического развития сочетается с высокими показателями физической подготовки, мышечной и умственной работоспособности [1; 4].

В основе оценки физического развития лежат параметры роста, массы тела, пропорции развития отдельных частей тела, а также степень развития функциональных способностей его организма (жизненная ёмкость лёгких, мышечная сила кистей рук и др.; развитие мускулатуры и мышечный тонус, состояние осанки, опорно-двигательного аппарата, развитие подкожного жирового слоя, тургор тканей), которые зависят от дифференцировки и зрелости клеточных элементов органов и тканей, функциональных способностей нервной системы и эндокринного аппарата [1; 3; 7]. Исторически сложилось, что о физическом развитии судят главным образом по внешним морфологическим характеристикам. Однако, ценность таких данных неизмеримо возрастает в сочетании с данными о функциональных параметрах организма. Именно поэтому для объективной оценки физического развития, морфологические параметры следует рассматривать совместно с показателями функционального состояния [7].

**Особенности построения занятий в младшем школьном возрасте.** Младший школьный возраст охватывает детей с 6–7 до 11 лет (I–IV классы). С переходом, от дошкольного воспитания к систематическому обучению в школе у детей 6–7 лет объем двигательной активности сокращается на 50% [5; 6]. Этот возрастной период является наиболее благоприятным для развития физических качеств (скоростных и координационных, качества длительно выполнять циклические действия в режимах умеренной и большой интенсивности) [5].

Наиболее полезными и эффективными средствами для физического воспитания детей младшего школьного возраста являются упражнения, включенные в программы по физическому воспитанию образовательных учреждений.

Гимнастические и акробатические упражнения. В программный материал I–IV классов входят:

- 1) простейшие виды построений (в шеренгу, колонну по одному, круг) и перестроений (по звеньям, по заранее установленным местам, из колонны по одному в колонну по два, из одной шеренги в две и т. д.);

2) общеразвивающие упражнения без предметов и с разнообразными предметами (с большими и малыми мячами, гимнастической палкой, обручем, набивным мячом массой 1 кг);

3) упражнения в лазании (по гимнастической стенке и канату, по наклонной скамейке в упоре присев и стоя на коленях) и лазание (через горку матов, гимнастическую скамейку, гимнастическое бревно, коня);

4) в равновесии (стойка на одной ноге на полу и гимнастической скамейке, ходьба по гимнастической скамейке и бревну высотой М) — 100 см с выполнением различных заданий);

5) несложные акробатические упражнения (группировка, перекувырки в группировке, кувырок вперед, кувырок в сторону, кувырок назад, стойка на лопатках и др.);

6) танцевальные упражнения;

7) упражнения на гимнастических снарядах (прыжки с мостика на козла или коня высотой 100 см, ходьба по бревну с выполнением стоя и в приседе поворотов на 90 и 180°, висы на гимнастической стенке и пр.);

8) упражнения со скакалкой.

Легкоатлетические упражнения:

1) ходьба (обычная, на носках, на пятках, в полуприседе, с различным положением рук и др.);

2) бег с максимальной скоростью до 60 м;

3) бег в равно-мерном темпе до 10 мин;

4) челночный бег 3×5, 3×10 м;

5) прыжки в длину с разбега с 7–9 шагов;

6) прыжки в высоту с прямого и бокового разбега;

7) прыжки на одной и двух ногах на месте, с поворотом на 90–360°, с продвижением вперед на одной и двух ногах;

8) эстафеты с бегом на скорость и прыжками;

9) преодоление с помощью бега и прыжков полосы из 3–5 препятствий;

10) метание малого мяча на дальность и в цель из разных исходных положений правой и левой руками.

Легкоатлетические упражнения рекомендуется проводить преимущественно в игровой и соревновательной форме, которые должны доставлять детям радость и удовольствие.

Льжная подготовка:

1) скользящий и ступающий шаг;

2) передвижение попеременным двушажным ходом;

3) подъемы и спуски с небольших склонов;

4) повороты на лыжах на месте и в движении;

5) прохождение учебных дистанции (1–2 км).

Плавание:

1) специальные плавательные упражнения для освоения с водной средой (погружение в воду с открытыми глазами, задержка дыхания под водой и выдох в воду, «поплавок», скольжение на груди, спине и др.);

2) движения ног и рук при плавании способами кроль на груди, кроль на спине или брасс;

3) проплывание одним из способов 25–50 м. [5,6].

Подвижные игры. Их содержание составляют двигательные действия, которые хорошо освоены школьниками. Учебной программой предлагается определенное количество подвижных игр, направленных на развитие творчества, воображения, внимания, воспитания инициативности, самостоятельности действий.

Основной формой занятий физическими упражнениями в начальной школе является урок физической культуры и здоровья, который строится в соответствии с общими педагогическими положениями, а также с методическими правилами физического воспитания. Специфика задач и содержания программы по физическому воспитанию обуславливает некоторые особенности урока физической культуры с учётом возрастных особенностей занимающихся [9]:

1. Для младшего школьного возраста ведущими на уроке являются задачи совершенствования естественных двигательных действий (ходьба, бег, прыжки, метания, лазание и т.п.).
2. На одном уроке целесообразно решать не более 2–3 задач, связанных с усвоением или совершенствованием учебного материала.
3. Чем младше класс, тем больше внимания уделяется укреплению мышц стоп и формированию правильной осанки.
4. На каждом уроке обязательно проводятся подвижные игры. Игровой материал должен занимать примерно половину общего времени занятий с детьми в возрасте до 10–11 лет.
5. При обучении учащихся основным видам движений следует большое внимание обращать на правильность и точность выполнения упражнений (школа движений), а также сочетать процесс обучения с воспитанием двигательных качеств.

Способность к запоминанию движений у детей быстро растет от 7 до 12 лет, а с 13 лет развитие двигательной памяти несколько замедляется [4; 9].

Из методов упражнения преимущество отдается целостному методу. Расчлененный метод имеет вспомогательное значение. При объяснении двигательного задания необходимо, чтобы дети правильно понимали, что и как делать. Поэтому двигательная задача должна ставиться в конкретной форме: например, поймать, догнать, попасть в кольцо и т. д.

В возрасте 8–11 лет на занятиях целесообразно применять преимущественно тренировочные средства и методы, развивающие частоту движений. Упражнения на скорость следует выполнять кратковременно.

У детей младшего школьного возраста по возможности надо исключить значительные статические напряжения и упражнения, связанные с натуживанием (задержка дыхания).

Одним из направлений активизации двигательных действий учащихся младших классов является выполнение различных упражнений (движений) под дидактические рассказы. Учитель рассказывает какой-то сюжет, а ученики сопровождают его рассказ соответствующими движениями, стремясь творчески воспроизвести творчески (сюжетный) характер и имели стихотворную форму. Желательно, чтобы эти рассказы носили тематический (сюжетный) характер и имели стихотворную форму [4; 9].

Сюжетные уроки позволяют приблизить содержание учебного материала к возрастным особенностям детей. Объяснение каждого упражнения должно носить сюжетный характер, позволяющий детям самостоятельно имитировать движения. В данном случае физические упражнения приобретают форму игры. Все игры, входящие в данный урок, должны быть разнопланового характера, то есть решать разные педагогические задачи [2; 4].

### **Выводы**

1. Таким образом, младший школьный возраст характеризуется определённым комплексом связанных между собой и с внешней средой морфологических, функциональных, биохимических, психических и других свойств организма и, обусловленных этим своеобразием, запасом физических сил. Хороший уровень физического развития сочетается с высокими показателями физической подготовки, мышечной и умственной работоспособности.

Знание возрастных особенностей и периодов наиболее благоприятного влияния на физические качества детей является фундаментальной основой для работы с детьми, а также в свою очередь, характеризует преподавателя, как высококвалифицированного работника.

2. В статье рассмотрен программный материал учебного предмета «Физическая культура и здоровье» для I–IV классов и особенности построения занятий в младшем школьном возрасте.

### **Список использованной литературы**

1. Барчуков И. С. Физическая культура: учебник / И. С. Барчуков и др. М.: Советский спорт, 2013. 431 с.
2. Бишаева А. А. Физическая культура: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования. М.: ИЦ Академия, 2012. 304 с.
3. Евсеев Ю. И. Физическая культура: учебное пособие. Р н/Д: Феникс, 2012. 464 с.

4. Джумасейдов Д. Особенности физического воспитания детей младшего школьного возраста / Д. Джумасейдов, Н. В. Минина // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи: сб. науч. статей [по материалам науч.-практ. конф., Витебск, 27 ноября 2020 г.]. Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2020. С. 25–28.
5. Землянская Е. Н. Теория и методика воспитания младших школьников: учебник и практикум для академического бакалавриата. Люберцы: Юрайт, 2015. 507 с.
6. Кузнецова Е. Т. Компонентный состав тела у детей дошкольного и младшего школьного возраста г. Пинска и Пинского района Республики Беларусь / Е. Т. Кузнецова, В. М. Дронова, Н. В. Руденко // Здоровье для всех: научно-практический журнал. 2023. № 1. С. 62–68.
7. Неменков Л. С. Физическое развитие и физическая подготовленность детей младшего школьного возраста / Л. С. Неменков // Здоровье для всех: материалы четвертой Международной научно-практической конференции, г. Пинск, 26–27 апреля 2012 г. / редкол. К. К. Шебеко [и др.]. Пинск: ПолесГУ, 2012. Ч. 2. С. 75–77.
8. Физическое развитие детей младшего школьного возраста г. Пинска и Пинского района Республики Беларусь / Е. Т. Кузнецова [и др.] // Современная наука в олимпийских и паралимпийских зимних видах спорта: сборник научных статей II й международной научно-практической конференции, Чирчик, 12 мая 2023 года / Учреждение образования «Узбекский государственный университет физической культуры и спорта»; ред. кол.: М. Болтабаев [и др.]. Чирчик: УзГУФКиС, 2023. С. 11–18.
9. Черник В. Ф., Шахова М. А. Диагностика физической подготовленности детей младшего школьного возраста — основа их физической реабилитации и укрепления здоровья // Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры, спорта и туризма на современном этапе: сб. научн. статей. Вып. 2. Минск: РИВШ, 2015.

## ДЕТЕРМИНИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТРАВМ ПРИ ЗАНЯТИЯХ СПРИНТЕРСКИМ БЕГОМ

**Донг Бою (Dong Boyu)**, магистрант, Витебский государственный университет имени П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

**Новицкий П. И.**, доцент, канд. пед. наук, Витебский государственный университет имени П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Спринтерский бег — высокотравматичный вид физической активности человека.

Полное понимание факторов (в том числе выявленных авторами статьи), детерминирующих возникновение травм и их типов, к которым склонен спринтер, может в значительной степени снизить или исключить риск травмирования при использовании быстрого бега как на занятиях легкой атлетикой, так и в массовой физкультурной практике.

**Ключевые слова:** спринтерский бег, спортивная травма, факторы возникновения травм, спортсмены, студенты.

## DETERMINANT FACTORS OF INJURY OCCURRENCE IN SPRINTING ACTIVITIES

Dong Boyu, undergraduate student, educational Institution "P. M. Masherov Vitebsk State University"  
Vitebsk, Republic of Belarus

Novitsky P. I., associate professor, candidate of Pedagogical Sciences, Educational Institution  
"P. M. Masherov Vitebsk State University", Vitebsk, Republic of Belarus

**Annotation.** Sprint running is a highly traumatic type of human physical activity.

Full understanding of the factors (including those identified by the authors of the article) determining the occurrence of injuries and their types, to which a sprinter is prone, can significantly reduce or eliminate the risk of injury when using fast running both in athletics and in mass physical training practice.

**Keywords:** sprinting, sports injury, factors of injury occurrence, athletes, students.

Спортсмены, занимающиеся спринтерскими видами спорта, особенно подвержены спортивным травмам, и такого рода спортивные травмы будут напрямую влиять на состояние спортсменов, занимающихся спортом, и на эффект от их тренировок, а более серьезные травмы могут сократить их карьеру. Поэтому внимание к изучению причин спринтерских травм также является очень важным звеном в изучении спринтерской подготовки.

Поскольку в спринте легко участвовать, в ежедневных тренировках нет строгих требований к месту проведения, соответственно количество людей, участвующих в спринте, продолжает расти, как из числа спортсменов, так и лиц, не занимающихся спортом. Растет и количество профессионально занимающихся спринтом или использующих его на обычных физкультурных занятиях, потому что в этом упражнении необходимо проявить максимально быстрого высокомошную работу ОДА. По разным причинам организм на всегда может или готов к этому, соответственно расположение травм может возникнуть в любом месте ОДА и их тяжесть высоко варьируется. Наряду с многими причинами, во многих случаях неправильная организация содержания тренировок в спринтерских видах спорта может легко привести к переутомлению и спортивным травмам [2].

Поскольку мировой тренировочный опыт становится все более и более популярным, уровень подготовки спринтеров во всех странах значительно повысился. Проблема спортивных травм постепенно становится очевидной. Постоянно повышающийся уровень спортивной подготовки и имеющие место в практике издержки методик тренировочного процесса привели к тому, что с каждым годом увеличивается тенденция спортивных травм. Недостаточную предтренировочную подготовку некоторые специалисты считают основной причины спринтерской травмы [1]. Причина травм большинства

спортсменов чаще всего связана с недостаточной специальной технической подготовкой, плохим владением техническими основами движения, недостатками и неправильными движениями [3].

Независимо от того, насколько высок спортивный уровень спортсмена, после травмы он может столкнуться с невозможностью продолжать упражнение или даже оставить занятия спортом в тяжелых случаях. При получении спортивной травмы систематическая подготовка спортсменов будет нарушена, пострадает не только физическое здоровье, но и снизится тренировочный эффект, а также серьезно повлияет на психологическое состояние спортсменов. В плане тренировок это будет иметь большую психологическую тень, особенно для тех спортсменов, чьи спортивные травмы более серьезны и даже влияют на их нормальную жизнь. В силу широкой распространенности использования спринтерского бега не только в легкой атлетике и других видах спорта, но и в массовой физической культуре выявление многочисленных факторов риска и поиск способов предотвращения спринтерских травм, методов лечения и реабилитации травм спринтеров имеет важное практическое и научное значение.

Отсюда цель нашего исследования заключалась в выявлении основных факторов возникновения и профилактики травматизма при использовании на занятиях физической культурой и спортом спринтерского бега.

Объект исследования: спортивные травмы.

Предмет исследования: причины возникновения и основы предупреждения травм на занятиях спринтерским бегом.

В исследовании использовались методы: обзор литературы по проблеме исследования, анкетирование, беседы, анализ документов планирования тренировочного процесса и медицинских карточек, статистическая обработка данных.

Основной материал исследования был получен в результате анкетного опроса студентов-спортсменов Института физической культуры Харбинского университета (Китай) и Витебского государственного университета имени П. М. Машерова (Республика Беларусь). Каждый студент Института физической культуры Харбинского университета (60 человек) имел более двух лет опыта тренировок в спринте.

Изучение и анализ состояния спортивных травм 60 спринтеров в Институте физического воспитания Харбинского университета позволили изучить текущую ситуацию с типами травм спринтеров, локализация травмы, способы диагностики, профилактики и проведения восстановительных тренировок после травм.

Для изучения распространенности травматизма при использовании спринтерского бега на тренировках другими видами спорта и занятиях общей физической подготовкой проводилось анкетирование и беседы со студентами факультета физической культуры и спорта Витебского государственного университета имени П. М. Машерова. В исследовании приняли участие 74 студента 2–3 курсов, имеющих многолетний опыт занятий различными видами спорта. Среди них, те кто ранее занимались или продолжали заниматься легкой атлетикой составили 5,4 %.

Как показало исследование, 60 спортсменов Спортивного колледжа Харбинского университета, имеющих более чем двухлетний опыт спринтерских тренировок, в 100 процентах случаев имели спортивные травмы. Спринтерские спортивные травмы особенно вероятны в тех областях, где мышцы тела слабы или легко утомляются. Если уязвимые зоны будут найдены и соответствующим образом укреплены, вероятность спортивных травм в спринтерском беге будет значительно снижена.

В этом исследовании было установлено, что подколенное сухожилие оказалось наиболее подверженным спортивным травмам в беге на короткие дистанции. В анамнезе 50 % наблюдаемых указывалось на имевшие место травмы подколенного сухожилия, у 25 % — травмы четырехглавой мышцы, затем икроножной мышцы (15 %) и у 10 % — травмы других частей тела.

Среди основных, выявленных нами факторов, связанных с получением травм при занятиях спринтерским бегом, на которые следует обращать внимание для предупреждения травматизма, выделим следующие:

– при выполнении быстрого бега (спринта) наиболее подвержено травмам подколенное сухожилие на задней части бедра, затем четырехглавая мышца на передней части бедра, затем икроножная мышца голени;

- наиболее часто травмы случаются утром, с 10:00 до 12:00 часов (28,5 % лиц получили травмы), с 15:00 до 18:00 часов (28,5 %) и вечером, после 18:00 часов (25 %); наименее травмоопасными видами деятельности с использованием скоростных тренировок являются занятия, выполняемые в утренние часы (до 9 часов утра) или в период с 12 до 14 часов;
- чаще травмы происходят в начале или в конце тренировочного занятия;
- наиболее часто травмы происходят в зимний период;
- недостаточная разминка приводит к высокому риску травматизма от быстрого бега (54,2 %);
- на ежедневных тренировках травматизм наблюдается чаще (82,1 %), чем на соревнованиях (17,8 %);
- среди упражнений различной направленности наиболее часто приводят к травме упражнения взрывного характера (65,3 %);
- при выполнении быстрого бега наибольшая часть травм происходит в процессе ускорения (56,2 %);
- в беге наиболее уязвимой для травм является мышечная ткань (38,2 %);
- вероятность возникновения повторной травмы всегда очень высока (60,7 %);
- всегда имеется повышенная вероятность травмы на новом месте занятий (41,3 %);
- любые внешние помехи на тренировке, шум, многолюдие повышают риск получения травмы (68,9 %).

Таким образом, спринтерский бег — высокотравматичный вид физической активности человека.

Полное понимание факторов (в том числе указанных выше), детерминирующих возникновение травм и их типов, к которым склонен спринтер, может в значительной степени снизить или исключить риск травмирования при использовании быстрого (спринтерского) бега как на занятиях легкой атлетикой, так и в массовой физкультурной практике.

#### **Список использованной литературы**

1. Liu N. Research on Sports Injury and Prevention of Adolescent Sprinters [J] // Youth Sports. 2019 (08). P. 89–90.
2. Yang J. H. Causes and prevention of injuries in track and field training // Journal of Xiaoxiangtan Normal University. 2015 (12). P. 88–89.
3. Yang Z. D., Wang X. Q. Areview of the research status of sports injuries [J] / Z. D. Yang, X. Q. Wang // Shenyang Sports Journal. 2014. P. 115–116.

## ВЛИЯНИЕ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ НА РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ У ДЕТЕЙ 5–6 ЛЕТ С НАРУШЕНИЕМ ОСАНКИ

**Забело Валерия Сергеевна**, преподаватель, ВГУ имени П. М. Машерова,  
г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** В течение всей жизни человека занятия физической культурой и спортом положительно влияют на развитие физических качеств и различные системы жизнедеятельности организма. В статье представлены результаты влияния разработанной программы развития гибкости у детей с нарушением осанки дошкольного возраста.

**Ключевые слова:** гибкость, нарушение осанки, показатели тестов, дошкольный возраст, программа.

## FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF FLEXIBILITY IN CHILDREN 5–6 YEARS OLD WITH IMPAIRED POSTURE

Zabelo V. S., teacher, Masherov VSU, Vitebsk, Republic of Belarus

**Annotation.** Throughout a person's life, physical culture and sports have a positive impact on the development of physical qualities and various systems of vital activity of the body. The article presents the results of the impact of the developed program on the development of flexibility in children with impaired posture of preschool age.

**Keywords:** flexibility, posture disorder, test scores, preschool age, program.

**Актуальность исследования.** Проблема сохранения и укрепления здоровья детей была актуальной во все времена и остается таковой сегодня. Одним из комплексных показателей здоровья ребенка является состояние его осанки.

Однако, как показывают результаты исследований, её нарушения у детей уже в дошкольном возрасте являются достаточно распространённым явлением. По данным научно-исследовательского института травматологии и ортопедии МЗ РБ, 70 % детей нашей страны имеют нарушения осанки, сколиоз же встречается у 10 %. Девочки страдают чаще мальчиков, и это соотношение составляет 6:1[2]. Согласно статистическим данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь, по результатам углубленных осмотров детей в лечебно-профилактических учреждениях выявлено детей дошкольного возраста с нарушениями осанки 1,41 % (2012), 4,22 % (2013) и 4,26 % (2014) [1, с. 246].

Нарушения осанки различным образом влияют и отражаются на развитии всех основных двигательных способностей ребенка.

Одним из важнейших физических качеств двигательного развития ребенка и формирования его разносторонней школы движений является гибкость.

Гибкость — способность выполнять движения с наибольшей амплитудой, которая характеризует степень подвижности в суставах и позвоночнике.

Дети с высоким уровнем гибкости отличаются красивой и легкой походкой, хорошей осанкой, которые достигаются за счет укрепленного опорно-двигательного аппарата.

Развитие гибкости детей дошкольного возраста является одним из наиболее эффективных методов общего оздоровления организма, который способствует гармоничному физическому развитию, принимает непосредственное участие в формировании и сохранении правильной осанки. Тренировка гибкости у дошкольников также способствует укреплению суставов и связок, мышечных волокон, предупреждению травм. В связи с этим, научный и практический интерес представляют особенности развития гибкости у детей с нарушениями осанки. Такие данные позволяют более точно и адресно ставить задачи развития подвижности суставов и эластичности связочно-мышечного аппарата различных



звеньев ОДА у детей, осанка которых формируется или уже приобрела отклонения от нормотипичного состояния.

Цель исследования — изучение особенностей развития гибкости у детей 5–6 лет с нарушением осанки.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие дети 5–6 летнего возраста ( $n = 28$ ) одного из учреждений дошкольного образования г. Минска. Из них: 12 здоровых детей, 8 детей в контрольной (КГ) и 8 детей в экспериментальной группе (ЭГ). С ЭГ так же, как и с КГ, проводились занятия по физической культуре по учебной программе в детском саду три раза в неделю по 25–30 минут. Для целенаправленного физического развития ЭГ дополнительно в другие дни проводились два занятия длительностью 15 минут по разработанной нами программе, направленной на развитие гибкости детей с нарушением осанки. Программа состояла из 3 этапов, каждый этап продолжался 3 недели и держал упражнения различного уровня сложности: от простых до более сложных.

В программе по физическому воспитанию в каждом 3 недельном этапе для физического развития детей с нарушением осанки использовались следующие виды упражнений и игр:

- упражнения по формированию правильной осанки;
- дыхательные упражнения;
- подвижные игры;
- домашнее задание.

Каждое занятие, входящее в предложенную нами программу, решало несколько задач, а именно:

- способствовало формированию правильной осанки;
- повышению двигательной активности;
- способствовало укреплению силы мышц;
- улучшению психоэмоционального состояния.

Сбор данных для определения показателей развития гибкости у детей осуществлялся с использованием двигательных тестов: наклон вперед сидя, см; наклон вперед стоя, см; поперечный шпагат, см; «Мостик», см; продольный шпагат, см; поднимание рук, см.

Для получения сравнительных данных в педагогическом тестировании участвовали дети с правильной ( $n = 12$ ) и нарушенной осанкой ( $n = 16$ ). Результаты тестирования обрабатывались методами математической статистики.

**Результаты и их обсуждение.** В таблице 1 представлены данные сравнительного анализа параметров у исследуемых и здоровых детей до начала проведения исследований.

Таблица 1

Сравнение показателей активной гибкости позвоночного столба, подвижности тазобедренного сустава и верхнего плечевого пояса у детей с нарушенной и правильной осанкой до начала проведения исследования

ТЕСТЫ	С нарушением осанки	Без нарушений	Разность	$t_{\text{факт.}}$	$t_{\text{крит.}}$	P
Наклон вперед сидя, см	$2,3 \pm 1,27$	$5,5 \pm 0,71$	3,2	2,23	2,09	$< 0,05$
Наклон вперед стоя, см	$1,9 \pm 1,25$	$5,1 \pm 0,67$	3,2	2,26	2,09	$< 0,05$
«Мостик», см	$15,6 \pm 0,21$	$13,2 \pm 0,48$	2,4	4,49	3,85	$< 0,001$
Поперечный шпагат, см	$37,5 \pm 2,37$	$27,0 \pm 2,25$	10,5	3,03	2,75	$< 0,01$
Продольный шпагат, см	$15,7 \pm 0,77$	$12,1 \pm 1,04$	3,6	2,83	2,75	$< 0,01$
Поднимание рук, см	$11,4 \pm 1,26$	$15,4 \pm 1,26$	4	2,23	2,04	$< 0,05$

Как видно из данных таблицы 1, между результатами тестов у исследуемых детей и здоровых детей есть статистически достоверные различия. При этом характерно значительное отставание уровня развития показателей активной гибкости позвоночного столба, подвижности тазобедренного сустава и верхнего плечевого пояса у детей с нарушением осанки от тех же результатов у их здоровых сверстников. На основании этого можно сделать вывод, что активная гибкость позвоночного столба, подвижность тазобедренного сустава и верхнего плечевого пояса у здоровых детей развита лучше, чем у их сверстников с нарушением осанки.

В таблице 2 мы проводим сравнительную характеристику детей экспериментальной группы до и после начала проведения занятий по разработанной нами программе.

Таблица 2

Динамика развития показателей активной гибкости позвоночного столба, подвижности тазобедренного сустава и верхнего плечевого пояса у детей с нарушением осанки после проведения занятий по разработанной программе

ТЕСТЫ	До начала	После	t <sub>факт.</sub>	t <sub>крит.</sub>	P
Наклон вперед сидя, см	2,3 ± 1,27	5,7 ± 0,91	2,20	2,04	<0,05
Наклон вперед стоя, см	1,9 ± 1,25	5,4 ± 1,0	2,18	2,04	<0,05
“Мостик”, см	15,6 ± 0,21	14,8 ± 0,29	2,20	2,04	<0,05
Поперечный шпагат, см	37,5 ± 2,37	32,1 ± 0,86	2,14	2,04	<0,05
Продольный шпагат, см	15,7 ± 0,77	13,5 ± 0,73	2,16	2,04	<0,05
Поднимание рук, см	11,4 ± 0,26	14,6 ± 0,81	2,09	2,04	<0,05

По данным таблицы 2 наблюдается положительная динамика развития активной гибкости позвоночного столба, подвижности тазобедренного сустава и верхнего плечевого пояса у детей с нарушением осанки при проведении занятий по разработанной программе.

По результатам, зафиксированным в таблице 2, можно сказать, что наблюдается положительная динамика развития активной гибкости позвоночного столба, подвижности тазобедренного сустава и верхнего плечевого пояса у детей с нарушением осанки при проведении занятий по разработанной программе.

Таким образом, можно сказать, что разработанная нами программа по физическому воспитанию эффективна для развития гибкости у детей с данными нарушениями.

**Заключение.** Исследование выявило, что уровень развития гибкости у детей 5–6 лет с нарушением осанки статистически достоверно ниже уровня данного показателя у сверстников с физиологически правильно сохраняющимся положением позвоночника.

В результате применения предложенной программы у детей с нарушением осанки статистически достоверно улучшились показатели развития гибкости, что позволяет рекомендовать данную программу для использования у детей 5–6 лет с нарушением осанки на занятиях по физическому воспитанию.

#### Список используемой литературы

1. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2014 г. Минск: ГУ РНМБ, 2015. 282 с.
2. Нарушение осанки и сколиотическая болезнь у детей [Электронный ресурс]: URL: <https://bgdb.by/нарушение-осанки-и-сколиотическая-бо/> (дата обращения: 10.09.2023).

## МЕТОДЫ И СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ЗАНЯТИЯХ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Кальниш Янина Олеговна**, преподаватель, Витебский государственный университет  
имени П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Метод обучения всегда включает в себя деятельность ведущего и ведомого. Педагог, кроме рассказа, должен давать выполнять детям дошкольного возраста ряд упражнений и заданий. Процесс обучения детей в учреждениях дошкольного образования строится на играх, опираясь на наглядность, практику в деятельности, подкрепляя словесно.

**Ключевые слова:** методы, средства, дошкольный возраст, двигательная активность, методические приёмы.

## METHODS AND TOOLS USED IN CLASSES FOR PRESCHOOL CHILDREN

Kalnish Y. O., teacher, VSU named after P. M. Masherov, Vitebsk, Republic of Belarus

**Abstract.** The teaching method always includes the activities of a leader and a follower. The teacher, in addition to the story, should give preschool children a number of exercises and tasks to complete. The learning process for children in preschool educational institutions is based on games, relying on visualization, practice in activities, and verbal reinforcement.

**Keywords:** methods, tools, preschool children, physical activity, methodological techniques.

Образовательный процесс в учреждениях дошкольного образования многопрофилен. Эффективность методов зависит от педагогических условий их применения. Результат работы ребенка зависит от его интереса, поэтому на занятиях важно усиливать внимание дошкольника и мотивировать его к деятельности с помощью дополнительных приемов. Такими приемами могут быть: игра, момент неожиданности, запрос поддержки, поощрение, музыкальное сопровождение.

Практические и методические методы и средства на занятиях в детском саду помогают детям дошкольного возраста глубже понять окружающую действительность. Их использование дает возможность самостоятельно, путем практических действий с предметами, определить их основные свойства и характеристики, установить взаимосвязь между ними, понять принцип своих действий [1].

Цель исследования — определение наиболее эффективных методов и средств, которые применяются на занятиях детей дошкольного возраста.

Методы обучения — способ передачи педагогом и усвоение детей знаний, умений и навыков. Под методическим приёмом подразумевают способ наиболее эффективной реализации метода в конкретных или ситуативно сложившихся условиях его применения [2].

Разнообразие методических приёмов считается главным показателем профессиональной подготовки детей дошкольного возраста.

С помощью методов обучения и развития детей дошкольного возраста педагоги корректируют их поведение, формируют их личностные качества, а также обогащают опыт их деятельности, общения и взаимоотношения. Образовательные методы направлены на целостное развитие и воспитание личности. Эффективность образовательных методов возрастает, если они используются в ходе организованной, многогранной деятельности ребенка, поскольку только в деятельности могут формироваться и развиваться определенные черты личности и умения.

В процессе занятий используются две большие группы методов: 1) общепедагогические, которые включают в себя словесные и наглядные методы; 2) практические, включающие игровой и соревновательный методы [2].

К словесным методам относят рассказ, объяснение, беседу, анализ, обсуждение.

Живое общение взрослого и детей, которое характерно для речевых методов, оказывает большое воспитательное воздействие — оно возбуждает чувства, вызывает определенное отношение к содержанию формируемых знаний.

Основные словесные методы, используемые в дошкольном обучении.

Наиболее часто используют метод рассказа. Его основная задача — создать у детей яркие и точные представления о событиях или явлениях. Рассказ воздействует на разум, чувства и воображение детей, побуждает их обмениваться впечатлениями. Педагог должен следить за тем, чтобы интерес детей не ослабевал в ходе повествования. Для этого используется образовательная сторона (новая информация для детей), расширение мировоззрения должно сочетаться с эмоциональной окраской и динамичностью. В конце рассказа детям предлагается ответить на вопросы, что позволяет педагогу более полно представить, как хорошо дети усваивают новые знания со слов взрослого, а также могут ли они фокусировать свое внимание на ходе повествования и в какой степени [1].

Наглядные методы — это источники знаний, которыми являются наблюдаемые предметы, явления, наглядные пособия. К ним относят наблюдение, демонстрацию, использование технических средств обучения.

Наблюдения — это восприятие предметов под руководством взрослого. С помощью этого метода педагог направляет восприятие ребенка всматриваться в явления окружающего мира, замечать происходящие изменения и устанавливать их причины.

Метод демонстрации наглядных пособий включает в себя показ предметов; показ образца (используется при обучении изобразительной деятельности); показ способа действий; демонстрацию картин (помогает понять те стороны, которые дети не могут воспринять).

В качестве технических средств обучения детей дошкольного возраста используется демонстрация кинофильмов, спектаклей. Этот метод способствует непосредственному знакомству с явлениями жизни.

Практические методы — это методы, направленные на развитие знаний и умений детей в ходе практической деятельности. К ним относят упражнения; элементарные опыты, моделирование, продуктивную деятельность и соревнования (не для борьбы за первенство, а для совершенствования приобретенных знаний и умений) [1].

Правильный выбор и сочетание методов и приёмов обучения детей дошкольного возраста должны зависеть от:

1. Содержания учебного материала.
2. Возрастных особенностей детей дошкольного возраста (в младшем дошкольном возрасте преобладают наглядный и игровой методы; в среднем дошкольном возрасте — практический и словесный методы, а в старшем дошкольном возрасте — словесные методы).
3. Формы организации обучения (педагог выбирает ведущий метод и к нему подбирает различные приёмы).
4. Оснащенности педагогического процесса.

Средства обучения — инструментальный, все то, что создается и используется для решения поставленных в ходе образовательного процесса задач [2].

Средства обучения в учреждениях дошкольного образования: печатные пособия (учебные пособия, книги для чтения, хрестоматии, рабочие тетради, атласы, раздаточный материал и т. д.); электронные образовательные ресурсы (образовательные мультимедиа, аудиовизуальные (презентации, видеофильмы образовательные, учебные кинофильмы, учебные фильмы на цифровых носителях); наглядные (плакаты, карты настенные, иллюстрации настенные, магнитные доски); демонстрационные (гербарии, муляжи, макеты, стенды); учебные приборы (компас, барометр, микроскопы, колбы, и т. д.); тренажёры и спортивное оборудование (гимнастическое оборудование, спортивные снаряды, мячи и т. п.) [3].

Средства обучения и воспитания, используемые в деятельности, рассматриваются в соответствии с общеобразовательной программой дошкольного образования, а именно с точки зрения материальных, дидактических ресурсов, обеспечивающих образовательные задачи в оптимальных условиях.

Выбор любого из средств обучения зависит от:

1. Закономерностей, принципов, целей, конкретных образовательных задач обучения.
2. Уровня мотивации обучения.
3. Содержания, объема, сложности материала, а также от времени, отведенного на его изучение.
4. Уровня подготовленности обучаемых, сформированности у них учебных навыков;
5. Возрастных и индивидуальных особенностей обучаемых;
6. Материально-технического обеспечения, наличия оборудования, наглядных пособий, технических средств;
7. Особенности личности педагога, его квалификации [3].

#### Заключение

Используемые средства в образовательном процессе детей дошкольного возраста, а именно: упражнения, печатные пособия, спортивные оборудования — способствуют повышению двигательной активности и укреплению здоровья.

Применяемые методы обучения, как основное средство реализации образовательного процесса, постоянно развиваются, отвечая современным потребностям современного дошкольного образования. Творческая позиция педагога в выборе методов обучения является залогом успешного решения образовательных задач. Можно сказать, что образовательный процесс, в котором цели, задачи, содержание, принципы и методы обучения сочетаются на основе общих теоретических положений, создает основу для многостороннего развития личности детей дошкольного возраста, знакомя его с культурным миром.

#### Список использованной литературы

1. Оспенников Н. А., Оспенникова Е. В. Формирование у учащихся обобщенных подходов к работе с моделями // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2009. № 12. С. 206–214.
2. Теория спорта: курс лекций / сост.: П. И. Новицкий, А. А. Синютич. 2-е изд., испр. и доп. Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2019. 195 с.
3. Бойкина М. В. Об интеллектуальной готовности дошкольников к школьному обучению. // Академический вестник. Вестник Санкт-Петербургской академии пост дипломного педагогического образования. 2014. № 2 (25). С. 40–42.

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ-ЕДИНОБОРЦЕВ С УЧЕТОМ ИХ ПСИХОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

**Кардаш Анастасия Владимировна**, аспирант, Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь

**Маринич Татьяна Владимировна**, кандидат медицинских наук, доцент,  
Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь

**Аннотация.** В статье представлен новый подход к вопросам спортивной подготовки спортсменов-единоборцев на основе оценки функционального состояния вегетативной нервной системы по параметрам ритма сердечной деятельности. Представлены результаты исследований психофизиологической диагностики спортсменов, которые дают возможность выявить ранние признаки переутомления нервной системы под воздействием физических нагрузок и спрогнозировать успешность на любом из этапов подготовки. Для более точного прогноза индивидуальной успешности соревновательной деятельности спортсменов проводилось изучение особенностей сенсомоторных и когнитивных функций с помощью психофизиологических методик, представленных в устройстве психофизиологического тестирования УПФТ -/30 «Психофизиолог».

**Ключевые слова.** Вариационная кардиоинтервалометрия, психофизиологическая диагностика, индивидуализация тренировочного процесса, спортивный отбор.

## FORECASTING OF INDIVIDUAL SUCCESS OF COMPETITIVE ACTIVITY OF WRESTLERS TAKEN INTO ACCOUNT OF THEIR PSYCHO-FUNCTIONAL STATE

Kardash A., Graduate Student, Polessky State University, Pinsk, Republic of Belarus

Marinich T., c. m. s., assistant professor department of General and Clinical Medicine,  
Polessky State University, Pinsk, Republic of Belarus

**Annotation.** The article presents the results of studies of the psychofunctional status of martial artists by the method of variational cardiointervalometry. For a more accurate prediction of the individual success of athletes' competitive activity, the study of the features of sensorimotor and cognitive functions was carried out using psychophysiological techniques presented in the device of psychophysiological testing UPFT -/30 "Psychophysiologicalist". The following methods were used in the research process:

The obtained data of the allowed to objectively assess the functional state of the athlete's body in the process of increasing training loads and to develop the necessary preventive and corrective measures.

**Keywords.** Variational cardiointervalometry, psychophysiological diagnostics, individualization of the training process, sports selection.

**Введение.** Актуальность проблемы контроля психофизического состояния спортсменов, т.е. деятельности, которая требует устойчивого внимания, быстрой реакции, стабильной работы психофизиологических функциональных систем, несомненна. В противном случае сохраняется остаточная усталость, следовательно, быстрее наступает утомление. Неполное же восстановление организма способствует развитию патологических состояний [3, 5]. Повышается значимость текущих обследований с целью раннего выявления переходных функциональных состояний организма спортсменов в тренировочном процессе, а также профилактики начальных явлений переутомления, перетренированности, снижения уровня реактивности центральной нервной системы, иммунодефицита и снижения резистентности [7, с 129–141]. Типичным психофизиологическим состоянием в спорте является высокая (непродуктивная) напряженность и как ее разновидность — спортивный стресс [1, 5]. В настоящее время возникает серьезная необходимость комплексного диагностического исследования занимаю-

щихся спортом квалифицированных спортсменов с целью динамической оценки эффективности спортивной деятельности и составления индивидуального плана подготовки.

Анализ исследований в области прогнозирования индивидуальной успешности и неуклонный интерес к данной проблеме со стороны спорта высших достижений показал важное значение этого процесса для рациональной организации планирования учебно-тренировочного процесса юных спортсменов-единоборцев на основе анализа показателей оперативного состояния организма спортсменов, возможности организма поддерживать гомеостаз, избегать развития дезадаптации и патологических состояний.

В последние десятилетия отмечен неуклонный интерес к психофизиологической диагностике спортсменов, которая помогает выявить ранние признаки переутомления вегетативной нервной системы под воздействием физических нагрузок и спрогнозировать успешность на любом из этапов подготовки. Проблемная ситуация обусловлена неуклонным ростом спортивных достижений и конкурентной борьбы в современном спорте на фоне сравнительно низкой эффективности прогнозных решений об успешности соревновательной деятельности спортсменов-единоборцев.

Вместе с тем, как отмечают многие специалисты, эффективность процессов отбора и прогноза все еще весьма недостаточна, особенно в ситуационных видах спорта [9, 10]. Исследования успешности прогнозирования тренерами технико-тактических действий борцов показали, что прогнозирование осуществляется с малой долей вероятности [1, с. 84], базируется больше на интуиции и личном опыте тренера [4, с. 40]. Отбор спортсменов на раннем этапе, в большей степени, происходит, ссылаясь на морфологические и антропометрические особенности организма спортсмена, а также на контрольно-переводные нормативы по общей физической подготовке [7]. Анализ спортивной практики показывает, что прогноз успешности спортсменов, который опирается на экспертную оценку эффективности серии тренировочных занятий и результатов соревновательной деятельности, за последние 2-3 года, не превышает в среднем 50–60 % [11].

Отсев занимающихся в спортивных секциях после первого года обучения, как показывает практика спорта, достигает до 90 % [6, с. 94], а точность прогнозов успешности выступлений спортсменов-единоборцев на ответственных международных соревнованиях колеблется в пределах 30–80 % и находится, в среднем, на уровне 50 % [3, с. 21]. Этим во многом определяется неточность производимых спортивных прогнозов. Особенно низкой эффективностью отличаются предсказания так называемой неперспективности спортсменов, что приводит к потере многих спортивных талантов [5, 12].

Во многих работах по проблемам отбора и прогноза не учитываются: 1) психофизиологическая сущность спортивной специализации; 2) наиболее значимые селекционные критерии; 3) характер взаимосвязи и взаимоотношения медико-биологических параметров, используемых для прогнозирования. Недостаточность научного обоснования зачастую восполняется интуитивными прогнозными решениями, демонстрирующими ненадежность подобных предсказаний [2, 8].

Все это позволяет нам с уверенностью утверждать, что успешность прогноза возможна только при системном подходе к проблеме прогнозирования, что предполагает решение задачи прогноза с учетом педагогических, психофизиологических, функциональных и генетических характеристик спортсмена. К сожалению, все еще недооценивается в современной теории и практике спорта значение вклада генетического фактора в успешный рост спортивного мастерства, хотя известно, что при выборе вида спорта, спортивной специализации и стиля соревновательной деятельности, не адекватном наследственным особенностям человека, в его организме формируется нерациональная функциональная система адаптации, со многими излишними внутрисистемными и межсистемными взаимосвязями, компенсаторными реакциями, с постоянным эмоциональным напряжением, в результате чего создается риск здоровью спортсмена и замедляется или вовсе прекращается рост спортивных результатов.

Предполагается, что системное решение проблемы, включающее в себя учет психофункциональных и генетических критериев и подбор необходимых генетических маркеров, выявляющих быструю и медленную индивидуальную тренируемость спортсменов на базе прогнозной успешности тренера, могут существенно повысить эффективность прогнозирования их индивидуальной успешности в спортивной деятельности. В итоге при этом обеспечивается высокий уровень селективности в спортивном отборе, достижение высоких результатов в избранном виде спорта, рентабельность работы тренеров и сохранение здоровья спортсменов-единоборцев.

Сердечно-сосудистая система спортсмена является одной из ведущих систем, отвечающих за функциональное состояние организма в целом [1, 6]. Развитие приспособительных реакций к условиям постоянно — повышающимся физическим нагрузкам лимитируется деятельностью сердечно-сосудистой системы [2]. Сердце способно реагировать на малейшие изменения в потребностях многочисленных органов и систем.

Вариационный анализ ритма сердца дает возможность количественной и дифференцированной оценки степени напряженности или тонуса симпатического и парасимпатического отделов ВНС, их взаимодействия в различных функциональных состояниях, а также деятельности подсистем, управляющих работой различных органов [3, 5, 8].

Преимущество данного метода состоит в возможности обнаружить тончайшие отклонения в сердечной деятельности, поэтому его использование эффективно для экспресс-оценки функциональных возможностей организма в норме, а также ранних отклонений, которые в отсутствие необходимых профилактических процедур постепенно могут привести к срыву адаптации организма спортсмена и нарушению гомеостаза [10].

На основании вышесказанного нами были определены цель и задачи нашего исследования, сформирована когорта исследования, а также проведена диагностика и оценка психофизиологического состояния спортсменов в предсоревновательном периоде.

Целью исследования являлась оценка функционального состояния организма спортсменов методом вариационной кардиоинтервалометрии в предсоревновательном периоде подготовки.

В процессе работы проводилась диагностика психофизиологического состояния вегетативной нервной системы 48 спортсменов-борцов Мотольской СДЮШОР и «Брестской СДЮШОР профсоюзов по видам борьбы», ГУСУ «Дрогичинская СДЮШОР» в возрасте 11–16 лет. Обследование проводилось на учебно-тренировочной базе г. Бреста, г. Столина, во время учебно-тренировочных сборов в предсоревновательный период подготовки.

В процессе обследования пациента регистрируется ЭКГ-сигнал, с помощью специальных датчиков, входящих в комплект прибора. В процессе регистрации ЭКГ-сигнала измеряется время соседними RR-интервалами. Точность измерения 1 мс. Минимальный цикл для обследования по методике равен времени, необходимому для регистрации 128 кардиоинтервалов. После регистрации вычисляются следующие показатели, используемые в дальнейшем для интерпретации данных: среднее значение интервалов RR, среднеквадратичное отклонение, максимальное и минимальное значения, мода, амплитуда моды, уровень функционального состояния.

В основном варианте вариабельная интерпретация осуществляется в зависимости от принадлежности рассчитанных статистических характеристик по проведенному исследованию ВКМ к конкретному элементу. По разбросу кардиоинтервалограммы условно оценивали вегетативный гомеостаз, а по средней длительности RR-интервалов — уровень регуляторных возможностей. При интерпретации результатов спортсменов, руководствовались критерием классов функционального состояния (VSR) с изучением диапазонов значений RR-интервалов, характеризующих суммарный эффект регуляции и диапазоны значений СКО, характеризующих вариабельность сердечного ритма. Итоговые данные оценки состояния ВНС спортсменов представлены в таблице 1.1.

Таблица 1

Оценка функционального состояния

№	Уровень функционального состояния (LSR)	Вербальная оценка функционального состояния	Количество спортсменов, относящихся к каждому типу, n
1.	5	Оптимальное	6
2.	4	Близкое к оптимальному	14
3.	3	Допустимое	8
4.	2	Предельно допустимое	11
5.	1	Негативное	9
6.	0	Критическое	0
<b>Всего выборка: 48 спортсменов-учащихся</b>			



Из представленных выше данных видим, что часть занимающихся (11 спортсменов) находилась на предельно допустимом уровне функционального состояния, что характеризовалось тахикардией в сочетании со сниженной вариабельностью сердечного ритма, выраженно преобладала эрготропная функция на фоне повышенного влияния центрального контура регуляции, с выраженным перенапряжением регуляторных механизмов, данные спортсмены находились на низком уровне функциональных возможностей, им требовалась индивидуализация и коррекция учебно-тренировочного процесса. Функциональное состояние 14 спортсменов было близким к оптимальному, еще 6 — оптимальным, характеризовалось нормокардией в сочетании с оптимальным сердечным ритмом, незначительно преобладала трофотропная функция, результаты тестирования показали, что организм данных спортсменов адекватно реагировал на физические нагрузки, коррекция учебно-тренировочного процесса не требовалась, они имели высокий уровень функциональных возможностей. Функциональное состояние еще 6 спортсменов также характеризовались нормокардией, но на фоне сниженной вариабельности сердечного ритма с превалированием центрального контура регуляции, прослеживалось умеренное напряжение. Негативное функциональное состояние в группе спортсменов также прослеживалось, его имели 9 человек, данные спортсмены имели тахикардию в сочетании с выраженной синусовой аритмией, имели низкий уровень функциональных возможностей и психофизиологических резервов. Данным спортсменам были даны рекомендации по коррекции тренировочных нагрузок и, совместно с тренерским штабом, проведена индивидуализация тренировочного процесса.

Таким образом, полученные данные ВКМ позволяют объективно оценить функциональное состояние организма спортсмена в процессе освоения тренировочных нагрузок и разработать необходимые профилактические и коррекционные мероприятия. Следовательно, для получения уточненных данных о причинах низких уровней психофизиологических резервов и для экспресс-оценки уровня активации ЦНС спортсменов, по нашему мнению, наряду с ВКМ необходимо было использовать тесты оценки по параметрам простой и сложной зрительно-моторных реакций.

Для более точного прогноза индивидуальной успешности соревновательной деятельности спортсменов проводилось изучение особенностей сенсомоторных и когнитивных функций с помощью психофизиологических методик, представленных в устройстве психофизиологического тестирования УПФТ -/30 «Психофизиолог». В процессе исследования использовались следующие методики:

- «Простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР)».
- «Реакция различения».

Для максимально точной диагностики использовался средний показатель времени реакции на несколько десятков предъявлений стимула. Число ошибок свидетельствовало об устойчивости внимания обследуемого. При высокой устойчивости обследуемый удерживал внимание требуемой концентрации в течение всего обследования и не совершал ошибок при прохождении методики. ПЗМР позволила сделать вывод о свойствах и текущем функциональном состоянии центральной нервной системы, работоспособности. Реакция выбора — сложная сенсомоторная реакция, отражающая процесс обработки сенсорной информации центральной нервной системой по принципу отбора сигналов определенного цвета и формирования реакции на заданный вид, оценивала подвижность нервных процессов в ЦНС. Показатель среднего значения времени сложной сенсомоторной реакции выбора отражает инертность или подвижность нервных процессов. При этом оценивается их уравновешенность и сила. Реакция различения» — измерение подвижности нервных процессов в ЦНС, относится к разряду сложной зрительно-моторной реакции» (СЗМР): в отличие от простой реакции, реакция различения осуществляется на один определенный стимул из нескольких разнообразных стимулов. Поэтому процесс обработки сенсорной информации центральной нервной системой происходит не только по принципу наличия либо отсутствия сигнала, но и по принципу различения сигналов, отбора сигналов определенного цвета из общего их числа и формирования реакции на заданный вид сигнала. Методика «Реакция различения» предназначена для измерения подвижности нервных процессов в центральной нервной системе (ЦНС). Поскольку результат по данной методике отражает общую подвижность нервных процессов, на которую оказывают влияние физиологические особенности зрительного анализатора и периферической нервной системы, то для диагностики подвижности нервных процессов в ЦНС рекомендуется проводить обследования по данной методике в сочетании с обследованиями по методике ПЗМР.

Разность между средним временем реакции различения и средним временем ПЗМР отражает скорость протекания нервных и психических процессов в центральной нервной системе, а именно время переработки сигнала корковым отделом анализатора.

При выполнении зрительно-моторных реакций прослеживаются преждевременные и ложные ответы, это считается ошибочным действием, что свидетельствует о нарастании утомления в процессе теста и напрямую взаимосвязано с текущим функциональным состоянием ЦНС (Таблица 2).

Таблица 2

Время и уровень функциональных возможностей ПЗМР и РР в группе спортсменов — борцов под воздействием физической нагрузки

Период тестирования	Выборка кол-во, n	Среднее время ПЗМР $\pm$ SD, мс (перед нагрузкой)	УФВ $\pm$ SD, мс	Среднее время реакции различения $\pm$ $\alpha$ , мс	Среднее ВПНП $\pm$ $\alpha$ , мс
Предсоревновательный (до нагрузки)	48	218,23 $\pm$ 33,94	3,80 $\pm$ 0,56	301,06 $\pm$ 109,38	84,08 $\pm$ 4,61
Предсоревновательный (после нагрузки)	48	225,82 $\pm$ 39,21	3,47 $\pm$ 0,67	334,46 $\pm$ 87,72	103,89 $\pm$ 3,91

\*— достоверные различия на уровне значимости  $p < 0,05$

Выявленные изменения свидетельствуют о том, что под влиянием физической нагрузки, сопровождающейся стрессорным состоянием для ЦНС, время простой и сложной зрительно-моторных реакций увеличивается, время устойчивости реакции также не сохраняется, что дает возможность предполагать, что физические нагрузки, повлекшие улучшение уровня физической подготовленности, дестабилизировали нервную систему, что может привести к дезадаптации юного организма спортсмена. Таким образом, изменение показателей среднего времени простой и сложной зрительно-моторных реакций указывает на то, что физические нагрузки в первую очередь приводят к мышечному утомлению, которое сопровождается центральным и умственным утомлением, а усиленная или монотонная умственная нагрузка вызывает преимущественно утомление центрального типа, поэтому необходима своевременная коррекция и индивидуализация тренировочного процесса, которая поможет спрогнозировать успешность выступления.

**Выводы.** Из полученных данных можно сделать вывод, что состояние выраженного напряжения ведет к нарушению вегетативного гомеостаза и снижению регуляторно-адаптивных возможностей организма. Также необходимо понимать, в какой степени нарушен либо устойчив вегетативный дисбаланс, поэтому важно внедрять в спортивную практику экспресс-методы раннего распознавания неадекватной реакции юного организма спортсменов на постоянно повышающийся компонент специфической физической нагрузки. Предполагается, что системное решение проблемы, включающее в себя учет ВКМ и тестов ПЗМР и СЗМР спортсменов на базе прогнозной успешности тренера, могут существенно повысить эффективность прогнозирования их индивидуальной успешности в спортивной деятельности. Известно, что нарушение вегетативного гомеостаза — прямой путь к развитию спортивной патологии и, как следствие, снижение уровня соревновательной успешности, что зачастую приводит к отчислению таковых спортсменов из учебно-тренировочных групп. Сердечно-сосудистая система является главной «мишенью» результатов тренировочных и соревновательных нагрузок. Именно поэтому, мы считаем, что необходимо изучать не ЧСС, а ее регуляцию, так как одна и та же ЧСС может скрывать за собой разную степень напряжения кардиорегуляторных систем.

Используя полученные данные и накопленный опыт, мы пробуем разработать новый подход к анализу и, в соответствии с этим, индивидуальный подход к планированию тренировочных нагрузок, своевременное выявление перетренированности и коррекции содержания планов тренировочных нагрузок и прогноза выступлений на соревнованиях.

### Список использованной литературы

1. Антипова О. С. Психофизиологический статус детей и подростков, занимающихся различными видами спортивной деятельности: дисс. ... канд. биол. наук по специальности 19.00.02 «Психофизиология» (биологические науки) / Антипова Ольга Сергеевна; [Место защиты: ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет»]. Кемерово, 2014. 210 с.
2. Антонов С. Г. Системная модель формирования рационального выбора специализации в спортивных единоборствах // Бокс: прошлое, настоящее, будущее: сб. науч. тр. / С.-Петербург. гос. акад. физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта. СПб., 1997. С. 97–103.
3. Бабунц И. В., Мириджанян Э. М., Машаех Ю. А. Азбука анализа variability сердечного ритма. Электронная версия книги.
4. Баевский Р. М., Иванов Г. Г. К вопросу о формировании заключений по результатам анализа variability сердечного ритма. Журнал «Функциональная диагностика». 2004. № 1.
5. Бундзен П. В., Мухин В. Н., Использование variability сердечного ритма в оценке психофизического потенциала спортсменов — учащихся училищ олимпийского резерва. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры.
6. Губа В. П. Комплексный подход в оценке функционального состояния профессиональных спортсменов / В. П. Губа, В. В. Маринич // Вестник спортивной науки. 2013. № 6. С. 47–52.
7. Каташинская Л. И., Губанова Л. В. Оценка функционального состояния организма школьников методом вариационной кардиоинтервалометрии // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5.
8. Киселев А. В., Киричук В. Ф., Гриднев В. И., Колижирова О. М. Оценка вегетативного управления сердцем на основе спектрального анализа variability сердечного ритма. Физиология человека. Т. 31. № 6/2005.
9. Машин В. А., Машина М. Н. Анализ variability ритма сердца при негативных функциональных состояниях в ходе сеансов психологической релаксации. Физиология человека. Т. 26. № 4/2000.
10. Методический справочник. Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 – «Психофизиолог». Таганрог: НПКФ «Медиком-МТД», 2004. 78 с.
11. Методический справочник. Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 – «Психофизиолог». Таганрог: НПКФ «Медиком-МТД», 2004. 78 с.
12. Наследов А. Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. СПб.: Речь, 2005. 389 с.
13. Поликанова И. С. Психофизиологические и молекулярно-генетические корреляты утомления // Электронный журнал «Современная зарубежная психология». 2016. Т. 5. № 4. С. 24–35.
14. Хренкова В. В., Абакумова Л. В., Лысенко А. В., Баршай В. М., Рогинская А. А., Карсакова А. А., Журавлева М. В. Вариационная кардиоинтервалометрия как метод экспресс-оценки функционального состояния студентов с разным уровнем двигательной активности // Фундаментальные исследования. 2014. № 11–5. С. 1090–1093;
15. Чарыкова И. А. Анализ особенностей сенсомоторного реагирования в условиях адаптации к физической активности разной направленности / И. А. Чарыкова, Е. А. Стаценко, Н. А. Парамонова // Медицинский журнал. 2009. № 4. С. 119–121.

## ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ДЕВУШЕК МУЗЫКАЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЬЕ»

**Коханчик Анастасия Николаевна**, магистрант, Витебский государственный университет  
имени П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация:** Уникальность музыкальной профессии состоит в том, что регулярные длительные занятия музыкой (игра на инструменте) и концертная деятельность, начинаясь в детском возрасте, влияют на процессы формирования здоровья. Это становится причиной раннего проявления профессиональных заболеваний у музыкантов.

Для молодых людей, решивших стать профессиональными музыкантами и продолжающих обучение в музыкальных училищах и консерваториях, слабое здоровье и низкая физическая подготовленность становятся препятствием в совершенствовании исполнительской техники.

**Ключевые слова.** Физическая культура, музыкальное образование, особенности организма девушек, профессиональные заболевания музыкантов, физические упражнения.

## PREVENTION OF DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM THE GIRLS OF THE MUSIC COLLEGE IN THE CLASSROOM ON THE SUBJECT "PHYSICAL EDUCATION AND HEALTH"

Kokhanchik A. N., undergraduate student, Vitebsk State University named after P. M. Masherov,  
Vitebsk, Republic of Belarus

**Annotation:** The uniqueness of the musical profession is that regular long-term music lessons (playing an instrument) and concert activities, starting in childhood, influence the processes of health formation. This causes early manifestations of occupational diseases in musicians.

For young people who decide to become professional musicians and continue their studies at music schools and conservatories, poor health and low physical fitness become an obstacle to improving their performing technique.

**Keywords.** Physical education, music education, body characteristics of girls, occupational diseases of musicians, physical exercises.

Физическое здоровье и работоспособность наряду с профессиональным мастерством являются основополагающими факторами успешной музыкально-исполнительской деятельности. Вся жизнь музыканта направлена на максимальную реализацию творческо-исполнительских способностей на протяжении долгих лет. Поэтому актуальным на сегодняшний день является обеспечение здоровья музыканта.

Профессиональные занятия музыкой связаны с долгим статическим напряжением. Длительный период игры без перерывов может повлиять на здоровье музыкантов. В результате длительного пребывания в вынужденной позе и малой двигательной активности могут возникнуть нарушения опорно-двигательного аппарата, остеохондрозы, искривления тела в виде кифозов и сколиозов. Кифозы и правосторонние сколиозы чаще всего встречаются у студентов-пианистов, а левосторонние сколиозы более характерны для исполнителей на струнных и духовых инструментах [1, с. 9].

*Цель работы* — выявить состояние здоровья опорно-двигательного аппарата и особенности занятий физическими упражнениями девушек, получающих музыкальное образование.

*Объект* — девушки 15–16 лет музыкального колледжа.

*Предмет* — особенности занятий физическими упражнениями.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 32 девушки 15–16 лет, обучающиеся в УО «Новополюцкий государственный музыкальный колледж».

*Методы исследования:* теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, метод контрольных упражнений, математической статистики.

**Результаты и их обсуждение.** Большая учебная нагрузка учащихся детских музыкальных школ, совмещающих занятия в двух школах — общеобразовательной и музыкальной, в совокупности с малоподвижной позой при занятиях музыкой предрасполагает к возникновению гипокинезии и ее негативным последствиям.

Первые шаги на профессиональной сцене, как правило, совпадают с периодом учебы в музыкальном училище, в консерватории. Часто профессиональные заболевания падают на стадию формирования личности музыканта, на период развития исполнительских и творческих навыков.

Мы провели опрос учащихся на предмет длительности занятий игрой на музыкальном инструменте. Время занятий музыкой у 64 % составило 4 года, у 25 % — 6 лет, у 11% — более 8 лет.

Выявлен ряд факторов, обуславливающих негативное отношение к физической культуре у данного контингента учеников во время обучения в общеобразовательной школе: слабое здоровье, низкий уровень физических показателей, боязнь получить травму, неоправданные освобождения от занятий физической культурой со стороны родителей и врачей.

Результаты медицинского осмотра показали, что более 60 % учащихся музыкально колледжа имеют нарушения осанки разной степени.

Нами было проведено исследование физической подготовленности девушек 15–16 лет, регулярно занимающихся музыкой. Физическая подготовленность испытуемых определялась тестами.

Анализ результатов тестирования обучающихся показал, что наблюдается явное отставание в развитии физических качеств по всем показателям у девушек, занимающихся музыкой, по сравнению с учащимися данного возраста общеобразовательной школы, не занимающихся музыкой и спортом ( $p < 0,005$ ). С каждым годом отставание возрастает.

На здоровье музыканта (особенно ребенка) сказывается постоянное ношение тяжелого музыкального инструмента — нагрузки на позвоночник. Игра на музыкальном инструменте требует контролируемых, повторяющихся движений и часто предполагает работу в неестественной позе в течение долгих часов репетиций. Одно из распространенных среди музыкантов явлений — боли в спине в результате неудобного положения или позы во время игры на музыкальном инструменте [2, с. 45].

В профилактике профессиональных заболеваний музыканта огромная роль принадлежит физической культуре. Целый ряд исследователей отмечают, что в связи с особенностями осуществления физических функций плавание известно как средство профилактики и метод лечения различных заболеваний. Авторы отмечают, что в воде почти исключается статическая работа скелетной мускулатуры и мышцы получают возможность расслабиться. Уменьшается нагрузка на позвоночник, а это является благотворным фактором для лечения радикулитов, спондилитов, сколиозов [2, с. 121].

Именно здоровье позвоночника определяет жизненный потенциал человека, от состояния и здоровья позвоночника напрямую зависит правильное функционирование всех жизненно важных органов, которые с ним непосредственно связаны. Основой физических упражнений для занимающихся должно быть воздействие на скелетные мышцы, повышающие при патологии свое напряжение. Воздействие должно быть расслабляющим. Прежде всего необходимо научиться расслаблять мышцы спины, несущие основную нагрузку. Упражнения должны проходить по методике «расслабления «через сосредоточение» по нескольким типам.

На занятиях физической культурой мы использовали методики оздоровления позвоночника Анатолия Ситтеля (лечебные позы), систему оздоровления Поля Брегга и кинезитерапию Сергея Бубновского.

**Заключение.** Наблюдения показали, что музыкант не должен играть более 30–40 минут без перерыва. Через 40 минут рекомендуется сделать перерыв на 5–10 минут, так как продолжение игры

свыше 40 минут приводит к утомлению нервно-мышечного аппарата. После 3–4 часов занятий отдых должен быть более длительным. Не следует перегружать молодой неокрепший организм непосильными занятиями, необходимо рационально составлять музыкальную программу. Плохое самочувствие, переутомление, нерегулярность питания, недостаточное пребывание на свежем воздухе, непродолжительный сон и малая двигательная активность так же могут способствовать более быстрому возникновению профессиональных заболеваний.

#### **Список использованной литературы**

1. Конькова И. П. Физическая культура музыканта / И. П. Конькова, А. Г. Абазян // Молодой ученый. 2019. № 50 (288). С. 458–460.
2. Коновалов И. Е. Профессионально-ориентированное физическое воспитание студентов средних специальных учебных заведений музыкального профиля // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. 2011. № 4. С. 45–46.
3. Галичаев М. П. Здоровье и физическая культура музыканта: учебное пособие. 2-е изд. / М. П. Галичаев. Ростов н/Д: РГК им. С. В. Рахманинова, 2021. 250 с.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОСТОЙ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ-СПРИНТЕРОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

**Кукалев Вадим Игоревич**, аспирант, Тюменский государственный университет, г. Тюмень, Россия.  
**Ледовская Ольга Анатольевна**, доцент кафедры физического воспитания, канд. пед. наук,  
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург, Россия.

**Аннотация:** в данной статье поднимаются насущные вопросы исследования психомоторных характеристик у легкоатлетов, специализирующихся в спринтерском беге на этапе высшего спортивного мастерства.

**Ключевые слова:** легкая атлетика; тренировочный процесс; психомоторные способности; ПЗМР.

## FEATURES OF SIMPLE VISUAL-MOTOR REACTION OF HIGHLY QUALIFIED ATHLETES-SPRINTERS AT THE STAGE OF HIGHEST SPORTSMANSHIP

Kukalev V. I., graduate student, Tyumen State University, Tyumen, Russia.  
Ledovskaya O. A., Associate Professor of the Department of Physical Education, Candidate of Pedagogical  
Sciences, Orenburg State University, Russia

**Abstract:** This article raises pressing issues in the study of psychomotor characteristics in track and field athletes specializing in sprint running at the stage of highest sports mastery.

**Key words:** athletics; training process; psychomotor abilities; PZMR.

**Актуальность.** Изучение научно-методической литературы показывает, что в последние десятилетия было проведено множество исследований в области диагностики сенсомоторных качеств и прогнозирования эффективности спортивной деятельности на этапе высшего спортивного мастерства.

Учет индивидуальных психофизиологических особенностей является обязательным на всех этапах спортивной подготовки спортсмена. Это признается всеми авторами, так как известно, что, оценивая только физические способности, невозможно получить полную информацию о готовности спортсмена к участию в соревнованиях [7, с. 98–100].

Элементарная зрительно-моторная реакция (ЭЗМР) представляет собой простую форму произвольной реакции человека на визуальный стимул, включающую два последовательных компонента: сенсорный период и моторный период.

Общая скорость выполнения элементарной зрительно-моторной реакции (ПЗМР) зависит от времени, необходимого для каждого из этапов процесса. Например, продолжительность моторного периода зависит от скорости передачи нервных сигналов, уровня мышечного возбуждения и силы инерции при покое тела и конечностей [3, с. 809]. Эта скорость также обусловлена анатомическими особенностями анализатора, характеристиками нервных процессов, психофизиологическим состоянием организма и потенциалом в области двигательной координации у субъекта. Сенсорный период определяется как отрезок времени, в течение которого происходит восприятие и идентификация стимулирующего сигнала [1, с. 351]. Этот процесс включает в себя несколько этапов: активация рецепторов сетчатки, передача сигнала через зрительный анализатор, обработка сигнала центральной нервной системой и принятие решения о способе реагирования на данный стимул.

Поскольку элементарная зрительно-моторная реакция (ПЗМР) служит основой для других целенаправленных адаптивных реакций человека, анализ скорости ПЗМР может предоставить информацию о временных характеристиках более сложных аспектов спортивной деятельности спортсмена.

**Целью нашего исследования является** анализ психомоторной готовности легкоатлетов на этапе высшего спортивного мастерства.

**Методы и организация исследования.** Для определения психофизиологического состояния спортсменов был использован УПФТ-1/30 — «Психофизиолог» и соответствующий модуль психомоторных тестов.

Эксперимент был проведен во время учебно-тренировочных сборов в межсезонный период. В нем приняли участие спринтеры из Тюменской области, представляющие Центр спортивной подготовки (ЦСП). Среди участников было два спортсмена мужского пола, обладающих званием Мастера Спорта (МС), а также двое спортсменов мужского пола с высшим званием Мастера Спорта Международного класса (МСМК).

В рамках исследования обследуемым последовательно предъявлялись световые сигналы зеленого цвета. По появлении сигнала испытуемым требовалось как можно быстрее нажимать на соответствующую кнопку, уделяя особое внимание минимизации ошибок [9, с. 32–36]. В данном контексте ошибками считались как преждевременное нажатие кнопки, так и пропуск сигнала. Световой сигнал был представлен вперемешку в случайные моменты времени, с целью исключить возможное формирование временных рефлексов [2, с. 125]. При этом интервалы между сигналами были подобраны с достаточной регулярностью, варьируя от 0,5 до 2,5 секунд, что делало ожидание каждого последующего сигнала предсказуемым. В ходе исследования общее количество предъявленных световых сигналов составило 30.

**Результаты исследования.** Для анализа результатов, полученных в ходе использования методики «Простая зрительно-моторная реакция», проводилась оценка на основе среднего значения времени реакции. Среднее значение времени реакции отражает среднюю скорость выполнения элементарной зрительно-моторной реакции, характерную для выбранного вида спорта.

Уменьшение среднего времени реакции свидетельствует о более высокой скорости реагирования. Полученные результаты исследования представлены на рисунке.



Рисунок 1. Значения простой зрительно–моторной реакции спортсменов

Из представленных данных можно сделать вывод, что наивысшую скорость реагирования продемонстрировал спринтер Спортсмен 2 (МСМК) с результатом в 172 миллисекунды. Также стоит отметить, что Спортсмен 1 (МСМК) достиг высокой скорости реагирования, составившей 183 миллисекунды. Спортсмен 3 (МС) и Спортсмен 4 (МС) показали примерно схожие результаты в выполнении элементарной зрительно-моторной реакции 201 миллисекунды и 199 миллисекунды.

Анализ результатов ПЗМР у спортсменов-спринтеров разной квалификации выявил интересную закономерность. Среднее время реакции у спортсменов со званием Мастера Спорта Международного класса (МСМК) составило  $177,55 \pm 12,63$  миллисекунды, что оказалось достоверно выше на 11,30 % по сравнению с аналогичным показателем у спортсменов с званием Мастера Спорта (МС), которое составило  $200,18 \pm 23,69$  миллисекунды.



Следует отметить, что наблюдаемое различие во времени реакции между спортсменами с различными спортивными званиями (Мастер Спорта Международного класса — МСМК и Мастер Спорта — МС) находится в пределах средних значений, которые типичны для спринтерского бега. Это свидетельствует о том, что спринтеры, независимо от своей квалификации, имеют определенные схожие характеристики времени реакции, характерные для этой дисциплины.

Спортсмены, принимавшие участие в психомоторном тесте, имеют высокий уровень активации ЦНС, так же стоит отметить, что стабильность реакций легкоатлетов выше средних значений.

**Выводы.** Результаты проведенного исследования позволяют выявить разнообразные особенности проявления элементарной сенсомоторной реакции у спортсменов, специализирующихся в спринтерском беге.

Оценка ПЗМР представляет собой надежный и простой метод анализа нейродинамических характеристик нервной системы, общей работоспособности и активности центральной нервной системы (ЦНС). Именно эти аспекты делают его широко используемым в исследованиях психомоторных функций спортсменов высокого уровня. Этот метод позволяет более глубоко понимать физиологические особенности и реакции спортсменов на различные стимулы, что может быть ключевым фактором для достижения выдающихся результатов в спорте. Эти выводы подчеркивают важность индивидуализированного подхода при планировании тренировок и участии в соревнованиях, учитывая специфику выбранного вида спорта.

#### Список использованной литературы

1. Ильин Е. П. Психология спорта. СПб.: Питер. 2009. 351 с.
2. Мирзоев О. М. Психофизиологические и биохимические аспекты тренировочной и соревновательной деятельности легкоатлетов. Пути повышения спортивной работоспособности спринтеров и барьеристов: учеб.-метод. пособие / О. М. Мирзоев, В. У. Аванесов, Е. П. Врублевский // Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. М., 2007. 125 с.
3. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. Киев, 2004. 809 с.
4. Теория и методика спорта: учеб. пособие для училищ олимп. резерва / ред.: Ф. П. Сулов, Ж. К. Холодов. М.: [Б. и.], 1997. 416 с.
5. Шутова С. В., Муравьева И. В. Сенсомоторные реакции как характеристика функционального состояния ЦНС. Вестник ТГУ. 2013; 5: 2831–2840.
6. Капцов В. А., Сосунов Н. Н., Шищенко И. И., Викторов В. С., Тулушев В. Н., Дейнего В. Н., Бухарева Е. А., Мурашова М. А., Шищенко А. А. Функциональное состояние зрительного анализатора при использовании традиционных и светодиодных источников света. Гигиена и санитария. 2014; 93 (4): 120–123.
7. Кислицын М. Н., Кошевец Г. В., Халфина Р. Р. Особенности простой зрительно-моторной реакции как предиктора спортивной успешности в служебно-прикладном спорте. Вестник психофизиологии. 2016; 2: 98–100.
8. Дюсенова А. А. Центральная нервная система: учеб.-метод. пособие. СПб.: НГУ физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта; 2009. 44.
9. Николаева Е. Н., Гуляева Н. А., Колосова О. Н. Оценка функционального состояния ЦНС по параметрам зрительно-моторных реакций у подростков. Здоровье и образование в XXI веке. 2018; 20 (9): 32–36.
10. Колобков П. А., Соколова Ф. М., Колготин Г. Г., Олисов Д. Г. Изменения психофизиологических показателей у лыжников на различных этапах тренировочного процесса. Ученые записки. 2014; 1 (107): 44–47.
11. Менджеричкий А. М., Карантыш Г. В., Айдаркина М. Е., Косенко Ю. В., Дмитренко Л. М. Показатели стабилотраммы и сложной зрительно-моторной реакции у детей 12–14 лет, занимающихся спортом. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014; 11–4: 603–607.

## ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ПРИНЦИПЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММ ПО ФИТНЕСУ ДЛЯ ЖЕНЩИН С ФИГУРОЙ А-ТИПА И Т-ТИПА

Матькова Виктория Григорьевна, магистрант, Витебский государственный университет имени П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Каждый человек по-своему уникален и имеет индивидуальное строение скелета и сочетание мышечной и жировой ткани. В зависимости от преобладания мышц или жира и пропорций тела люди нуждаются в разных режимах работы и разных программах тренировок по фитнесу. Это подразумевает, что нагрузка и упражнения должны подбираться с учетом индивидуальных особенностей в соответствии с типом телосложения и конечной цели тренировок. В данной статье рассмотрены особенности телосложения женских фигур А-типа и Т-типа, предложены программы тренировок по шейпингу для данных типов телосложения.

**Ключевые слова:** А-образная фигура, график тренировок, комплекс упражнений, программа по фитнесу, тип телосложения, Т-образная фигура, тренировочные принципы.

### THE TRAINING PRINCIPLES USED IN THE DEVELOPMENT FITNESS PROGRAMS FOR WOMEN WITH A-TYPE AND T-TYPE FIGURES

Matkova V. G., undergraduate student, Vitebsk State University named after P. M. Masherov, Vitebsk, Republic of Belarus

**Annotation.** Each person is unique in his own way and has an individual skeleton structure and a combination of muscle and fat. Depending on the predominance of muscle or fat and body proportions, people need different work modes and different fitness training programs. This implies that the load and exercises should be selected taking into account individual characteristics in accordance with the type of physique and the ultimate goal of training. In this article, the features of the physique of female figures of A-type and T-type are considered, training programs for shaping for these body types are proposed.

**Keywords:** A-shaped figure, training schedule, set of exercises, fitness program, body type, T-shaped figure, training principles.

Шейпинг — это система тренировок, направленная на коррекцию фигуры и улучшение функционального состояния организма, сочетающая атлетическую гимнастику и занятия аэробикой, но силовым упражнениям все-таки отдается предпочтение [1, с. 17].



Плечи, грудная клетка и талия узкие, бедра широкие и объемные, ягодицы полные — вот характерные признаки фигуры А-образного типа (треугольник). Отложение жира при такой фигуре происходит в основном на бедрах и ягодицах, при этом верхняя часть тела кажется худой. Соответственно, главная цель тренировок для А-образной фигуры — уменьшение объемов в нижней части тела. Вторая цель — развитие мышц верхней части тела, особенно плеч.

Женщинам А-типа телосложения в первую очередь необходимо отрегулировать питание, отказавшись от вредной жирной пищи и быстрых углеводов (сахара), которые являются главной причиной увеличения уровня инсулина в крови. Это и провоцирует образование новых жировых отложений, повышает аппетит, а также тормозит процесс расщепления уже имеющихся жировых запасов. А-типу рекомендуются частые приёмы пищи мелкими порциями и отдельное употребление белков и сложных углеводов.

При разработке комплекса упражнений для женщин с фигурой А-типа был сделан акцент на укреплении и придании объема мышцам груди, плеч и рук. Выполнение предложенных упражнений с большими весами и небольшим (6–10) числом повторений позволяет нарастить мышечную массу в верхней части тела и таким способом визуально уравновесить тяжеловатую нижнюю часть тела.

В тренировки женщин А-типа телосложения следует включать активную нагрузку на ноги. Для уменьшения нежелательных объемов лучше всего подходит система суперсетов, много подходов (4–5) и много повторений (до 15–20) в упражнениях на ноги. Но интенсивность тренировок на низ тела должна быть умеренной, вес небольшой, а время выполнения упражнений продолжительное. Чтобы избежать увеличения объёмов мышц бедер и ягодиц, не следует использовать классический силовой тренинг в режиме 3 подхода по 8–12 повторений. Слабо выраженные мышцы верхней части тела рекомендуется тренировать 2 раза в неделю со средним уровнем интенсивности. Занятия аэробикой должны составлять порядка 30–45 минут.

При наличии жировых отложений в нижней части тела следует использовать комплексные упражнения для ног, нацеленные сразу на несколько мышечных групп. Причем для мышц бедер рекомендуется выполнять высокое, а для ягодиц среднее число повторений. Помимо комплексных упражнений в данной программе тренировок предложены два изолирующих упражнения, воздействующие на конкретные мышцы ног.

Тренировочная программа для фигуры А-типа составлена по принципу отдельных тренировок, предложенных Р. Кеннеди и М. Гринвуд-Робинсон, по графику на протяжении недели [2, с. 90].

По понедельникам и четвергам предлагается выполнять упражнения для нижней части тела, по вторникам и пятницам — для верха тела с акцентом на плечи (таблица 1). В заключительной части тренировки во вторник-пятницу предлагается заняться аэробными упражнениями на велотренажере, степпере или других кардио-тренажерах в течение 10–15 минут. Если данные тренажеры недоступны, можно заняться ходьбой с отягощениями, бегом, спортивной ходьбой или танцами.

Среда — отдельный день для занятий аэробикой. В течение 45 минут предлагается заниматься различными видами аэробики, например: 15 минут на велотренажере, 15 минут на беговой дорожке, 15 минут на гребном, лыжном или лестничном тренажере. Суббота и воскресенье — это дни, предусмотренные для восстановления и отдыха. Дополнительные занятия аэробикой в эти дни помогут женщинам с фигурой А-типа похудеть быстрее.

Таблица 1

Тренировочная программа по фитнесу для женской фигуры А-образного типа

День	Упражнения	Сеты / подходы	Количество повторений	Цель
Понедельник-четверг	Приседания со штангой с широкой постановкой ног	1: разминка с легким весом	12–15	внутренние части бедер, ягодицы
		2–4: средний вес	15–20	
	Приседания в гакк-тренажере с узкой постановкой ног	1: разминка с легким весом	12–15	квадрицепсы, внешние части бедер
		2–4: средний вес	15–20	
	Сгибания ног лежа на блоке	1: разминка	10–12	бицепсы бедер
		2–4: средний вес	12–15	
	Румынская тяга с гантелями	1: разминка	10–12	задняя поверхность бедра
		2–4: небольшой вес	12–15	
Вторник-пятница	Жим гантелей сидя	1: разминка с легким весом	12–15	средняя часть дельтовидной мышцы плеча
		2–3: большой вес	8–10	
	Подъем гантелей через стороны в наклоне вперед сидя на скамье	1: разминка с легким весом	12–15	задняя часть дельтовидной мышцы плеча
		2–3: большой вес	8–10	
	Тяга книзу на блоке узким хватом	1: разминка с легким весом	12–15	верх спины

		2–3: большой вес	8–10	
	Жим гантелей лежа	1: разминка	12–15	грудные мышцы
		2–3: большой вес	8–10	
	Сгибание рук на тренажере	1: разминка	12–15	бицепсы
		2–3: большой вес	8–10	
	Жим книзу на блоке	1: разминка	12–15	трицепсы
		2–3: большой вес	8–10	
	Скручивания» с поворотом	1–2	2×20	верх пресса, талия
	Подъемы ног с поворотом	1–2	2×20	низ пресса, талия
	Аэробика	10–15 минут		
Ср	Разные виды аэробики	45 минут		похудение



К особенностям женской Т-образной фигуры («перевернутый треугольник») относят: узкие бедра и таз, широкие плечи, и стройные тонкие ноги. Если женщины Т-типа набирают вес, то жир обычно откладывается на туловище и боках, руки полнеют гораздо быстрее, чем ноги. Хотя у большинства обладательниц фигуры Т-типа нет проблем с лишним весом, некоторым из них не хватает объёмов в нижней части тела.

Женщинам с Т-образной фигурой при организации своего питания следует позаботиться о поступлении достаточного количества белка в организм. Белок необходим для увеличения объема мышц ног и ягодиц, чтобы улучшить общую форму тела. Из рациона следует исключить быстрые углеводы и рафинированные жиры.

Составляя тренировочную программу женщинам с фигурой Т-типа, рекомендуется уделить внимание проработке мышц ног, бедер, ягодиц. Придавая объем и укрепляя мышцы нижней части тела, можно таким образом скорректировать непропорционально широкие плечи. Для того чтобы добиться более округлых женственных форм следует выполнять упражнения с достаточно тяжелым весом невысокое число повторений. Чтобы повысить тонус мышц верхней части тела и избавиться от излишков жировых отложений в проблемных зонах, необходимо включить в тренировочный комплекс упражнения для мышц плеч, груди и спины.

Одним из способов облегчения верха тела является техника «суперсетов». Суперсет — это два упражнения на одну и ту же группу мышц, выполняемые последовательно одно за другим без отдыха. Выполнять упражнения для верха тела в виде суперсетов женщинам с фигурой Т-типа следует с умеренными весами и достаточно высоким (12–15) количеством повторов [2, с. 150].

График атлетических тренировок для уменьшения верхней части тела и укрепления нижней части тела, в том числе пресса, фигуры Т-типа: в понедельник и четверг следует работать над мышцами верхней части тела, во вторник и пятницу — над нижней (таблица 2).

Кроме этого, рекомендуется во все эти четыре дня заниматься аэробикой после основной части силовой тренировки. Аэробные тренировки длительностью 40–45 минут рекомендуется проводить не реже 3–4 раз в неделю, стараясь задействовать все группы мышц. При возможности за одну тренировку следует чередовать несколько видов аэробной активности: 15 минут — лыжный или гребной тренажер, 20 минут — беговая дорожка или велотренажер, 10 минут — танцы и ходьба.

Аэробную нагрузку можно заменить бассейном или стретчингом (растяжкой).

Таблица 2

Тренировочная программа по фитнесу для женской фигуры Т-образного типа

День	Упражнения	Сеты	Количество повторений	Цель
Понедельник-четверг	1. Подъем гантелей через стороны + разведения в наклоне	2 суперсета с интервалом 35–45 секунд	2 по 12–15	дельтовидная мышца плеча
	2. Тяга гантели одной рукой + тяга на верхнем блоке к груди		2 по 12–15	мышцы спины
	3. Жим гантелей + разведение с гантелями		2 по	грудные мышцы

	(на наклонной скамье)		12–15	
	4. Отжимания от скамьи + разгибания из-за головы		2 по 12–15	трицепсы
	5. Сгибание рук на блоке + подъем гантелей на бицепс с супинацией		2 по 12–15	бицепсы
Вторник-пятница	1. Полуприседание с узкой постановкой ног	1: раз-минка 2–3: боль-шой вес	10–12 в раз-миночном сете	внешняя часть бедер
	2. Жим ногами лежа с узкой постановкой ступней		6–10 в сле-дующих се-тах	ягодицы, квадрицепсы
	3. Сгибание ног			бицепс бедер
	4. Подъем на носки стоя	1	25–30	икры
	5. Скручивания лежа на полу	1	15–20	верх пресса
	6. Обратные скручивания сидя	1	15–20	низ пресса

Предлагаемые тренировочные программы разработаны таким образом, чтобы каждая женщина могла сконцентрироваться над областями, которые именно ей необходимо прорабатывать, корректируя объемы в сторону уменьшения или увеличения, включая бедра, ягодицы, пресс и руки.

#### Список использованных источников

1. Современные проблемы физической культуры: курс лекций / сост.: В. А. Талай, Л. А. Королук. Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2021. 108 с. [Электронный ресурс]: URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/27497>
2. Кеннеди Р. Фитнес-тренинг / Р. Кеннеди, М. Гринвуд-Робинсон / Медиа-спорт. 2000. 215 с.

## АНАЛИЗ АРТИСТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА МАСТЕРСТВА СПОРТСМЕНОК В СОВРЕМЕННЫХ КОМПОЗИЦИЯХ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ

**Медведева Елена Николаевна**, доктор педагогических наук, профессор,  
Национальный государственный университет физической культуры спорта и здоровья  
имени П. Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург, Россия

**Сиротина Екатерина Сергеевна**, кандидат педагогических наук, заслуженный  
тренер России, старший тренер, Сборная команда России по художественной гимнастике,  
Москва, Россия

**Соболева Елизавета Александровна**, аспирант, Национальный государственный университет  
физической культуры спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта,  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований, направленных на изучение влияния психофизиологических и функциональных особенностей высококвалифицированных гимнасток с целью разработки средств, направленных на совершенствование артистического компонента мастерства спортсменок в художественной гимнастике.

**Ключевые слова:** артистизм, технико-эстетические компоненты исполнительского мастерства, психофизиологические показатели, функциональные показатели, музыкальность, художественная гимнастика, факторы проявления артистизма.

## ANALYSIS OF THE ARTISTIC COMPONENT OF FEMALE SKILLS IN MODERN RHYTHMIC GYMNASTICS COMPOSITIONS

Medvedeva E. N., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, National State University of Physical Culture, Sports and Health named after P. F. Lesgafta, St. Petersburg, Russia

Sirotnina E. S., Candidate of Pedagogical Sciences, Honored Coach of Russia, Senior Coach, Russian National Rhythmic Gymnastics Team, Moscow, Russia

Soboleva E. A., Postgraduate Student, National State University of Physical Culture, Sports and Health named after P. F. Lesgafta, St. Petersburg, Russia

**Annotation.** The article presents the results of research aimed at studying the influence of psychophysiological and functional characteristics of highly qualified gymnasts with the aim of developing tools aimed at improving the artistic component of the skills of athletes in rhythmic gymnastics.

**Key words:** artistry, technical and aesthetic components of performing skills, psychophysiological indicators, functional indicators, musicality, rhythmic gymnastics, factors of manifestation of artistry.

Художественная гимнастика стремительно развивается, количество новых технически сложных элементов с каждым годом растет, уровень технического мастерства спортсменок достигает значительных высот, а вместе с этим растет и конкуренция. Встает вопрос о поиске новых путей совершенствования исполнительского мастерства и повышения уровня конкурентоспособности спортсменок. Учитывая, что компоненты соревновательной композиции включают в себя не только технические элементы, но и средства двигательной выразительности и артистизма, именно это является потенциалом создания художественного образа и резервом достижения высоких спортивных результатов.

Цель нашего исследования заключалась в научном обосновании содержания подготовки, направленной на совершенствование артистического компонента мастерства спортсменок с учетом современных тенденций развития художественной гимнастики. Изучая структуру соревновательных композиций был осуществлен хронометраж компонентов композиций различных периодов развития вида спорта в XXI веке (рисунок 1).

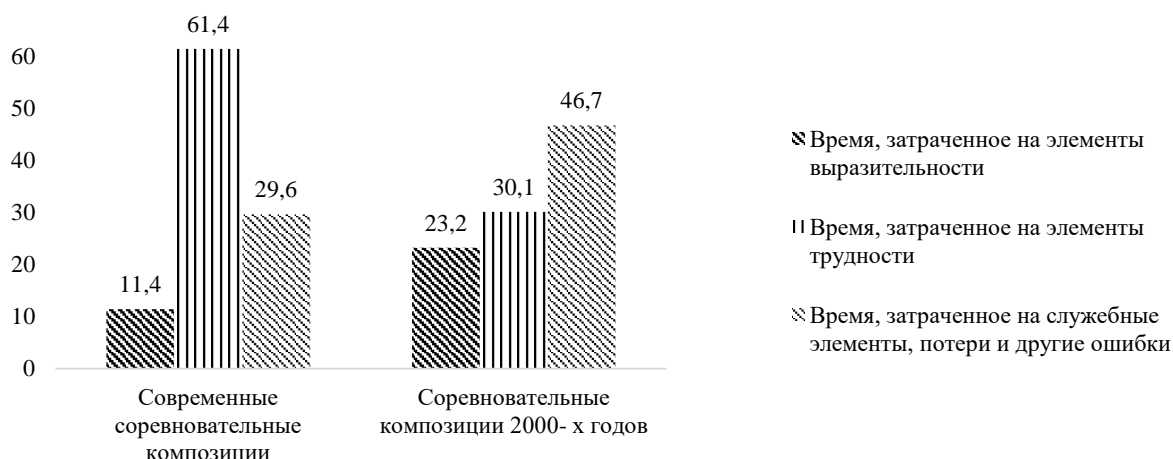


Рисунок 1. Процентное соотношение времени, затраченного на выполнение элементов разных структурных групп в соревновательных композициях финалисток Кубка России 2022 года и Олимпийских игр 2000 года по художественной гимнастике (n = 32; %)

Установлено, что если доля времени, затраченного на элементы выразительности, в современных композициях составляет 11,4 %, то в соревновательных композициях 2000 года она была в 2 раза больше — 23,2 %. На выполнение элементов «трудности» в современных композициях отводится 61,4 секунды, а в композициях нулевых годов — 30,1 с [1, с. 251].

Полученные данные позволили сделать вывод о том, что чем больше элементов выразительности использовалось в композиции, тем ярче и насыщеннее был раскрыт художественный образ. Но даже в условиях высокой технической насыщенности соревновательных композиций, раскрытие художественного образа возможно. Большой арсенал средств двигательной выразительности доступен каждой гимнастке на этапе высшего спортивного мастерства и спортивного совершенствования, но используются в соревновательной композиции они крайне редко. Связано это с тем, что технические элементы выполняются шаблонно, не добавляя в детали техники средства двигательной выразительности.

С целью определения мнения спортсменок о внутренних мотивах к артистизму были опрошены респонденты 17–18 лет, имеющие разряд КМС, МС и МСМК, являющиеся действующими спортсменами.

Первый вопрос был связан с ориентирами в музыкальном сопровождении. Результаты опроса показали, что большинство выбирают ориентиром ритм и темп, как более простые для восприятия музыкальные характеристики (рис. 2).

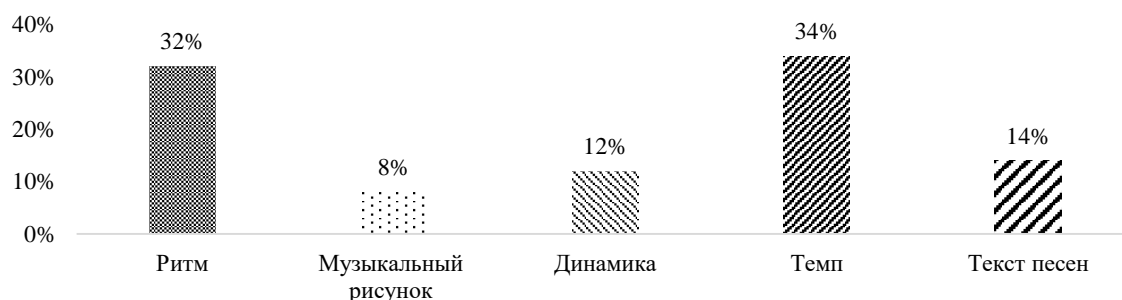


Рисунок 2. Музыкальные ориентиры в музыке соревновательных композиций (по мнению респондентов; n = 25; %)

Применение темпа универсально, работа предмета, темп выполнения технических элементов и серии ритмических шагов согласовывается с музыкальным темпом, так как хорошо слышен и прост в воспроизведении.

Ритм характеризуется длительностью звуков и пауз между ними, поэтому тоже прост для двигательного воспроизведения. Следующим по популярности использования как ориентира стал текст песен. Голос прост для музыкального восприятия, а также смысл слов можно передать в движении, сделать их «говорящими». Менее популярными стали музыкальная динамика и музыкальный рисунок. Объяснение этому кроется в сложности восприятия данных музыкальных характеристик и их воспроизведения в движении. Отразить в движении мелодический рисунок возможно при условии развитого музыкального слуха у спортсменки и овладении большого арсенала средств двигательной выразительности.

Следующим стал вопрос о музыкальной эмпатии, сопереживании музыке. По рисунку 3 видно, что большинство респондентов ответили на этот вопрос положительно (92 %). При более детальном изучении внутренних механизмов сопереживания музыки у спортсменок были выявлены следующие проявления музыкальной эмпатии:

- эмоции и переживания чувств, возникающие при прослушивании музыки;
- двигательные и художественные образы, возникающие при прослушивании музыки;
- ассоциации, возникающие при прослушивании музыки.

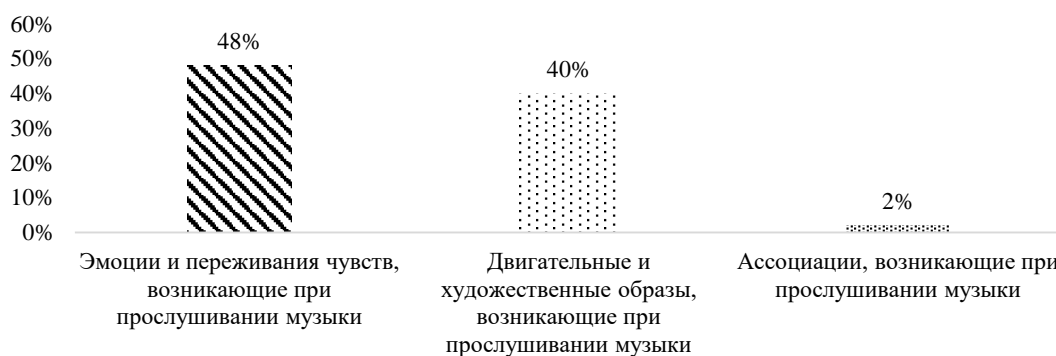


Рисунок 3. Разновидности музыкальной эмпатии при прослушивании музыки (по мнению респондентов; n = 25; %)

Чаще всего у спортсменок возникают эмоции и переживания при прослушивании музыки (48 %), это реакция дает возможность сделать предположение о высоком уровне чувственности и сопереживания. Если возникает верный чувственный образ, художественный образ соревновательной композиции будет легче, так как у спортсменки есть образ, который она сможет передать. Но вместе с положительным влиянием такого восприятия музыки, излишняя эмоциональность может негативно повлиять на успешность выполнения технических элементов и соревновательной композиции в целом. Следующим по популярности в выборе стали двигательные образы, т. е. представление движения в сопровождении с музыкой. Это логический образ, который позволяет гимнастке осознанно и целенаправленно использовать средства двигательной выразительности. Мысленное представление движения делает его осознанным, наполненным смыслом. Также возникновение двигательного образа при прослушивании музыки говорит о большом арсенале двигательных средств, которые гимнастка может применить. Возникновение ассоциативного ряда у гимнастов реже.

Выбор музыкального сопровождения имеет важную роль в раскрытии художественного образа соревновательной композиции. Чем детальнее разобраны характеристики музыки, история ее возникновения, главная идея, которую хотел передать автор, тем большее количество средств двигательной выразительности будут нести смысловую нагрузку. Разнообразие в использовании музыкальных стилей в соревновательных композициях дает возможность сформировать большой арсенал средств двигательной выразительности, способствует формированию музыкального слуха у спортсменок, а также разнообразию двигательной деятельности. На вопрос об использовании музыкальных стилей в соревновательных композициях были получены следующие результаты:

- используются следующие музыкальные стили: джаз, эстрадная музыка, классическая музыка, народно-характерная музыка, рок-музыка;
- популярными в использовании, по мнению респондентов стали такие музыкальные стили как: классическая музыка, эстрадная музыка, народно-характерная музыка.



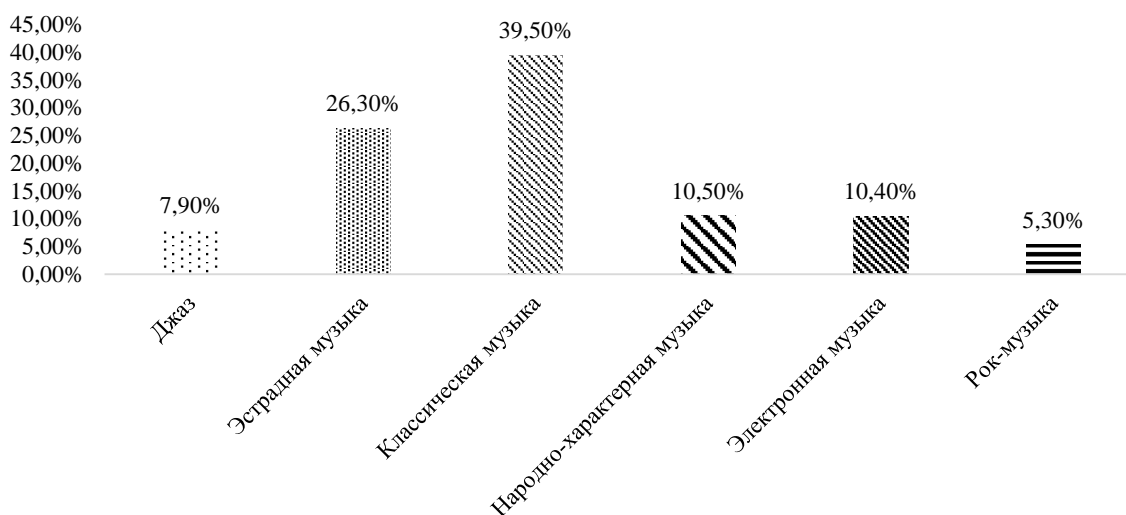


Рисунок 4. Опыт в использовании стилей музыкального сопровождения (по мнению респондентов; n = 25; %)

Наиболее частым в использовании, по мнению респондентов, стала классическая музыка. Одновременно с этим педагогическое наблюдение показало, что использование этого стиля крайне редко, из этого можно сделать вывод о том, спортсменки имеют недостаточные знания музыкальной грамотности [1, с. 252]. Вторым по популярности использования стал джаз, но результаты видеонализа не зафиксировали в использовании этот музыкальный стиль, что также говорит о малой осведомленности спортсменов о музыкальных стилях.

Раскрытие художественного образа композиции невозможно без средств двигательной выразительности. Педагогическое наблюдение показало малый объем средств двигательной выразительности в соревновательных композициях, схожие результаты были выявлены при анкетном опросе. 78,6% опрошенных выбрали от одного до трех средств выразительности, 21,4% спортсменок выбрали от 4 до 7 средств выразительности. При детальном рассмотрении ответов выявлены чаще всего используемые средства двигательной выразительности (рисунок 4).

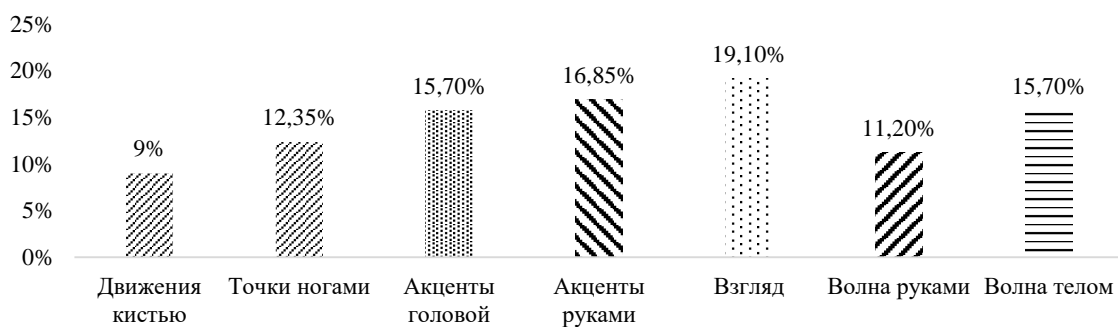


Рисунок 4. Частота использования средств двигательной выразительности, по мнению специалистов (n = 25; %)

Говоря о двигательной выразительности и музыкальности в соревновательной композиции, стоит рассмотреть пути их формирования и совершенствования. На вопрос о развитии музыкальности и повышении музыкальной культуры респонденты чаще всего выбрали средством посещение концертов (19,6 %) и балета (35,3 %), а также самостоятельное изучение музыки (37,2 %). Менее популярными в использовании стали посещение оперы (3,9 %) и филармонии (3,9 %). Также дополнительными средствами формирования музыкальности, двигательной выразительности и хореографической подготовленности вне учебно-тренировочных занятий у респондентов стали посещение мастер-классов по различным танцевальным направлениям (18,5 %), занятия в танцевальных студиях на постоянной основе

(7,4 %), а также уроки классического экзерсиса (4 %), но большинство респондентов (70,3 %) не посещают дополнительные занятия.

Средствами формирования музыкальной грамотности и музыкальности в тренировочном процессе стали творческие задания и импровизация, специальные упражнения на согласование движений с музыкой, музыкальные игры, теоретические основы музыкальной грамоты. В практике спортсменок чаще всего встречались творческие задания (29,4 %) и специальные задания на согласование движений с музыкой (41,2 %), менее популярными в использовании стали теоретические занятия (14,7 %) и музыкальные игры (14,7 %).

Результаты анкетного опроса высококвалифицированных спортсменок подтвердили результаты, полученные в ходе исследования особенностей функциональной асимметрии мозга посредством ЭЭГ (рисунок 5, 6). Реакции на простой по ритмическому рисунку музыкальный фрагмент, характеризующиеся увеличением  $\theta$ -ритма в затылочной области и асимметрии  $\beta$ -ритма, и отсутствие реакции на более сложные музыкальные произведения, характеризующиеся увеличением асимметрии  $\theta$ -ритма в префронтальной области, говорит о необходимости внедрения в учебно-тренировочный процесс гимнастов специальных упражнений, позволяющих сформировать необходимый объем средств двигательной выразительности, музыкальности и артистизма в соревновательной композиции.

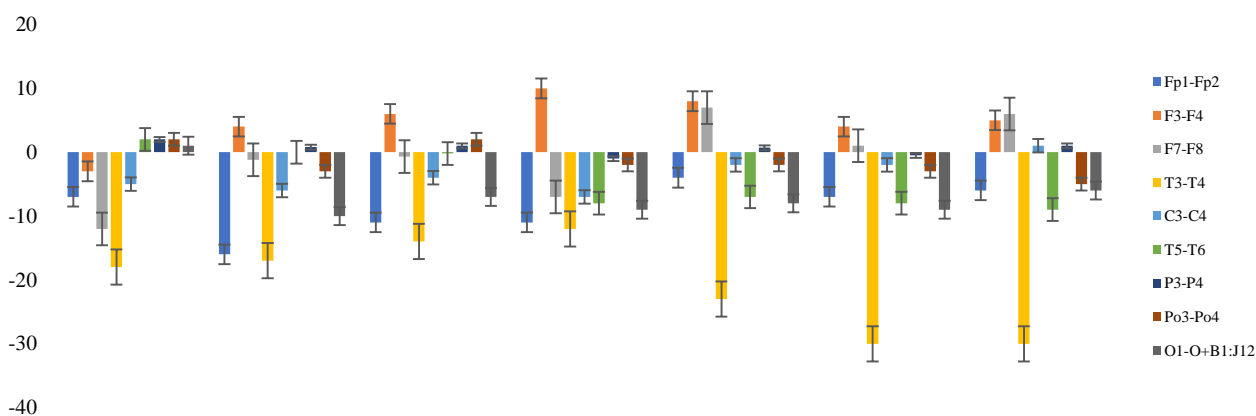


Рисунок 5. Динамика изменения мощности (mkB2) межполушарной функциональной асимметрии  $\theta$ -ритма у представительниц художественной гимнастики ( $n = 12$ ) при прослушивании музыки разной эмоциональной окраски ( $n = 12$ ; %)

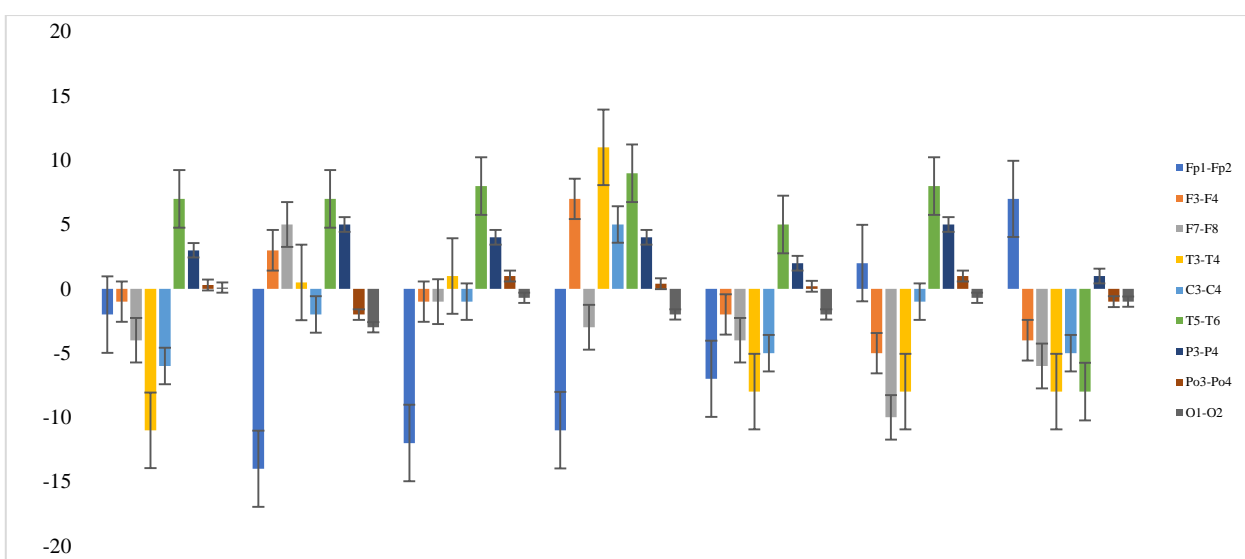


Рисунок 6. Динамика изменения мощности (mkB2) межполушарной функциональной асимметрии  $\beta$ -ритма у представительниц художественной гимнастики ( $n = 12$ ) при прослушивании музыки разной эмоциональной окраски ( $n = 12$ ; %)

Полученные данные позволили определить содержание подготовки и направленность средств и методов, обеспечивающих формирование и совершенствование артистического компонента мастерства гимнасток [2, с. 974]. Предлагаемые комплексы упражнений, направленные на согласование движений с музыкой, содержат средства, методы и методические приемы на формирование музыкальной грамотности и памяти спортсменок, умения сопоставлять и конструировать движения, которые согласуются с музыкальным образом.

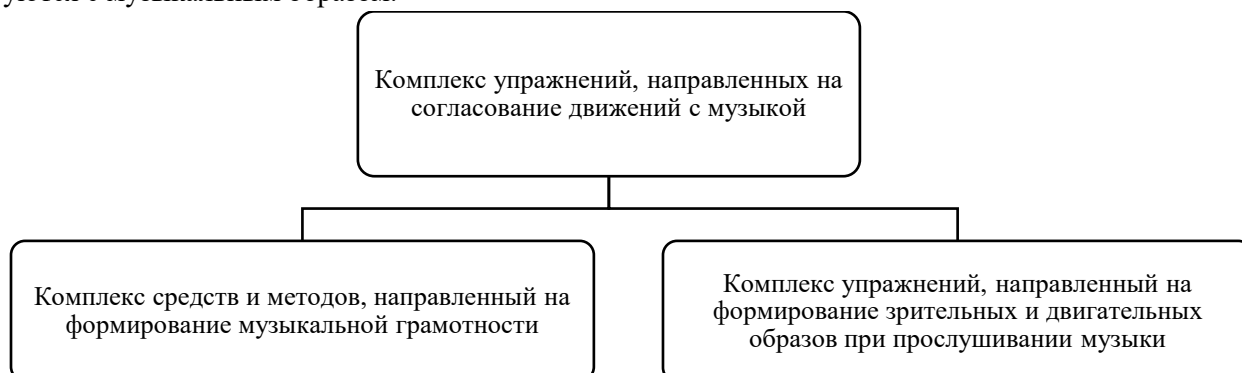


Рисунок 7. Примерное содержание комплексов, направленных на процесс совершенствования артистического компонента мастерства спортсменок в художественной гимнастике

Полученные данные позволили выявить истинные причины возникновения ошибок в артистическом компоненте мастерства гимнасток и сделать вывод о важности применения упражнений, направленных на развитие музыкальности, двигательной выразительности и формирование музыкальной грамотности у спортсменок.

#### **Список используемых источников.**

1. Пути совершенствования артистического компонента мастерства спортсменок в современных композициях художественной гимнастики / Е. Н. Медведева, А. А. Супрун, Е. А. Соболева, Е. С. Сиротина // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2023. № 4 (218). С. 249–253.

2. Эффекты музыкально-акустических воздействий, управляемых ЭЭГ осцилляторами субъекта / А. И. Федотчев, А. Т. Бондарь, А. В. Бахчина, С. Б. Парин, С. А. Полевая, Г. С. Радченко // Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова. 2015. № 8. С. 970–977.

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БАДМИНТОНИСТА

Мелешко Даниил Русланович, студент, Витебский государственный университет  
имени П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация:** в статье рассматриваются такие инновационные формы развития физических качеств для бадминтониста, как Flowin и плиометрические упражнения. Flowin — это комплекс упражнений, выполняемых на специальной скользящей платформе. Плиометрика — тренировочная методика, основным принципом которой является максимально быстрое выполнение упражнений, причем положительная фаза амплитуды сопровождается прыжком. Данные формы учебно-тренировочного занятия будут способствовать эффективному развитию специальных физических качеств в бадминтоне.

**Ключевые слова:** бадминтон, специальная физическая подготовка, Flowin, плиометрические упражнения.

## INNOVATIVE APPROACHES IN THE SPECIAL PHYSICAL TRAINING OF A BADMINTON PLAYER

Meleshko D. R., student, Vitebsk State University named after P. M. Masherov,  
Vitebsk, Republic of Belarus

**Abstract.** the article discusses such innovative forms of development of physical qualities for a badminton player as Flowin and plyometric exercises. Flowin is a set of exercises performed on a special sliding platform. Plyometrics is a training technique, the main principle of which is to perform exercises as quickly as possible, and the positive amplitude phase is accompanied by a jump. These forms of educational and training sessions will contribute to the effective development of special physical qualities in badminton.

**Keywords:** badminton, special physical training, Flowin, plyometric exercises.

Бадминтон относится к ациклическим сложно-координационным видам спорта.

Для него характерно следующее: быстрота передвижений; быстрота выполнения технических приемов с максимальным сокращением подготовительных действий; быстрота мышления; увеличение количества рискованных ударов.

Участие спортсмена в соревнованиях, как правило, связано с большим расходом энергии и интенсивной работой сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Об этом свидетельствует повышение частоты сердечных сокращений (ЧСС), которая достигает 160–180 уд./мин. Во время игры значительно увеличиваются кислородный долг и кислородный запрос, требующие анаэробной выносливости. В связи с этим для высококвалифицированных бадминтонистов характерен высокий уровень развития функциональных систем организма и специальной физической подготовленности [3, с. 6].

В условиях соревнования у бадминтониста наступает региональное и глобальное утомление, на фоне которого спортсмену приходится мгновенно решать весьма сложные технико-тактические задачи. Выдержать такую напряженную работу может только хорошо подготовленный спортсмен [3].

Специальная физическая подготовка (СФП) характеризуется уровнем развития физических способностей, возможностей органов и функциональных систем, непосредственно определяющих достижения в избранном виде спорта [3, с. 7].

Основными задачами специальной физической подготовки игрока в бадминтон являются:

1. Всестороннее гармоническое физическое развитие, связанное с совершенствованием таких жизненно необходимых навыков, как умение хорошо и правильно бегать, прыгать, метать, плавать, кататься на коньках, ходить на лыжах и т. п.

2. Полное овладение техникой ударов по волану.
3. Практическое выполнение существующих тактических задач, творческая разработка и решение новых тактических замыслов.
4. Выработка и совершенствование специальных физических качеств (быстроты, ловкости, выносливости, гибкости и др.), необходимых для игры в бадминтон.

Средства и методы специальной физической подготовки призваны решать задачи развития и совершенствования двигательных качеств и навыков применительно к требованиям технической подготовки, преимущественно для совершенствования быстроты, скоростной выносливости, дальнейшего развития подвижности в суставах и эластичности мышц, ловкости и координации движений. Для этого применяются специальные упражнения (общего и локального воздействия).

Упражнения специального назначения требуют особого внимания. Чем больше их сходство с основным техническим приемом в бадминтоне, тем положительнее перенос и лучше использование новых качеств спортсмена, повышающих его спортивный результат.

**Цель работы** — изучить возможность использования инновационных форм в специальной физической подготовке бадминтонистов.

**Материал и методы.** Для сбора материалов исследования проводилось педагогическое наблюдение в фитнес клубах г. Витебска. Целью данного наблюдения являлось собирание информации о применении флоунга тренерами в своей работе.

Кроме этого, проводилось педагогическое наблюдение за учебно-тренировочным процессом спортсменов из различных видов спорта. Целью этого наблюдения являлось собирание информации о применении плиометрических упражнений тренерами в своей работе.

Методы исследования: анализ научной литературы по использованию флоунга, плиометрических упражнений, педагогическое наблюдение.

**Результаты и их обсуждение.**

**Назначение флоунга.**

Главное назначение флоунга при функциональных тренировках — укрепить мышцы, избавиться от лишнего веса и тем самым привести свое тело в форму.

Такие движения как мостик, выпады, подтягивание коленей из планки, становятся значительно сложнее при выполнении на неустойчивой (нескользкой) поверхности. А если на скользкой — человек скользит словно по льду, подложив под ладони, колени или стопы специальные тонкие опоры. Поэтому скольжение заставляет прикладывать гораздо больше усилий для удержания равновесия. В результате активируются все группы мышц, включая такие, как мышцы-стабилизаторы, которые очень сложно проработать при обычном силовом тренинге [1, 4] (рис. 1).



Рисунок 1. Инвентарь (коврик) для занятий флоунгом

**Кому нужны флоунг тренировки.**

Заниматься по этой схеме может практически каждый. Мужчины, женщины, дети, пожилые люди, начинающие и опытные атлеты. Тем, кто недостаточно развит физически, необходимо начинать осваивать программу с самых простых упражнений.

Также скользкую платформу можно использовать для занятий в реабилитационный период, чтобы быстрее восстановиться после травм. Если в точности соблюдать технику выполнения, избегать резких рывков и подобрать упражнения в соответствии с индивидуальными возможностями и уровнем

физической подготовки, опасность для мышц и суставов исключена. К тому же, занятия по программе флоуинг гораздо интереснее привычных тренировок с гантелями и штангой в спортзале. Главное — грамотно составить тренировочную схему. В нее обязательно должны входить упражнения на ноги, работа со свободными весами, разные виды жимовых движений, кардио-упражнения.

Рассмотрим основные преимущества и недостатки в данной программе тренировок:

#### **Плюсы Flowin:**

- Регулярные тренировки по данной методике улучшат вашу фигуру и укрепят мышцы. Динамичные упражнения повышают пульс и позволяют сжечь калории и жир.
- Тренировки Flowin базируются на функциональных упражнениях, развивающих вашу прочность, баланс и силу. За счет эффекта скольжения вы прикладываете больше усилий, тем самым включаете в работу максимальное количество мышц.
- Это принципиально новый подход к фитнесу, который помогает разнообразить ваши обычные тренировки. Вы будете делать стандартные упражнения, но с использованием скользящей платформы.
- Flowin задействует мышцы-стабилизаторы, которые не работают при стандартной силовой нагрузке. Вы будете худеть и укреплять мышцы еще быстрее и эффективнее.
- Благодаря различным точкам опоры (ладони, колени, стопы) вы будете последовательно прорабатывать все проблемные зоны: руки и плечи, живот и спину, ягодицы и бедра.
- Вы можете легко контролировать количество трения и выбрать уровень нагрузки в соответствии с вашими возможностями. Программа подходит для любого уровня физической подготовки.

Плиометрика — тренировочная методика, основным принципом которой является максимально быстрое выполнение упражнений, причем положительная фаза амплитуды сопровождается прыжком. Классический пример плиометрического движения — отжимания с хлопком. Они известны всем еще с детства и на протяжении многих лет являлись неким индикатором силы и функциональной подготовки.

В теоретической основе плиометрических упражнений лежит тот факт, что мышцы и сухожилия упруги, и поэтому после натяжения могут давать отдачу. Первичная задача плиометрики — это превратить энергию отдачи при мышечном сокращении в равную и противоположно направленную силу. Такому процессу обязана сопутствовать тренировка, заключающаяся в быстром растягивании мышц, производящих мощное движение в короткий период времени. Это происходит, к примеру, когда вы вскидываете руку с мячом для броска или быстро приседаете перед прыжком.

Несмотря на то, что для каждого вида спорта требуется свой тип плиометрической тренировки, который определяется группой мышц, задействованной при определённой нагрузке, во всех разнообразных видах плиометрических движений существуют три выраженные фазы: энергичное растягивание, переходный период и конечная реакция движения [2, 6].

В рамках учебно-тренировочного процесса по бадминтону может применяться простая плиометрика. Простая плиометрика — безопасная и требует минимального количества оборудования, поэтому применять тренерам данный вид тренировки абсолютно не трудно и довольно эффективно, для развития у учащихся скоростно-силовых и прыжковых качеств.

Проведя анализ научной и методической литературы по применению плиометрических упражнений в физической культуре и спорте, можно выделить ряд ключевых положительных и отрицательных моментов использования упражнений данной направленности.

К основным плюсам плиометрическим упражнениям относят:

- повышение эластичности связок и сухожилий;
- повышение работы двигательных нейронов;
- тренировка нервной системы таким образом, чтобы она реагировала на удлинение мышцы с максимальной скоростью, в результате чего развивается способность спортсмена укорачивать (сокращать) мышцу с большой скоростью и максимальной мощностью.

Минусы плиометрических упражнений:

- плиометрические тренировки увеличивают частоту сердечного ритма, поэтому при неправильно подобранных нагрузках данная методика может негативно сказаться на работе сердца;
- есть риск получения травмы из-за неудачного приземления или падения.

Кроме всего этого, есть и определенные противопоказания для занятий плиометрическими упражнениями. Основные противопоказания для занятия плиометрическими упражнениями: заболевания сердца и органов дыхания; избыточный вес; нарушения опорно-двигательного аппарата; недавние травмы опорно-двигательного аппарата; проблемы с позвоночником.

Анализируя большое количество и разнообразие плиометрических упражнений, можно выделить наиболее распространенные и часто применяемые в учебно-тренировочном процессе спортсменов.

Исходя из результатов педагогического наблюдения за учебно-тренировочными занятиями тренеров, мы выделили самые применяемые плиометрические упражнения:

– взрывные отжимания. Могут выполняться с хлопком, двумя хлопками, хлопком перед собой и за спиной, выбросом рук вперед и так далее. Вариантов — масса.

– приседания с выпрыгиванием или сменой ног. Здесь нужно опуститься в положение сидя и выпрыгнуть из этой позиции. В полете выпрямить ноги и приземлиться на слегка согнутые, после чего снова сесть. В варианте со сменой ног прыжок выполняется из выпада, в полете меняется опорная нога.

– запрыгивания. Например, на тумбу или сложенные в стопку блины.

– Берпи. Из позиции стоя атлет опускается в положение упора лежа, отжимается, а затем при подъеме выполняет прыжок с выбросом рук вверх.

**Заключение.** Систематические занятия по программе «FLOWIN» укрепляют большинство мышечных групп, приводя тело человека в спортивную форму. Частые движения разгоняют пульс, позволяя за одно занятие сжечь больше калорий, а это — избавление от лишних килограммов. Программа «FLOWIN» хорошо влияет на физическую силу, ловкость и координацию за счет большего прикладывания усилий, в которой задействованы практически все группы мышц.

Большая конкуренция в спорте заставляет нас уделять большое внимание научным достижениям и современным технологиям в области физических упражнений, так как они являются основным средством подготовки спортсмена. Спортсменам уже недостаточно быть быстрее, сильнее и выносливее, им нужно еще и получать меньше травм. Оставаться выносливыми и здоровыми для них так же важно, как и показывать высокие результаты, поскольку пропущенные из-за травм и болезней тренировки и соревнования затрудняют дальнейшее развитие и снижают уровень достижений. Таким образом, элементы тренировки тщательно нужно выбирать, сочетать и интегрировать, чтобы в итоге получить желаемые физиологические реакции организма и адаптировать его к спортивным нагрузкам. Улучшение спортивных показателей связано не с поиском волшебного метода тренировок, а с разработкой разумного подхода, основанного на точном подборе физических упражнений, выполняемых в наиболее соответствующие моменты программы.

### Список использованной литературы

1. Flowin — тренировка для похудения на скользящей платформе [Электронный ресурс]: URL: <https://goodlooker.ru/flowin.html> (дата обращения: 14.03.2023).

2. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю. В. Верхошанский. 3-е изд. М.: Советский спорт, 2020. 216 с.

3. Смирнов Ю. Н. Бадминтон: учебник для вузов. 2-е изд., с изм. и дополн. М.: Советский спорт, 2011. С. 248.

4. Флоуинг как модное фитнес направление [Электронный ресурс]: URL: [https://dzen.ru/a/Y\\_CF\\_okjDyK0cO1O](https://dzen.ru/a/Y_CF_okjDyK0cO1O) (дата обращения: 20.09.2023).

5. Флоуинг: что это такое, история появления, комплекс упражнений для начинающих [Электронный ресурс]: URL: <https://www.sports.ru/tribuna/blogs/zdorovyeblog/2956020.html> (дата обращения: 20.09.2023).

6. Хансен Д. Анатомия плиометрики / Д. Хансен, С. Кеннелли; пер. с англ. В. М. Боженков. Минск: Поппури, 2018. 280 с.

## ПРОФИЛЬ СТУДЕНТА ПСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В РАЗРЕЗЕ МЕТРИК ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

**Момент Артём Владимирович**, канд. пед. наук, доцент,  
Псковский государственный университет, г. Псков, Россия

**Аннотация.** В статье представлены результаты опроса студентов Псковского государственного университета, который был проведен с целью оценки соответствия студентов критериям здорового образа жизни. Результаты опроса позволили выявить основные проблемные области, которые требуют особого внимания при разработке комплексной программы укрепления здоровья студентов. Это могут быть мероприятия по повышению уровня физической активности студентов, включая проведение спортивных и фитнес-мероприятий, создание доступной инфраструктуры для занятий спортом и физическими упражнениями. Также важно предоставить студентам информацию о здоровом питании и необходимости уменьшения потребления соли, проводить образовательные мероприятия и тренинги по этим вопросам. Кроме того, необходимо обратить внимание на проблему употребления алкоголя среди студентов и разработать меры по информированию о вреде частого употребления алкоголя, а также о предоставлении альтернативных форм развлечений и отдыха. Разработка комплексной программы укрепления здоровья студентов, с учетом выявленных проблемных областей, будет способствовать повышению уровня здоровья и благополучия студентов Псковского государственного университета.

**Ключевые слова:** здоровый образ жизни, физическая активность, правильное питание, студенты.

## STUDENT PROFILE OF PSKOV STATE UNIVERSITY IN TERMS OF HEALTHY LIFESTYLE METRICS

Moment A. V., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Pskov State University,  
Pskov, Russia

**Annotation.** The article presents the results of a survey conducted among students of Pskov State University regarding their adherence to the criteria of a healthy lifestyle. The main problem areas have been found, which should serve as "points of influence" in the development of a comprehensive program for enhancing students' health. These "points of influence" are key aspects that should be addressed in the program development. They may include activities aimed at increasing students' level of physical activity, such as organizing sports and fitness events, creating accessible infrastructure for sports and physical exercises. It is also important to provide students with information about healthy eating and reducing salt consumption, as well as conducting educational events and training on these topics. Additionally, attention should be paid to the issue of alcohol consumption among students and develop measures to raise awareness about the harmful effects of frequent alcohol consumption, as well as supplying alternative forms of entertainment and relaxation. The development of a comprehensive program for enhancing students' health, considering the identified problem areas, will contribute to improving the health and well-being of students at Pskov State University.

**Key words:** healthy lifestyle, physical activity, proper nutrition, students.

### Введение

В соответствии с Указом Президента «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», одной из стратегических целей развития является увеличение продолжительности здоровой жизни в Российской Федерации [10]. Для достижения этой цели разработаны нормативные документы, определяющие стратегию укрепления общественного здоровья на федеральном, региональном, муниципальном и корпоративном уровнях [2; 3; 4; 5; 6; 9]. Один из ключевых факторов, влияющих на общественное здоровье, — это образ жизни граждан. Здоровый



образ жизни направлен на предупреждение неинфекционных заболеваний и включает в себя исключение или сокращение действия поведенческих факторов риска, таких как курение, вредное потребление алкоголя, нерациональное питание, недостаток физической активности и неадаптивное преодоление стресса [7].

Показателями здорового образа жизни являются: отсутствие курения, потребление овощей и фруктов не менее 400 г ежедневно, достаточная физическая активность (не менее 150 мин умеренной или 75 мин интенсивной физической нагрузки в неделю), ограничение потребления соли (не более 5,0 г NaCl в сутки) и умеренное потребление алкоголя (не более 168 г чистого этанола в неделю для мужчин и 84 г для женщин). Приверженность здоровому образу жизни может быть высокой, когда выполняются все указанные выше условия, или умеренной, когда не соблюдается только одно из этих условий, за исключением курения [8].

В настоящее время только 12 % граждан Псковской области ведут здоровый образ жизни. Однако нет представления о том, насколько молодежное сообщество, сосредоточенное в Псковском государственном университете, придерживается позиций, определяющих здоровый образ жизни. Создание профиля студента в контексте соблюдения этих позиций позволит определить приоритетные направления работы по профилактике хронических неинфекционных заболеваний, которые являются причиной ранней смертности и снижения качества жизни.

Цель исследования — описание профиля студента Псковского государственного университета в контексте приверженности здоровому образу жизни.

### **Материалы и методы исследования**

Для достижения поставленной цели исследования был проведен опрос среди студентов первого курса. Сбор информации осуществлялся с помощью специально разработанной анкеты, интегрированной в сервис «Яндекс. Формы». В опросе приняли участие 73% первокурсников ( $n = 815$ ), из которых 547 были женского пола, а 268 — мужского пола.

Содержание анкеты представляло собой сокращенную версию опросника, который используется Росстатом для определения доли граждан, ведущих здоровый образ жизни [1]. Статистическая обработка и визуализация полученных данных проводилась посредством программного обеспечения Statistica 10 (StatSoft, Tulsa, OK, 2011).

### **Результаты исследования**

Фактором, отрицательно влияющим на здоровый образ жизни, является курение. Среди первокурсников 31 % имеют никотиновую зависимость, из них 16 % курят ежедневно, а 15 % — периодически. Процент курящих студентов одинаково распределен среди обоих полов. Также, 4 % женщин и 9 % мужчин ранее бросили курить. Курящие студенты предпочитают электронные формы употребления никотиновой продукции.

Важным правилом правильного питания является употребление некрахмалистых овощей. Однако менее 50% первокурсников сообщили, что они употребляют 400 г овощей и фруктов ежедневно (рисунок А). При этом овощи и фрукты присутствуют в рационе первокурсников в равных пропорциях. Среднее количество потребляемых овощей и фруктов составило  $327 \pm 148$  г для женщин и  $352 \pm 178$  г для мужчин. Опрос также выявил, что 93 % первокурсников добавляют соль в готовую пищу с разной периодичностью: 21 % всегда, 28 % часто, 23 % иногда и 21 % редко. Продукты с высоким содержанием соли употребляют 94 % первокурсников: 5 % всегда, 19 % часто, 39 % иногда и 32 % редко.

Результаты распределения продолжительности физической активности представлены на рисунке (Б).

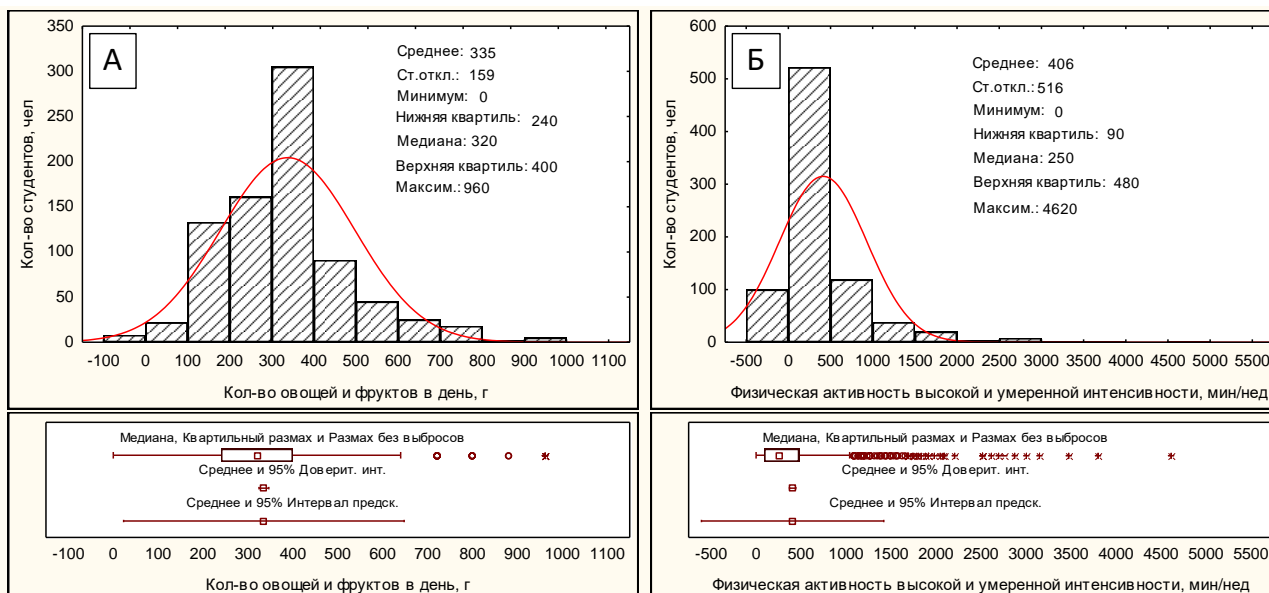


Рисунок. распределение (А) потребления овощей (не включая картофель, топинамбур и батат) и фруктов в день в граммах (Б) физической активности высокой и умеренной интенсивности в минутах в неделю (n = 815)

Всемирная организация здравоохранения определила минимальные нормативы физической нагрузки в неделю, необходимые для профилактики неинфекционных заболеваний. Однако исследование показало, что около 52 % первокурсников не соответствуют рекомендуемому объему физической активности высокой интенсивности (75 минут) в неделю, а 51 % не достигают рекомендуемого объема умеренной интенсивности (150 минут) в неделю. Кроме того, 32 % первокурсников не соответствуют общей рекомендуемой длительности физической активности высокой и умеренной интенсивности. Что касается интенсивной физической активности, у 38 % женщин и 30 % мужчин она отсутствует. Умеренную физическую активность не практикуют 20 % женщин и 21 % мужчин.

В отношении употребления алкоголя, 73% первокурсников имеют опыт его употребления. Из них, за последние 12 месяцев 65 % употребляли алкоголь с разной периодичностью: 41 % — 1 раз в месяц и реже, 9 % — 2–4 раза в месяц, 4 % — 2–3 дня в неделю и 1% — 4–5 дней в неделю.

### Заключение

Исходя из результатов опроса первокурсников Псковского государственного университета, становится очевидной необходимость уделить особое внимание всем аспектам здорового образа жизни молодежи. Для этого требуется разработать комплексную программу профилактики хронических неинфекционных заболеваний и укрепления здоровья студентов, которая будет учитывать особенности профиля студентов.

Программа должна включать в себя мероприятия по повышению уровня физической активности студентов, обучению их правилам здорового питания и информированию о вреде частого употребления алкоголя. Кроме того, важно предоставить студентам доступ к различным спортивным и фитнес-услугам, а также проводить образовательные семинары и тренинги по здоровому образу жизни. Такая комплексная программа поможет студентам осознать важность заботы о своем здоровье и принять активное участие в становлении своего физического и психического благополучия.

### Список использованной литературы

1. Итоги Выборочного наблюдения состояния здоровья населения в 2022 г. [Электронный ресурс]: URL: [https://rosstat.gov.ru/free\\_doc/new\\_site/zdor22/PublishSite\\_2022/index.html](https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/zdor22/PublishSite_2022/index.html) (дата обращения: 10.09.2023).

2. Паспорт Национального проекта «Демография» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16)) [Электронный ресурс]: URL: <https://base.garant.ru/72158122/> (дата обращения: 10.09.2023).

3. Паспорт федерального проекта Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек // [Электронный ресурс]: URL: <https://mintrud.gov.ru/uploads/magic/ru-RU/Ministry-0-1174-src-1631197559.3506.pdf> (дата обращения: 10.09.2023).

4. Паспорт федерального проекта Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек [Электронный ресурс]: URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_384769/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_384769/) (дата обращения: 10.09.2023).

5. Постановление Администрации Гдовского района от 24.11.2022 № 287 "О внесении изменений в постановление от 15.11.2016 года № 330 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение безопасности граждан на территории муниципального образования "Гдовский район"» [Электронный ресурс]: URL: <https://gdov.reg60.ru/dokumenty> (дата обращения: 10.09.2022).

6. Постановление администрации Псковской области от 15 февраля 2020 г. n 33 «Об утверждении региональной программы Псковской области "укрепление общественного здоровья» [Электронный ресурс]: URL: [http://publication.pravo.gov.ru/document/6000202002180001?ysclid=ln334iaj\\_h610918990](http://publication.pravo.gov.ru/document/6000202002180001?ysclid=ln334iaj_h610918990) (дата обращения: 10.09.2023).

7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 января 2020 г. № 8 «Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года» [Электронный ресурс]: URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73421912/?ysclid=ln30b7suu4383385473> (дата обращения: 10.09.2023).

8. Приказ Росстата от 29.03.2019 № 181 «Об утверждении методики расчета показателя «Доля граждан, ведущих здоровый образ жизни (процент)» [Электронный ресурс]: URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-rosstata-ot-29032019-n-181-ob-utverzhenii-metodiki/> (дата обращения: 10.09.2023).

9. Сборник наилучших практик пилотных субъектов Российской Федерации по реализации корпоративных программ в 2020 г. [Электронный ресурс]: URL: <https://gnicpm.ru/wp-content/uploads/2021/12/biblioteka-kr-2020.pdf> (дата обращения: 10.09.2023).

10. Указ президента российской федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]: URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102468157> (дата обращения: 10.09.2023).

## ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ В РЕЖИМЕ ДОШКОЛЬНИКОВ

**Немеровский Виктор Михайлович**, канд. пед. наук, доцент,  
Псковский государственный университет, г. Псков, Россия  
**Рубенкова Лена Александровна**, старший преподаватель,  
Псковский государственный университет, г. Псков, Россия

**Аннотация.** Авторы статьи представили средства и приемы формирования игрового двигательного и познавательного режима для дошкольников 5–6 лет. На примере освоения игровой оздоровительно-образовательной технологии В. М. Немеровского «Сюжетно-ролевые игры в режиме дошкольника» показывают, как этот опыт можно комплексно и эффективно использовать детьми и взрослыми с целью оптимизации их творческой двигательно-познавательной деятельности в непрерывной системе ДОУ — ребенок — семья — ДОУ.

**Ключевые слова:** игровая, двигательная и познавательная деятельность; сюжетно-ролевая игра, одушевление движений, самореализация.

## THE GAME AS A METHOD OF OPTIMIZING MOTOR AND COGNITIVE ACTIVITY IN THE MODE OF PRESCHOOLERS

Nemerovsky V. M., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Culture and Health Saving, Pskov State University, Pskov, Russia  
Rubenkova L. A., Pskov State University, Senior Lecturer of the Department of Physical Culture and Health Saving, Pskov, Russia

**Annotation.** The presented article shows the methods of formation of the game motor and cognitive experience and its introduction into the regime moments of preschoolers 5-6 years old. The author, using the example of the development of V. M. Nemerovsky's game health and educational technology "Plot-role-playing games in preschool mode", shows how this experience can be effectively used by children and adults to optimize creative motor and cognitive activity in a continuous system of preschool - child – family – preschool.

**Keywords:** game, motor and cognitive activity; story-role-playing, animation of movements, self-realization.

### Введение

Главное содержание российских программ дошкольных образовательных учреждений (далее ДОУ) на рубеже XX–XXI вв. в основном ориентирует педагога на индивидуальный подход к ребенку и имеет широко образовательную направленность. Главная цель раздела физической культуры в данных программах, начиная с типовых 1987 и 1995 гг. и программах первой четверти XXI века, в основном, лежит в плоскости обучения детей двигательным навыкам и умениям. В качестве главного положительного результата детского развития здесь рассматривается прочно усвоенный *моторный навык* [1, 2, 3].

С учетом данной проблемы ее решение мы видим в содержании нашей *гипотезы*. На наш взгляд, сложившаяся система физического воспитания не обеспечивает в должной мере ни развитие творческой двигательной активности, ни общее психосоматическое развитие дошкольников. Педагогу необходимо твердо следовать и реализовывать на практике главнейший тезис о том, что ведущей деятельностью дошкольника является *игровая деятельность*.

Предполагаем, что игровая деятельность на основе сюжетно-ролевых игр, введенная во все режимные моменты детей, может решить проблемы не только двигательного и познавательного дефицита, но и станет пусковым моментом их творческой самореализации в расширенном режиме жизнедеятельности дошкольников: ДОУ — семья — социум.

На основе гипотезы мы разработали *концепцию* нашего поисково-формирующего эксперимента: известно, что любая игра, в нашем случае сюжетно-ролевая, способствует развитию у детей не только психосоматических качеств, но и элементов творческого воображения [4, 5, 6].

По А. В. Запорожцу, двигательное воображение обеспечивает одушевление детских движений и делает их по-настоящему управляемыми. Согласно данной теории, движение, прежде чем превратиться в *управляемое*, должно стать *ощущаемым*. Между фазами практической ориентировки в предметной ситуации «вклинивается» особое промежуточное звено — его *осмысливание* [7, 8]. В современной практике дошкольных учреждений данное звено опускается и при формировании движений по-прежнему исповедуется принцип: «Делай как я!», т. е. ребенок по инерции (неосознанно) копирует образцы взрослых [2, 9, 10].

Учитывая изложенное, мы предусматриваем посредством отдельных ключевых фрагментов оздоровительно-образовательной технологии В. М. Немеровского «Сюжетно-ролевые игры в режиме дошкольников» провести обучение взрослых (педагоги, родители) методике поэтапного осмысления и практической адаптации игровых фрагментов этой технологии в режим дошкольника. Данный подход будет развивать у детей способность стойкой мотивации к двигательно-познавательным занятиям игровой направленности. С целью более глубокого осмысления этой деятельности мы разрабатываем и вводим простейшие двигательно-познавательные фрагменты мероприятия во все режимные моменты детей в условиях ДОУ и семьи (см. табл. 1) Считаем, что сопряженная двигательно-познавательная деятельность, основанная на игровых ситуациях проблемно-поисковой направленности, способствует созданию простейших эталонов умственного, а затем и моторного воображения. Эти образцы состоят из сюжетных символов и представляют собой своего рода проекты будущих движений и по мере их усложнения превращаются в двигательные этюды, сюжеты, игровые композиции и т. д. Главная роль здесь принадлежит руководителю физвоспитания, который направляя ребенка, создает условия, где ребенок, пробуя разнообразные роли, учится быть как объектом, так и субъектом этого процесса [8].

Таким образом, посредством авторской методики «Сюжетно-ролевые игры» В. М. Немеровского мы делаем попытку создания условий для обучения творческому взаимодействию всех педагогов ДОУ и родителей с последующей передачей этого опыта дошкольникам, что позволит всем субъектам образовательного пространства осмысливать и оптимизировать этот опыт в режиме системы ДОУ — семья — социум.

### Методы и методологические подходы

Результат десятимесячного поискового эксперимента на базе ДОУ №30 (экспериментальная группа) и № 34 (контрольная группа) г. Пскова по адаптации игрового двигательно-познавательного опыта детей 5–6 лет в режиме ДОУ — семья — ДОУ (сентябрь 2022 — май 2023 гг.) можно изложить в виде шести основополагающих тезисов, которые послужат нам для дальнейшей более углубленной исследовательской деятельности на II этапе эксперимента в 2023–2024 гг.:

1. Ведущая деятельность дошкольника — игровая, в нашем случае — сюжетно-ролевая [11, 12].
2. Знание структурной сущности интеграции и механизмов ролевого поведения по освоению двигательной и познавательной деятельности (на игровой основе) детьми 5-6 лет в режиме ДОУ и семьи дошкольников воспитывает у них стойкую мотивацию к формированию начальных физкультурных и социально-значимых знаний. В игре ребенок оздоравливается, обучается, воспитывается, развивается [13, 14, 15].
3. Совместное творческое взаимодействие педагогов ДОУ и семьи ребенка, в частности, на игровой и сюжетно-познавательной основе в опоре на тематически взаимосвязанные блок-сценарии, пошагово интегрируемые в режим 1 дня → 1 месяца → и в цикле 1 года, решает проблему двигательного дефицита детей и нацеливает их на ведение грамотного здорового образа жизни.
4. Формирование и интеграция игровой двигательной и познавательной деятельности в режим дошкольника повышает физкультурную компетентность детей 5–6 лет и эффективно реализуется при

условии творческого взаимодействия всех субъектов образовательного пространства ДОУ — ребенок — семья, при доминирующем руководстве инструктора физвоспитания.

5. Базовой основой эффективного развития и оптимизации процессов двигательной и познавательной деятельности дошкольников в непрерывном режиме детей 5–6 лет является сюжетно-тематический сценарий на основе игр проблемно-поисковой направленности. Главная цель сценария — владение детьми роли главного героя как объекта, так и субъекта.

6. Знание механизмов поэтапного развития процессов интеграции двигательной и познавательной деятельности в непрерывном режиме дошкольника ДОУ — семья — ДОУ раскрывает неограниченные творческие возможности как взрослых, так и дошкольников, с последующим положительным переносом этого опыта в другие социально значимые виды детской деятельности.

### **Организация исследовательской деятельности**

Одним из важнейших условий грамотного обеспечения физического воспитания дошкольника является осознание педагогом необходимости систематического повышения физкультурной образованности. С учетом вышеизложенного мы предположили, что данную проблему можно решить посредством реализации плана долгосрочного сотрудничества педагогов ДОУ и семьи. Данное сотрудничество осуществлялось на базе ДОУ №30 г. Пскова в 2022–2023 гг. Оно было направлено на поэтапное повышение физкультурной и профессиональной компетентности всех субъектов образовательного пространства ДОУ — семья с целью создания непрерывного двигательно-познавательного режима, оптимизирующего двигательную и познавательную деятельность дошкольников.

Примером целенаправленных и творческих взаимодействий стала организация совместных открытых ежемесячных уроков и оздоровительных мероприятий, инициатором которых являлся руководитель физвоспитания, он же — руководитель субъектного взаимодействия. Ему помогали педагоги ДОУ: методист, врач, шефские организации, психолог, хореограф, логопед, воспитатели, семья ребенка.

На начало эксперимента был разработан методический план (см. табл. 1) субъектного сотрудничества в годичном цикле исследовательской деятельности. Главная цель плана — обучение субъектов овладению начальными физкультурными знаниями на основе организации и реализации опыта в развитии двигательно-познавательного режима дошкольника в условиях ДОУ — семья посредством сюжетно-ролевых игр (см. рис. 2).

Охарактеризуем *обязанности участников эксперимента* (см. табл. 1).

**Руководитель физвоспитания** (центральное звено) проводил физкультурные занятия с детьми и ежемесячно демонстрировал открытые занятия для педагогов ДОУ и семьи дошкольников. Он же организовывал разнотематические игровые мероприятия и обучал субъектов вводить их во все режимные моменты.

**Методист** ДОУ подбирал тематическую литературу и консультировал всех субъектов образовательного пространства: психолога, логопеда, хореографа, воспитателя, родителей как ее реализовывать в режиме дошкольника.

**Воспитатель** осуществлял изучение с детьми тематического материала, предложенного методистом.

**Родители** — то же, но в условиях семьи.

**Психолог** — то же, но переводил методический материал в разнотематические психодрамы, психотренинги и др.

**Логопед** — то же, но с применением тематического фольклора, мелкой моторики и др.

**Хореограф** — то же, но с тематической направленностью на народное творчество и простейшие танцевальные движения и пр.

Годичный цикл взаимобучения субъектов сводился к следующему.

На I этапе (сентябрь–октябрь) руководитель физвоспитания приглашал всех субъектов на свои открытые занятия с целью обучения построения каждой структурной части занятий. Каждый последующий месяц предварялся взаимным изучением с руководителем физвоспитания, субъектами и детьми новых тематических мероприятий.

Здесь, на I этапе, руководитель физвоспитания предлагал к теоретическому изучению и опробованию тематических заданий и упражнений, которые они могли перенести в специфику своей профессиональной деятельности (психологическая, родительская и т. д.).

К примеру, в сентябре был разработан, освоен и продемонстрирован субъектам сюжетно-ролевой урок «Праздник физкультурника». После просмотра открытого урока субъектам предлагалось изучить методику поэтапного построения урока (структурные части), а затем на основе графической символики субъекты учились конспектировать алгоритмы и логику построения более усложненных заданий. На последующих этапах посредством графической символики субъекты обучались создавать свои двигательно-познавательные этюды, сюжеты, двигательно-познавательные рассказы и т.д., но с учетом своей предметной деятельности. Образцом для подражания в составлении субъектных планов являлся физкультурно-тематический урок руководителя физвоспитания. Здесь же проходило пошаговое обучение и обогащение полученного опыта специалистом физвоспитания предметной спецификой деятельности каждого субъекта: психолога, логопеда, хореографа и др.

В октябре руководитель физвоспитания демонстрировал сюжетно-ролевой урок «Пограничники в дозоре». На основе ознакомления с традиционными упражнениями шло освоение и трансформация заданий с учетом военной специфики, чему способствовала графическая символика.

На этом этапе субъектов обучали ролевому поведению дошкольника. Этому способствовали изучение положения «О роли водящих», а также опыт использования графической символики.

К примеру, воспитатели использовали прием предварительного изучения, т. е. более углубленно изучали с детьми раздел о службе на границе посредством разнотематических слайдов, мультфильмов, рассказов, отражающих специфику деятельности пограничников-героев и т. д. В свою очередь, психологи на своих занятиях учили детей обыгрывать с помощью психозюдов роль и деятельность военных персонажей. Этому способствовала методика контрастных заданий: «сильный — слабый», «умный — глупый», «на что (кого) похож» и т. д. Родители по плану руководителя физвоспитания в опоре на ранее изученный тематический материал готовили для детей пограничную атрибутику, обучали образно-сюжетным упражнениям. Это обучение основывалось на методике сюжетосложения по Н. Коротковой.

В последующие 8 месяцев создавались новые сюжетно-ролевые сценарии двигательно-познавательных уроков, где вначале взрослые, а через них и дети пошагово осмысливали двигательный опыт, а вместе с этим овладевали навыком простейшего управления собственными и коллективными действиями. Во многом этому способствовала методика игровой состязательности, овладение графической символикой и изучение Положения о роли водящих в игре.

На II этапе (ноябрь-январь) все субъекты включались в организационно-исследовательскую деятельность. Руководитель физвоспитания предлагал им образцы изготовления таблиц, схем, атрибутов по овладению разнотематическим материалом. Впоследствии этот опыт обогащался спецификой профессиональной деятельности субъектов. Они же включались в изучение и опробование ролей организаторов мероприятий, судей по играм и др. На этом этапе шел процесс шлифовки механизмов коллективного взаимодействия, разрабатывались и реализовывались алгоритмы разнотематических комплексов двигательно-познавательных зарядок. К примеру, «Забавная физкультура», «Умная физкультура», «Красивая физкультура».

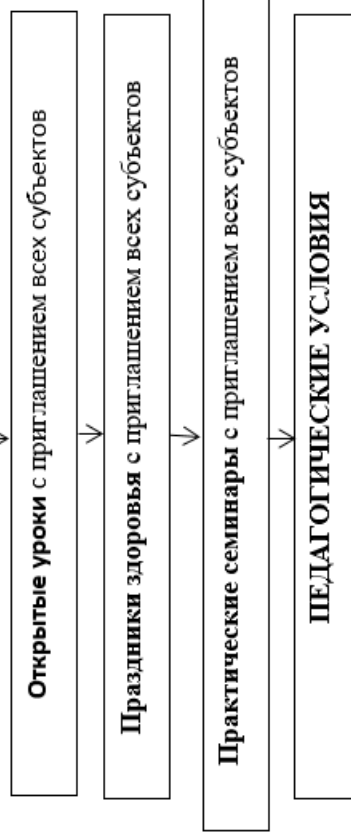
На III этапе (февраль, март, апрель) осуществлялась практика по организации и проведению оздоровительно-познавательных праздников в стиле: «Папа, мама, я — спортивная семья». Осваивалась методика овладения как традиционным, так и нетрадиционным инвентарем, который впоследствии использовался на совместных занятиях, в том числе на тематической игровой полосе препятствий.

На заключительном IV этапе (май-июнь) усилиями всех субъектов взаимообучения были приобретены: недостающий физкультурный инвентарь, спортивные уголки, многофункциональная спортплощадка для введения ранее апробированных двигательно-познавательных мероприятий в режим дошкольника с целью комплексного оздоровления и взаимного повышения оздоровительно-образовательной компетентности как взрослых, так и детей.

Резюмируя итоги поисково-формирующего педагогического эксперимента, (2022–2023 гг.) можно констатировать, что процесс формирования и интеграции в режим дошкольника двигательных и познавательных мероприятий, по мере их накопления и одушевления взрослыми, с последующей передачей детям 5–6 лет, оптимизируют этот процесс и делают его осознанно-осмысленным и мотивированным.

Методика организации двигательной и познавательной деятельности субъектами образовательного пространства  
 ДОУ — семья — социум в режиме детей 5–6 лет

Субъекты педагогического процесса	Роль субъекта в интегрировании процесса познавательной деятельности	Роль субъекта в интеграции процесса двигательной деятельности
Руководитель физвоспитания	Всю полученную информацию по изученной (теоретически) тематике переводит в моторную деятельность на зарядках и двигательных мероприятиях в режиме ДОУ с дальнейшим акцентом на ключевую логику двигательного-познавательных композиций: идея — интрига — завязка — кульминация — развязка.	От занятия к занятию обогащает тематические композиции введением новых двигательных-познавательных упражнений-заданий.
Методист ДОУ	Делает подборку тематической литературы на учебный год, разрабатывают конспекты.	Готовит близкий по тематике инвентарь.
Воспитатель ДОУ — ребенок	Осуществляет теоретическое ознакомление, изучение конкретных тем по книгам, слайдам, видео и др.	Переводит отдельные фрагменты темы в моторику на прогулке, подвижных переменах.
Родители — ребенок	Все члены семьи знакомятся с необходимым тематическим материалом в стихах, рассказах и др. с дальнейшим обсуждением в кругу семьи.	В домашних условиях обыгрывают в моторике «как получится — хорошо».
Детский психолог	Готовит тематические этюды психогимнастики и опробывает их.	Психозюды одушевляет в моторике.
Логопед	Разрабатывает и опробывает тематические речитативы.	Артикуляция, речитативы в моторике.
Врач	Разрабатывает наглядную агитацию ЗОЖ в семье.	Самодиагностика, ЧСС и др.
Хореограф	Тематическое музыкальное сопровождение, тематические песни и пр.	Закрепление в танцевальных композициях.
Студенты-практиканты — ребенок	Готовят необходимую тематическую атрибутику, пишут сценарии (с дополнительными сведениями), проводят по ним познавательные викторины.	Проводят игры в моторике, организуют судейство оздоровительных мероприятий.
Шефы — ребенок (военные, спортсмены, артисты и др.)	Приглашают к себе в гости на рабочие места, рассказывают и показывают особенности своих сфер деятельности.	Создают условия, чтобы опробовать тематические виды деятельности на их рабочих местах.





Результаты определения физкультурной компетентности субъектов на основе реализации непрерывного оздоровительного режима дошкольников посредством сюжетно-ролевых игр в системе ДОУ семья (экспериментальная и контрольная группы, n = 40)

Название теста	В начале эксперимента			По окончании эксперимента		
	Контр. гр.	Эксп. гр.	P	Контр. гр M1 ± m1	Эксп. гр. M2 ± m2	P
Структура системно-оздоровительного режима на основе:						
Сюжетная зарядка (сценарий)	2,91 ± 0,21	2,8 ± 0,21	P > 0,05	3,0 ± 0,21	4,2 ± 0,35	P < 0,01
Сюжетно-ролевая игра	3,5 ± 0,23	3,55 ± 0,21	P > 0,05	3,55 ± 0,22	4,4 ± 0,29	P < 0,05
Основы ОРУ, гигиены, закаливания	3,3 ± 0,0,19	3,3 ± 0,21	P > 0,05	3,5 ± 0,21	4,45 ± 0,32	P < 0,05
Основы БЖ и ЗОЖ	3,35 ± 0,22	3,35 ± 0,21	P > 0,05	3,5 ± 0,24	4,65 ± 0,35	P < 0,01
Вариативное оборудование	3,2 ± 0,22	3,1 ± 0,21	P > 0,05	3,5 ± 0,24	4,75 ± 0,4	P < 0,001
Интегральный показатель	3,24 ± 0,21	3,24 ± 0,21	P > 0,05	4,5 ± 0,34	4,5 ± 0,34	P < 0,01

Анализ оздоровительных мероприятий, интегрируемых в режим дошкольника, полученный в начале эксперимента (сентябрь 2022 г.), дает основание считать, что исходный опыт субъектов контрольной и экспериментальной групп не имел достоверных различий (P > 0,05), что свидетельствует об однородности исследуемых групп.

Общая динамика стартовых результатов исследования обеих групп выявила слабые знания в области физической культуры и неудовлетворительный опыт их применения в собственном режиме. У испытуемых выявлено отсутствие знаний и практического опыта по осознанно-мотивированному формированию двигательно-познавательной деятельности в построении собственного режима жизнедеятельности ДОУ — семья. Так, на начало эксперимента у обеих групп испытуемых показатели резко не отличались и по тесту «Сюжетная зарядка» средний балл составил 2,9; «Вариативное оборудование» — 3,2 балла, а в тесте «Основы ОРУ, гигиены, закаливания» — 3,3 балла. Исходя из данного факта, содержание экспериментальной комплексной программы было откорректировано с направленностью на равные возможности респондентов обеих групп, в частности, по овладению ими элементарных физкультурных и социально значимых знаний. Контрольная группа ДОУ № 34 продолжала работать по типовой государственной программе. В то же время, с сентября 2020 г. по май 2021 г., ДОУ № 30 начало работать по программе, разработанной В. М. Немеровским в опоре на «Сюжетно-ролевые игры». Особое внимание было уделено вопросу целенаправленного использования полученного двигательно-познавательного опыта в расширенном социуме: деятельность руководителя физической культуры — деятельность педагогов ДОУ — семья — ребенок. С этой целью было дополнительно разработано и апробировано стендооборудование «Сюжетная зарядка», «Сюжетно-ролевая зарядка», «Гимнастика» и др. Методика дальнейшего освоения и закрепления физкультурных знаний на стендовом (графика) и вариативном (тропа здоровья) оборудовании (по сюжетному алгоритму) затем переносились в домашний режим деятельности детей, в предметную деятельность педагогов ДОУ [15. 16, 17]. Запланированное участие субъектов на открытых уроках физической культуры, в организации оздоровительных мероприятий в ДОУ и собственно в предметной деятельности педагогов позволило целенаправленно переносить этот опыт в смежные виды деятельности: игровую, учебную, рекреационную и т.д. Основой совершенствования общего двигательно-познавательного опыта явилось параллельное освоение федеральных блоков знаний и содержания оздоровительных технологий. Так, по ходу освоения и реализации в ДОУ и семье методического плана «Сюжетная гимнастика и ОРУ» установлено, что испытуемые экспериментальной группы по результатам итогового тестирования превзошли испытуемых из контрольной группы, практически по всем пяти тестам.

Положительная динамика роста показателей уровня знаний повлияла на эффективность применения и управления этими знаниями в практической деятельности (см. табл. 2). Так, средний балл субъектов, обучающихся по экспериментальной программе, на примере составления сценария режима дня в сравнении с субъектами контрольной группы за этот период составил более одного балла в интегральном исчислении. К примеру, тест «Вариативное оборудование» — 4,75 балла, в контрольной — 3,5 баллов; «Основы БЖ и ЗОЖ» — 4,65 баллов, в контрольной — 3,5 баллов соответственно.

По общим результатам I этапа педагогического эксперимента темпы прироста двигательно-познавательных умений и навыков в контрольной группе имеют диапазон от 1 % до 13 %, а в экспериментальной группе положительный диапазон колебаний от 24 % до 53 %.

Наибольший прогресс отмечен при тестировании экспериментальной группы по отдельным темам: «Вариативное оборудование» — 53 % ( $P < 0,001$ ), в контрольной — 13 % ( $P > 0,05$ ); «Сюжетная зарядка» — 45 % ( $P < 0,01$ ), в контрольной — 4 % ( $P > 0,05$ ); «Основы БЖ и ЗОЖ» — 39 % ( $P < 0,01$ ), в контрольной — 5 % ( $P > 0,05$ ); по интегральному показателю — 39% ( $P < 0,01$ ), в контрольной — 5 % ( $P > 0,05$ ) (см. табл. 2).

Таким образом, практика целенаправленного повышения физкультурной компетентности субъектов экспериментальных групп на основе Федерального образовательного стандарта знаний, а также и дополнительных физкультурно-оздоровительных средств на сюжетно-ролевой основе, направленных на формирование и осознанное управление этой деятельностью, позволили в кратчайшие сроки качественно обучать субъектов и, на их опыте, дошкольников навыкам управления собственным двигательно-познавательным опытом при построении собственного непрерывного оздоровительного режима. Овладение данным новообразованием (самостоятельное применение полученного опыта по целевым установкам специалиста физической культуры) послужило положительному переносу опыта в смежные виды деятельности [19, 20]. В то же время, субъекты из контрольной группы, работающие по Типовой Федеральной программе (1995 г.), такого опыта не продемонстрировали. Данный факт свидетельствует об эффективности экспериментальной методики.

Анализ двигательной активности на начало эксперимента (сентябрь 2022 г.) детей 5–6 лет дошкольных учреждений г. Пскова ДОУ №№ 30, 34 (подготовительные группы,  $n = 40$ ) показал, что дети обеих групп участвовали ежедневно в 2-3 двигательных мероприятиях. Это составляло от 25 до 40 минут их активно направленной оздоровительной деятельности, или 700-1200 локомоций (при 9-часовом пребывании ребенка в ДОУ). К концу эксперимента (май 2023 г.) эти показатели у детей экспериментальных групп составляли 150–210 мин. при 8–12 ежедневных оздоровительных мероприятиях соответственно. Двигательная активность детей экспериментальных групп расширилась в системе ДОУ — семья — социум — ДОУ и составляла от 10 до 13 тыс. локомоций, что составляет требуемую норму двигательной активности для их нормального психосоматического развития детей. В то же время у детей контрольных групп двигательная активность осталась на прежнем уровне, а именно: 2–3 ежедневных мероприятия, что во временном эквиваленте составляло, как и прежде, от 25 до 40 минут.

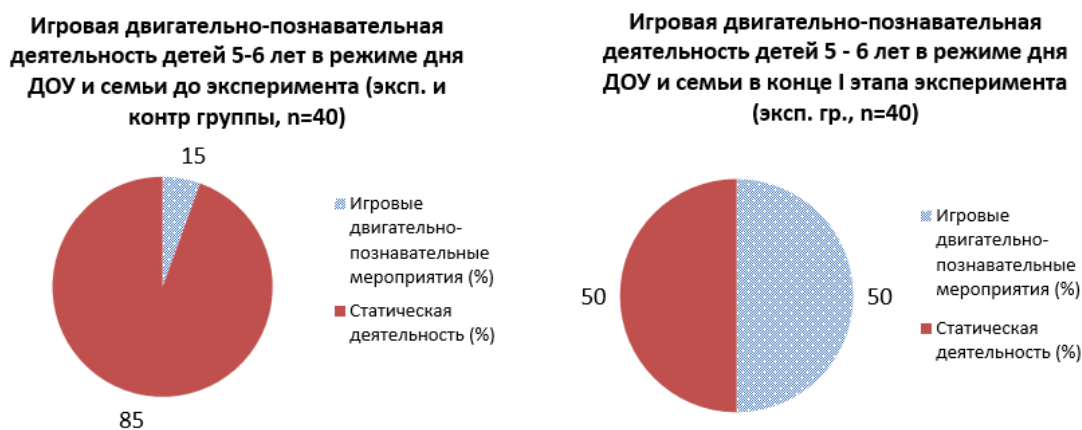


Рисунок 1

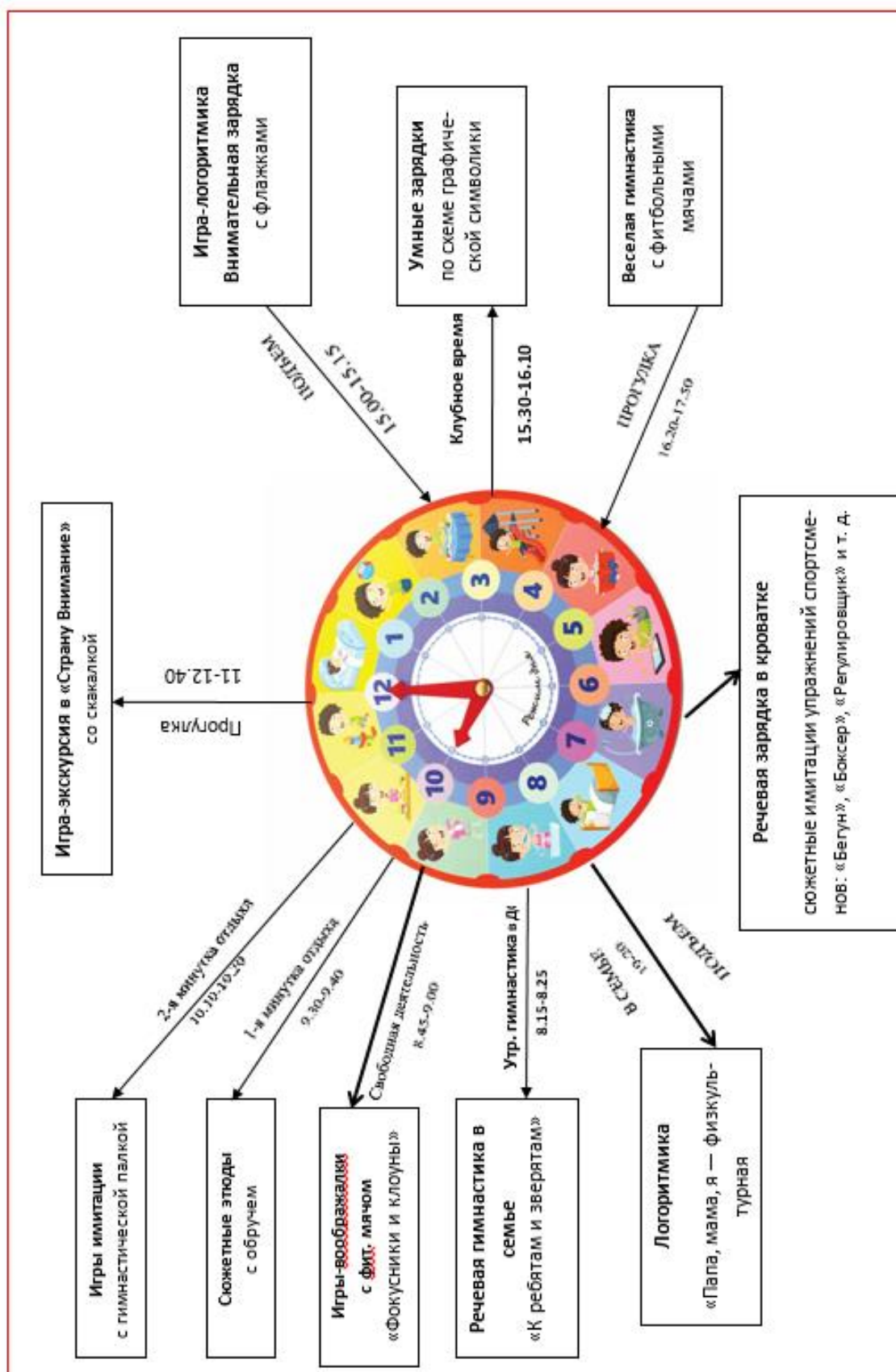


Рис. 2. Схема формирования двигательной и познавательной деятельности в непрерывном режиме дня (в ДОУ и семье) детей 5–6 лет средствами сюжетно-ролевой игры

Исходные данные на предмет изучения процессов формирования алгоритмов с целью эффективного внедрения и адаптации двигательно-познавательного опыта в режиме детей-дошкольников требуют своего продолжения. Тем не менее, этап поисково-формирующего эксперимента обнадеживает своей неоспоримой эффективностью и создает предпосылки для более детального изучения нашей методики на последующих этапах эксперимента (см. табл. 2, рис. 1).

### Заключение

По результатам I этапа поисково-формирующего эксперимента можно сделать следующие выводы:

1. Высшее проявление игровой деятельности дошкольника – овладение сюжетно-ролевой игрой [21].

2. Сюжетно-ролевая игра способствует соединению движения и мысли ребенка. Овладение ролевым поведением позволяет ребенку мотивированно и грамотно оптимизировать свою двигательно-познавательную деятельность.

3. Творческое взаимодействие всех субъектов образовательного пространства педагоги ДООУ – ребенок – семья является пусковым механизмом повышения начальной физкультурной компетентности взрослых, а через них и детей. Данное новообразование позволяет овладевать механизмами организации и реализации (насыщения) двигательно-познавательных мероприятий в расширенный распорядок ребенка в условиях ДООУ – семья – социум.

На оптимизацию и осмысление детьми их двигательно-познавательного опыта, т.е. при построении и реализации детьми и взрослыми непрерывного и расширенного режима влияет соблюдение ряда *педагогических условий*, которые мы дополнительно исследуем на II этапе эксперимента в 2023 – 2024 гг., а именно:

1. Совместная организация обучения субъектов построению долгосрочного социокультурного пространства с детьми 3 – 7 лет, т.е. на весь период нахождения ребенка в ДООУ.

2. Совместное обучение и апробация субъектами оздоровительно-образовательной технологии «Сюжетно-ролевые игры в режиме дошкольников» с целью овладения начальными физкультурными знаниями.

3. Овладение приемом моделирования двигательно-познавательного режима на основе графических символов послужит опытом самостоятельного и творческого построения и владения основами ЗОЖ.

Таким образом, освоение ролевого поведения на основе простейших разнотематических сюжетно-ролевых игр, интегрируемых в режим дошкольников, является одновременно и моделью поведения и алгоритмом осмысленного овладения и реализации двигательно-познавательных заданий в их разнородном социуме. Реализация данной методики в повседневную жизнь ребенка, позволит ему творчески и вариативно оптимизировать свою двигательно-познавательную деятельность и в будущем расширенном социуме, а именно ДООУ – семья – общеобразовательная школа и т.д.

### Список использованной литературы

1. Белова О. Н., Вершинина Н. А., Петров Д. В. Двигательная активность современных дошкольников как показатель культуры здоровья. // Академический вестник. Вестник Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования. – 2019. – № 4 (46). – С. 52-57.

2. Дремина В. Г. Активизация двигательной активности дошкольников посредством дворовых игр. // Дошкольная педагогика. – 2018. – № 10 (145). – С. 33-38.

3. Немеровский В.М. Игровая гимнастика и психогимнастика для дошкольников. – Псков: ПГПИ, 2005.

4. Барсукова С Н. Игра, как средство развития познавательных способностей у детей в группах раннего возраста. // Научный форум. Педагогика и психология: сб. статей. – 2017. – С. 48-53.

5. Выготский Л.С. Собрание сочинений: в 6 т. Т. 4. Детская психология. Сост. В.А. Кузнецов. – М.: Педагогика, 1984, – 432 с.

6. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. – М.: Просвещение, 1986, – С. 36-39.
7. Запорожец, А. В. Психология детей дошкольного возраста: развитие познавательных процессов / А. В. Запорожец, Д. Б. Эльконин. – Москва: Просвещение. – 2014. – 350 с.
8. Немеровский В.М. Фольклор и гармоничное оздоровление дошкольников. – Псков: Псковский государственный университет, 2021. – 100 с.
9. Николенко Ю. Ф., Шибяева А. А., Овчинникова Е. И., Иванова Е. Ф. Интеграция двигательной и речевой деятельности и активности старших дошкольников в двигательной деятельности. // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 12. – С. 67-69.
10. Волошина Л. Н., Гавришова Е В., Панова Т. В. Алгоритм педагогической поддержки самостоятельной двигательной деятельности дошкольников. // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 4. – С. 168-173.
11. Гальперин П.Я. Физиологические и психические особенности детей дошкольного возраста. – М.: Просвещение, 1977, – 226 с.
12. Гальперин П. Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. / П. Я. Гальперин. – М., 1985. – 112 с.
13. Немеровский В.М. Сюжетно-ролевые игры на физкультурных занятиях дошкольников. – Псков: ПГПИ, 2002.
14. Немеровский В.М. Физкультурный инвентарь в системе ДООУ, школы, вуза. – Псков: ПГПУ, 2006.
15. Немеровский В. М. Фольклор и гармоничное оздоровление дошкольников. – Псков: Псковский государственный университет, 2021. – 100 с.
16. Пашкова Я. А., Хижняк О. В. Развитие инициативности и самостоятельности дошкольников в двигательной деятельности в условиях обогащенной предметно-пространственной среды. // Наука через призму времени. – 2017. – № 9 (9). – С. 255-257.
17. Рудич И. Н., Мигачева М. В. Использование познавательных игр в непосредственно познавательной деятельности старших дошкольников. // Молодежный научный форум: гуманитарные науки. – 2017. – № 3 (42). – С. 151-158.
18. Серых Л. В. К проблеме позитивной социализации дошкольников в двигательной-игровой деятельности. // Мир педагогики и психологии. – 2020. – № 10. – С. 121-127.
19. Серых Л. В. Технология социализации дошкольников в двигательной-игровой деятельности. Учебно-методическое пособие / Серых Л. В., Кондаков В Л., Бучек А А., Волошина Л Н. – Белгород, 2020.
20. Трунова О. Г. Творческая деятельность как средство развития познавательной активности дошкольника. // Антропоцентрические науки в образовании. По материалам VIII международной научно-практической конференции (Россия, Китай, Греция). Воронеж. – 2018. – С. 315-320.
21. Щигилев Р. В. Игра, как форма активизации познавательной деятельности учащихся. // Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования: сб. статей. – 2018. – С. 227-231.

## ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ШКОЛЬНИКА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Никитин Алексей Валентинович**, доцент, Псковский государственный университет,  
г. Псков, Россия

**Аннотация:** В статье рассматриваются принципы и примеры применения информационных технологий в образовательном процессе по физической культуре.

**Ключевые слова:** Физическая культура, информационные технологии.

## THE PRINCIPLES OF ORGANIZING THE WORK OF A STUDENT IN PHYSICAL CULTURE WITH THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY

Nikitin A. V., Associate Professor, Pskov State University, Pskov, Russia

**Annotation:** The article outlines the principles and examples of the use of information technologies in the educational process in physical education.

**Keywords:** Physical culture, information technology.

Современная школа должна не только сформировать у учащихся определенный набор знаний, но и пробудить их стремление к самообразованию, реализации своих способностей.

Необходимым условием развития этих процессов является активизация учебно-познавательной деятельности школьников.

В решении данной задачи важная роль отводится новым информационным технологиям, внедряемым в учебный процесс, начиная с его самых ранних этапов [2, 49]. Поэтому применение информационных технологий в уроки по физической культуре вносит весомый вклад в активизацию учебно-познавательной деятельности детей.

Несколько основных принципов организации урока такого типа, обеспечивающих высокую степень активизации познавательной деятельности учащихся при одновременном достижении основных целей урока:

1. Использование преимущественно игровых форм занятий, особенно на начальном этапе обучения. Для детей игра преобладает над другими видами деятельности. Играя, ученики осваивают и закрепляют сложные понятия, умения и навыки непроизвольно [2, 49]. На обычном уроке учитель затрачивает много сил на поддержание дисциплины и концентрации внимания учеников, в игре же эти процессы для детей естественны.

2. Конкурсно-соревновательный характер выполнения практических заданий, использование рейтинговых оценок учащихся. Свойственную детям данного возраста активную борьбу за лидерство в коллективе, потребность в поощрении необходимо использовать для дополнительной мотивации учебной работы [3, 7]. К решению данной задачи сравнительно легко адаптируется программное и учебно-методическое обеспечение уроков.

3. Высокая степень самостоятельности выполнения детьми заданий за компьютером. Автономная деятельность повышает личную ответственность ребенка, а самостоятельность принятия решений в сочетании с их положительными результатами дает заряд позитивных эмоций, порождает уверенность в себе и устойчивое желание возобновлять работу, постепенно переходя на более сложный уровень заданий. Управление сложным техническим средством уравнивает детей со взрослыми, на которых они стремятся походить [1, 99]. Самостоятельная работа за компьютером — основное средство безболезненного постепенного перехода от привычной игровой к новой более сложной учебно-познавательной деятельности.

4. Максимальное использование мультимедийных возможностей компьютера. Средства мультимедиа позволяют обеспечить наилучшую, по сравнению с другими техническими средствами обучения, реализацию принципа наглядности, которому принадлежит ведущее место в образовательных технологиях начальной школы. Кроме того, средствам мультимедиа отводится задача обеспечения эффективной поддержки игровых форм урока, активного диалога «ученик-компьютер».

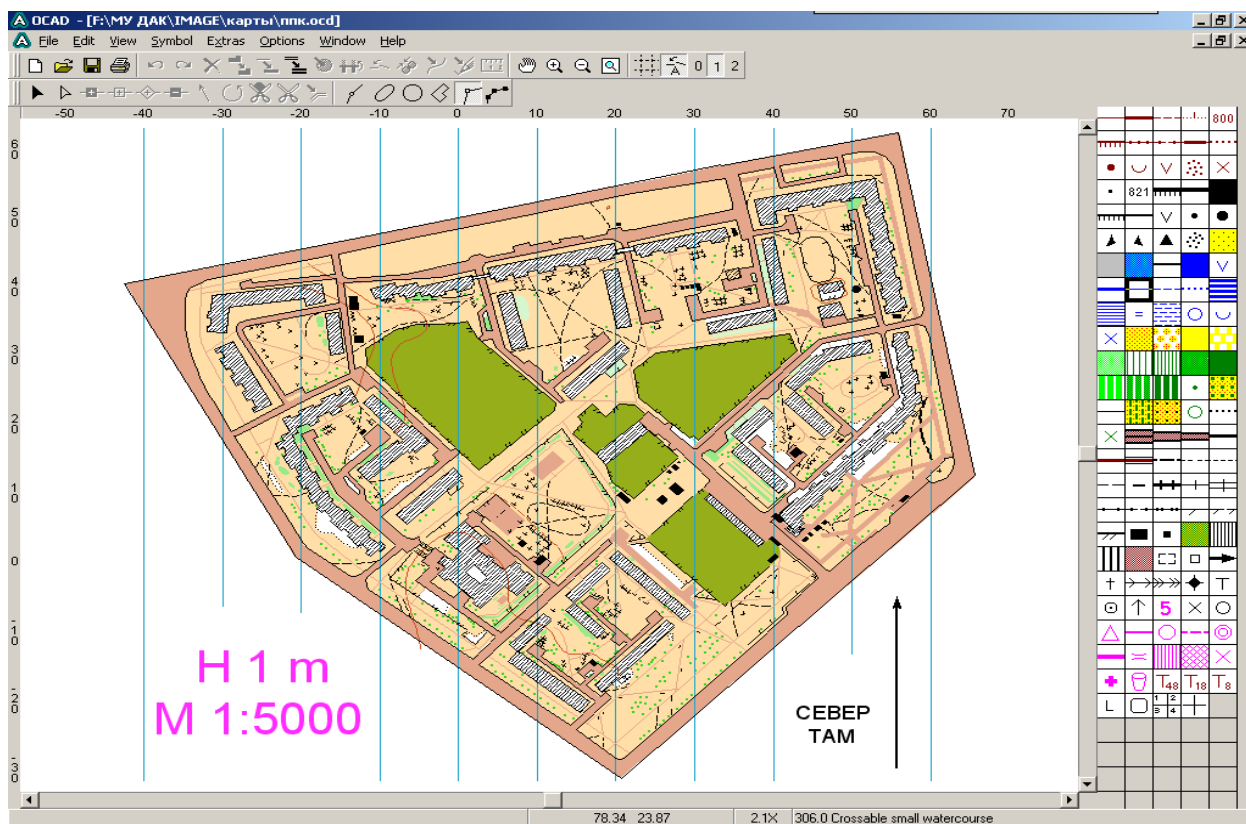
5. Создание обстановки психологического комфорта на уроке. Этому в значительной мере способствуют простые и дружелюбные интерфейсы современных обучающих и развивающих программ [2, 49]. Как следствие, дети не боятся собственных ошибок, нередко многократно повторяют задания сначала до положительного результата, что делает даже самых робких и застенчивых учеников раскрепощенными и активными.

6. Всестороннее использование знаний школьных предметов. Применение на уроках широкого разнообразия обучающих, развивающих и игровых программ позволяет эффективно закреплять знания других школьных дисциплин и пробуждать дополнительный интерес к их изучению, укреплять межпредметные связи, формировать у детей системное восприятие получаемых знаний, целостную картину мира [4, 12].

Один из примеров использования информационных программных технологий на основе программного обеспечения «Ocad».

«Ocad» — программа для вычерчивания карт. Вы имеете возможность выбрать систему условных знаков для разных типов карт: городские планы, дорожные, туристические схемы, вплоть до геологических карт. К вашим услугам комплекты условных знаков для различных типов карт, в том числе и спортивных. Простой способ их использования позволит в кратчайший срок приобрести необходимые навыки пространственного восприятия карт.

«Ocad» включает несколько областей: рабочее поле; главное меню; меню условных знаков; меню режимов рисования, меню редактирования.



Полевой (авторский) оригинал сканируется и выводится на экран как подложка. Будущая карта вычерчивается “поверх” этой подложки, и таким образом подготавливается для вывода на печать в типографии.

Создатели программы уделили большое внимание удобству и скорости редактирования различных эффектов, причем активно используются специальные интерактивные средства. Интерактивность позволяет редактировать эффекты прямо на объекте, без использования диалоговых окон: оценить результат можно сразу же и, если нужно, тут же его подправить.

Все объекты на «Ocad» карте представляют собой набор символов — условных знаков. Символы объединены по типам карт, которые вы хотите чертить. «Ocad» содержит системы условных знаков для следующих типов карт: планы городов; туристические карты; спорткарты; геологические карты.

Работа с условными знаками в таком случае имеет ряд преимуществ:

- Вы изменяете параметры знака, например, № 502.0 «Основное шоссе», только раз. Все нарисованные объекты с этим условным знаком будут иметь одинаковый цвет, толщину линий и другие параметры.

- Если Вы снова измените какой-либо параметр знака, во всех нарисованных объектах с этим условным знаком будет изменен этот параметр. Пример: все дороги станут шире.

- Все условные знаки разделены по уровням. Если Вы нарисовали новый объект, то после обновления картинки на экране, объекты будут упорядочены по своим уровням.

- Вы можете работать с условными знаками, как с уровнями. Можно группу объектов с одинаковыми символами экспортировать, удалять или скрывать.

Перечисленные принципы организации уроков позволяют уже на ранних этапах обучения обеспечить для большинства учеников переход от пассивного восприятия учебного материала к активному, осознанному овладению знаниями. Активизация учебно-познавательной деятельности связана с использованием компьютерно-информационных технологий.

#### **Список использованной литературы**

1. Свердлов С. З. «Как нарисовать программу». «Информатика и образование.» №3. 1994. С.99.
2. Пронина С. Е. «Лого в школьном курсе информатики». «Информатика и образование.» №2. 1995. С.49.
3. Информатика в играх и задачах. 6-й класс. / Горячев А.В., Суворова Н.И., Спиридонова Т.Ю., Лобачева Л.Л. //Методические рекомендации для учителя. - М.: «Баласс», 2003.
4. Шепелева А. Х. «Поурочные разработки по информатике». М.: ВАКО, 2005.



## СОДЕРЖАНИЕ АКРОБАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СМЕШАННЫХ ПАР, УЧИТЫВАЮЩЕЙ УСЛОВИЯ УСПЕШНОГО ОСВОЕНИЯ АКРОБАТИЧЕСКИХ ПОДДЕРЖЕК В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

**Пименова Людмила Георгиевна**, аспирант, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия

**Супрун Александра Александровна**, канд.пед.наук, доцент, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия

**Медведева Елена Николаевна**, д-р пед. наук, профессор, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия

**Сиротина Екатерина Сергеевна**, канд. пед. наук, заслуженный тренер России, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация:** Появление смешанных пар в художественной гимнастике как новой дисциплины обуславливает необходимость поиска не только путей технического усложнения взаимодействия партнеров при сохранении качества всех компонентов оценивания соревновательного упражнения, но и создания теоретико-методической базы, обеспечивающей успешность реализации задач спортивной подготовки с учетом специфики деятельности. В статье рассмотрены условия, учет которых позволил научно обосновать содержание акробатической подготовки смешанных пар, обеспечивающего успешного освоения акробатических поддержек в художественной гимнастике.

**Ключевые слова:** художественная гимнастика, смешанные пары, специфика деятельности, акробатические поддержки, факторы совместимости.

## THE CONTENT OF ACROBATIC TRAINING OF MIXED COUPLES, TAKING INTO ACCOUNT THE CONDITIONS FOR THE SUCCESSFUL DEVELOPMENT OF ACROBATIC SUPPORTS IN RHYTHMIC GYMNASTICS

Pimenova L. G., Graduate student, P. F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg, Russia

Suprun A. A., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, P. F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg, Russia

Medvedeva Elena Nikolaevna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, P. F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg, Russia

Sirotnina E. S., Candidate of Pedagogical Sciences, Honored Coach of Russia, P. F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg, Russia

**Abstract:** The emergence of mixed pairs in rhythmic gymnastics as a new discipline necessitates the search not only for ways to technically complicate the interaction of partners while maintaining the quality of all components of the evaluation of competitive exercises, but also the creation of a theoretical and methodological base that ensures the success of the implementation of sports training tasks, taking into account the specifics of the activity. The article considers the conditions, taking into account which made it possible to scientifically substantiate the content of acrobatic training of mixed pairs, which ensures the successful development of acrobatic supports in rhythmic gymnastics.

**Keywords:** rhythmic gymnastics, mixed pairs, the specifics of the activity, acrobatic support, compatibility factors.

В последние годы вопросами акробатической составляющей соревновательных программ все активнее занимаются в эстетической и художественной гимнастике, наряду с фигурным катанием и спортивной акробатикой. Сегодня выступление ни одной команды в эстетической гимнастике не обходится без акробатики. Каждая команда включает в упражнение несколько высоких поддержек [5, С. 80; 6].

В Художественной гимнастике парная акробатика включается в групповых упражнениях. Сегодняшние выступления групповых команд на самом разном уровне демонстрируют использование разнообразных поддержек как высоких, так и на более низком уровне, но с использованием различного положения тела верхней гимнастки. Поддержки выполняются в движении (не более 4 счетов; в статическом положении встречается редко, так как пирамиды запрещены, а сбавка за статику гимнастки предусмотрена 0,3 балла). В последнее время ведущие команды добавляют в программу высокие поддержки с целью усложнения композиции, приобретения зрелищного вида, производящего впечатление высокого мастерства гимнасток [1] (согласно правилам 2022–2024 стоимость поддержек всего 0,2 балла).

В настоящее время международное движение следует принципу охвата без гендерных различий, и мужчины и женщины должны быть вовлечены во все виды спорта. В связи с этим в последнее время Международная и Всероссийская федерации художественной гимнастики активно продвигают новые направления в художественной гимнастике, одно из которых — работа в смешанных парах. Теперь не только парному катанию присущи поддержки на вытянутых руках, но и в смешанных парах в художественной гимнастике допустимы такие виды поддержек. В поддержках разрешается поднимать партнершу, держа ее за руки, за талию, за бедро. Поддержки — совместное движение партнеров, при котором партнер, используя прыжок партнерши, поднимает ее выше уровня плечевого пояса.

И если своеобразие техники парного катания заключается, прежде всего, в способности партнеров синхронно выполнять фигуры индивидуального катания, использовать возможности техники катания в упражнениях, где возникают силы инерции (например, при выполнении совместных вращений, обводок и т. п.), а также разнообразные сложные поддержки, весьма украшающие программы [2], то в смешанных парах в художественной гимнастике своеобразие техники заключается в синхронизированной работе предметом (разных по своим физическим свойствам) при выполнении как изолированных элементов, так и поддержек [8; 10; 13]. При этом при совместных движениях партнеров (выполнении акробатических поддержек). Под акробатической поддержкой понимается совместное движение спортсменов пары, при котором партнер поднимает и удерживает партнершу для выполнения различных гимнастических поз и передвижений, при этом оба предмета спортсменов должны находиться в движении [7].

Все чаще при этом используются подбросы, подкрутки, переводы из одной поддержки в другую. Кроме учета сложности самой поддержки, при оценивании ее, берется во внимание положение спортивных предметов во время выполнения элемента, работа предметами. Умение спортсменов сочетать упражнения различной структурной сложности в неординарных композициях балансового и вольтижного характера с виртуозным исполнением и особой эмоциональностью, выразительностью и артистизмом является первостепенной задачей на пути к спортивному мастерству [3].

Важно учитывать, что особенностью соревновательной деятельности данной дисциплины является демонстрация как мужских, так и женских качеств и способностей. Подобная специфика вида спорта в совокупности с определением сложнокоординационных видов спорта предполагает высокий уровень технического мастерства спортсменов, который необходим для успешной соревновательной деятельности смешанных пар художественной гимнастики [4]. И все это воплощается в едином композиционном решении и прежде всего при выполнении поддержек. Это требует соответствующего подхода тренировки спортсменов.

И как следствие, при формировании спортивной пары важно учитывать следующие параметры: уровень технической и физической подготовленности, соотношение возрастных, весоростовых показателей, индивидуальные черты характера, психологическая совместимость и т. п. [9; 11].

Таким образом, проблематика настоящего исследования обусловлена наличием следующих противоречий: в наличии мировая тенденция на активное привлечение к занятиям художественной гимнастикой мужчин, но, с другой стороны, отсутствие технологий тренировки, обеспечивающих формирование мастерства спортсменов смешанных пар с учетом гендерных различий.

Цель исследования — научно обосновать содержание подготовки смешанных пар, учитывающей условия успешного освоения акробатических поддержек.

Сравнительный анализ количественного содержания поддержек в соревновательных программах на «Надеждах России» в 2017 году и Чемпионате России в 2021–2023 году показал, что если в период с 2017–2021 года приоритет отдавали поддержкам ниже уровня плеч — 89 %, что связано было с недостаточной предметной подготовленностью партнера (предмет в 67 % случаях находился в статике), то через несколько только лет спортсмены стали выполнять большее количество поддержек выше уровня плеч, например, всевозможные разновидности переворотов с помощью или на партнере. При этом по-прежнему в основном предмет находился также в статике, лишь 26 % пар выполняли их с высоким броском перед поддержкой и 6 % с фундаментальной работой предмета. Данный анализ наглядно показывает, что несмотря на квалификацию спортсменов, в индивидуальной программе (звание МС Российской Федерации) в большинстве случаев трудно совмещать работу предметов и выполнять поддержки. А поддержки с динамическим вращением / обкрутками в настоящее время остаются сложными техническими элементами и требуют дополнительной подготовки к их освоению.

Ведя наблюдение за тренировочным процессом смешанных пар, возникает вопрос - почему спортсмены, являющиеся яркими высококвалифицированными в индивидуальных видах спорта, работающие у одного тренера по единой методике, показывают такие разные результаты в парной работе. Изучая процесс тренировки, можно четко обозначить, кто из спортивных пар проводит работу более продуктивно, показывая явный рост совместного спортивного мастерства, создание и освоение необычных связок и элементов, получая явное удовольствие от процесса. У других пар наблюдается отсутствие такой динамики, происходит так называемое «топтанье на месте», при этом во время тренировочного процесса наблюдается отсутствие взаимопонимания между партнерами.

Таким образом, появление смешанных пар в художественной гимнастике как новой дисциплины обуславливает необходимость поиска не только путей технического усложнения взаимодействия партнеров при сохранении качества всех компонентов оценивания соревновательного упражнения, но и создания теоретико-методической базы, обеспечивающей успешность реализации задач спортивной подготовки с учетом специфики деятельности.

С целью конкретизации содержания тренировочного процесса с учетом специфики новой соревновательной дисциплины художественной гимнастики был проведен корреляционный анализ физической и технической подготовленностью спортсменов-парников с их темпераментом.

Анализ полученных данных показал наличие взаимосвязи между исследуемыми видами подготовки. Наиболее сильное влияние психологической совместности определяет техническую подготовленность спортсменов-парников, которая влияет на исполнение сложных поддержек, взаимодействий. Коэффициент корреляции в этом случае оказался наиболее близок к 1 ( $r = 0,956$ ). В свою очередь, физическая подготовленность спортсменов, зависит от психологической совместности партнёров в паре значительно меньше.

Также ожидаемым оказался результат взаимосвязи между показателями физической подготовленности спортсменов в паре и экспертной оценкой техники выполнения поддержек.

Прежде всего техника их выполнения зависит от силы мышц рук и ног партнера; гибкости девушки, скоростных способностей партнера, вестибулярной устойчивости и скоростно-силовых способностей девушки.

Учитывая полученные взаимосвязи, было спроектирована структура содержания подготовки смешанных пар в художественной гимнастике при освоении поддержек (рисунок 1).

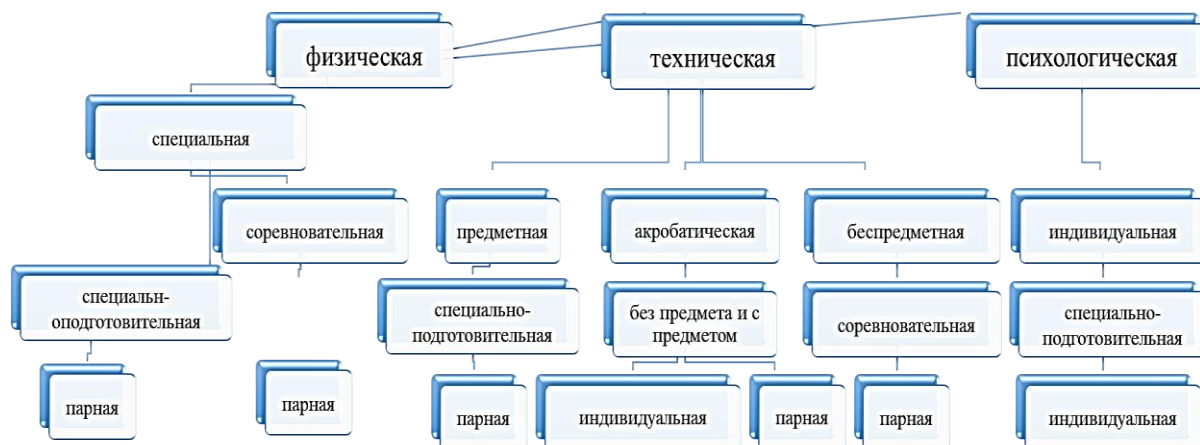


Рисунок 1. Структура содержания подготовки смешанных пар в художественной гимнастике при освоении поддержек

А также для каждой пары разработана индивидуальная карта методического сопровождения при освоении поддержек смешанной парой. Например, при условии, что юноша — холерик, надо учитывать, что для него приоритетно высокоэмоциональные упражнения, интенсивные и темповые движения, но при этом он недостаточно внимателен к базовым элементам. Именно на отработку таких элементов необходимо обратить особое внимание тренеру данной пары в первую очередь. Для начала можно добавлять различную работу предметов на поддержках: бросок, ловля, вращение, баланс, отбив и т. д. Далее партнеру можно предложить придумать какой-то заход партнерши и сход после акробатической поддержки или переход к следующему элементу. Также предлагается добавлять работу предметов во время физической подготовки. В соревновательный период склонны к «предстартовой лихорадке», часто «перегорает», что не всегда позволяет реализовать свои возможности. Если при этом девушка — сангвиник, то партнерша, в силу своего темперамента, отдает предпочтение упражнениям с повышенной подвижностью, активностью и требующих определенной смелости. При этом она недостаточно сосредоточенна. При изучении новых элементов быстро схватывает основу движения, легко выполняет его с первой попытки, хотя и допускает ошибки. С большей активностью приступает к освоению новых элементов, чем к кропотливой отработке техники выполнения всей программы. Спортсменка обладает одним из важнейших качеств сангвинического темперамента — очень быстрой реакцией. В этом она схожа и партнером — эта черта присуща и холерическому типу. Партнерша достаточно работоспособна, уверена в себе, общительна. При заинтересованности в тренировочном процессе легко подстроится под любую работу и будет проявлять инициативу. По спортивным результатам стабильна. Перед стартом чаще всего находится в состоянии «боевой готовности».

В содержание физической подготовки юношей рекомендуется включать статические и динамические упражнения с партнершей на руках, спине и т. д. В содержание физической подготовки девушек средства в большей степени направлены для балансирования на партнере, т. е. это стойки на руках, на одной ноге и на бедрах, схожие по структуре с положениями в поддержках. В содержание технической подготовки входит работа в паре. Например, сначала выполняется поддержка партнерши под бедра при выполнении переворота в сторону с последующим ее приподниманием после постановки рук на пол. Затем, в перевороте вперед партнер поднимает партнершу на плечо и выполняет вращение вокруг шеи. И далее элемент выполняется целостным методом.

Данный подход предполагает учет индивидуальных особенностей темперамента партнеров, который позволит повысить результативность тренировочной и соревновательной деятельности.

С целью подтверждения эффективности разработанного подхода к подготовке смешанных пар, был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 6 пар НГУ им. П. Ф. Лесгафта.

Эксперимент продолжался 3 месяца, разработанный подход применялся 3 раза в неделю по 15–20 мин в конце подготовительной и начале основной части тренировочного занятия.

В начале и в конце эксперимента оценивались физические качества партнеров с помощью контрольных упражнений, представленных в Федеральном стандарте спортивной подготовки, а для оценки технической подготовленности применялись контрольные упражнения — базовые поддержки.

Мониторинг физической и технической подготовленности в конце эксперимента показал эффективность разработанного подхода к содержанию спортивной подготовки на основе учета условий успешного освоения акробатических поддержек спортсменами смешанных пар в художественной гимнастике (табл. 1).

Таблица 1

Результаты мониторинга физической и технической подготовленности смешанных пар в процессе педагогического эксперимента (баллы; n = 6)

Виды подготовленности	В начале эксперимента, M±m			В конце эксперимента, M±m		
	ЭГ	КГ	Р	ЭГ	КГ	Р
ФП	4,5 ± 0,07	4,4 ± 0,07	> 0,05	4,9 ± 0,03	4,6 ± 0,07	< 0,05
ТП	4,6 ± 0,17	4,4 ± 0,2	> 0,05	5 ± 0	4,5 ± 0,15	< 0,05

Примечание: ЭГ — экспериментальная группа; КГ — контрольная группа; ФП — физическая подготовленность; ТП — техническая подготовленность

Таким образом, новый вид дисциплины в художественной гимнастике обуславливает учет специфики вида спорта и гендерные различия, которые необходимо учитывать при разработке содержания подготовки смешанных пар.

Можно утверждать, что кроме высокого уровня технической и физической подготовленности спортсменов, важное значение имеет психологическая совместимость партнеров в паре. Только при совпадении этих факторов можно рассчитывать на высокий результат пары в соревновательной деятельности.

#### Список использованной литературы

1. Быстрова И. В. Специфика поддержек в групповых упражнениях художественной гимнастики / НГУФК им. П. Ф. Лесгафта. СПб., 2009. С. 242–244.
2. Гандельсман А. Б. Фигурное катание на коньках: учебник для институтов физической культуры; под общ. ред. А. Б. Гандельсмана. М.: Физкультура и спорт, 1975. 182 с.
3. Гришина М. Современные тенденции развития спортивной аэробики // Материалы Всероссийской научной интернет-конференции. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма. 2015. С. 214–215.
4. Давыдова А. Ю. Специфика и классификация акробатических поддержек в смешанных парах художественной гимнастики / А. Ю. Давыдова, Т. Ю. Давыдова, А. А. Александров // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. 2022. Вып. 8. С. 64–69.
5. Карпенко Л. А. Влияние компонентов физической подготовленности на качество освоения акробатических поддержек в эстетической гимнастике / Карпенко Л. А., Жигарева С. А. // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2016. № 6 (136). С. 80.
6. Карпенко Л. А. Специфика, классификация и модельные характеристики акробатических поддержек в эстетической гимнастике // Карпенко Л. А., Жигарева С. А. // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2016. № 6 (136). С. 80.
7. Масолиева Г. Х. Парная спортивная акробатика // В мире научных открытий: сб. материалов II Междунар. студ. науч. конф. Ульяновск: Издво УГАУ им. П. А. Столыпина, 2018. С. 183–184.
8. Правила соревнований по художественной гимнастике. Смешанные парные упражнения 2022–2024. М.: ВФХГ, 2019.

9. Семенова Л. О. Методика физической подготовки смешанных пар в художественной гимнастике // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: сб. материалы VIII Всерос. науч.- практ. конф. молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с междунар. участием, посвящ. 75-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Казань: Изд-во ПГАФКСТ, 2020. С. 460–462.

10. Супрун А. А. Факторы успешного освоения акробатических поддержек спортсменами смешанных пар в художественной гимнастике / А. А. Супрун, Е. Н. Медведева, Л. Г. Пименова, Сиротина Е. С. // В сборнике: Спорт, Человек, Здоровье. Материалы XI Международного Конгресса. Под редакцией С. И. Петрова. СПб., 2023. С. 206–208.

11. Тузова Е. Н. Фигурное катание на коньках: методические указания. Ч. 1 / Е. Н. Тузова; С.-Петерб. гос. ун-т физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта. СПб.: [б. и.], 2008. 62 с. Библиогр.: С. 62.

12. Suprun A. A. Factors that ensure the successful performance of paired elements by highly qualified athletes in mixed pairs in rhythmic gymnastics // A. A. Suprun, E.N. Medvedeva, Lyudmila G. P. Proceedings of the International University Scientific Forum «Practice Oriented Science: UAE — RUSSIA – INDIA». Part 1. (June 17, 2022. UAE). P. 88–92.

## РЕСПУБЛИКАНСКАЯ УНИВЕРСИАДА: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

**Севченко Ольга Борисовна**, магистрант, Витебский государственный университет имени П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация:** данная статья посвящена анализу проведения республиканских универсиад в Республике Беларусь. Приводятся статистические данные об участниках данных соревнований и видах спорта, начиная с 2010 года. Осуществлен анализ развития студенческого спорта в высших учебных заведениях страны.

**Ключевые слова:** универсиада, студенты, студенческий спорт, высшие учебные заведения, виды спорта.

### REPUBLICAN UNIVERSIADE: STATE, PROBLEMS, PROSPECTS

Savchenko O. B., undergraduate student, Vitebsk, VSU named after P. M. Masherov, Vitebsk, Republic of Belarus

**Abstract:** this article is devoted to the analysis of the Republican Universiades in the Republic of Belarus. Statistical data on the participants of these competitions and sports since 2010 are given. The analysis of the development of student sports in higher educational institutions of the country is carried out.

**Keywords:** universiade, students, student sports, higher education institutions, sports.

Самым массовым студенческим спортивным мероприятием принято считать Республиканскую универсиаду.

Универсиада является одним из наиболее значимых спортивных событий в стране и мире, а многие олимпийские призеры, и даже чемпионы, являются студентами либо тренируются в университетских клубах. Студенты-спортсмены во многих видах спорта могут составлять сильную конкуренцию профессиональным спортсменам, а студенческий резерв при этом является ресурсом для пополнения рядов профессиональных спортсменов [2].

Целью исследования является совершенствование программы проведения Республиканской универсиады.

**Материал и методы.** В качестве материала рассматривается процесс организации проведения республиканской универсиады.

Базой исследования стала отчетность учреждений высшего образования, статистические данные, материалы коллегий, личный опыт автора в организации и проведении универсиады.

Основными методами, применяемыми при исследовании, являются: анализ, синтез и обобщение информации, (подведение итогов, выводы).

#### **Результаты и их обсуждение.**

Республиканская универсиада проводится в два этапа.

На первом этапе проводятся внутри вузовские соревнования, на втором — республиканские (между сборными командами учреждений высшего образования).

Первый этап проводится по видам спорта, которые определяются самими учреждениями высшего образования в зависимости от наличия спортивной базы, необходимого спортивного инвентаря и оборудования, а также обучающихся, занимающихся данными видами спорта.

В среднем, количество проводимых в учреждениях высшего образования видов спорта 1 этапа универсиады составляет от 8 до 12.

Наиболее популярными видами являются игровые виды спорта (волейбол, баскетбол, баскетбол 3×3, мини-футбол), а также легкая атлетика, теннис настольный, плавание, лыжные гонки, гиревой спорт, шахматы, пауэрлифтинг.

В УО «Белорусский государственный университет физической культуры» наибольшее количество видов спорта, по которым проводятся соревнования — 26 видов, в УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» — 22 вида, Белорусском государственном университете — 17 видов.

Наименьшее количество — от 4 до 7 видов, как правило, проводится в учреждениях высшего образования с численностью обучающихся менее 1000 человек, а также в учреждениях частной формы собственности.

Практически не включаются в 1 этап универсиады из-за своей сложной технической составляющей, отсутствия необходимой спортивной базы и количества обучающихся спортсменов такие виды, как биатлон, гребля на байдарках и каноэ, бокс, каратэ, дзюдо, самбо, вольная борьба, греко-римская борьба и тяжелая атлетика.

В последние годы уменьшается количество участников соревнований Республиканской универсиады. Это связано в первую очередь с уменьшением количества студентов, а также с уменьшением количества видов спорта в самой универсиаде. Динамика участия студентов в Республиканской универсиаде, количество учреждений высшего образования и обучающихся в них видна на рисунках 1, 2, 3.



Рисунок 1. Участники Республиканской универсиады (2010–2023 гг.)



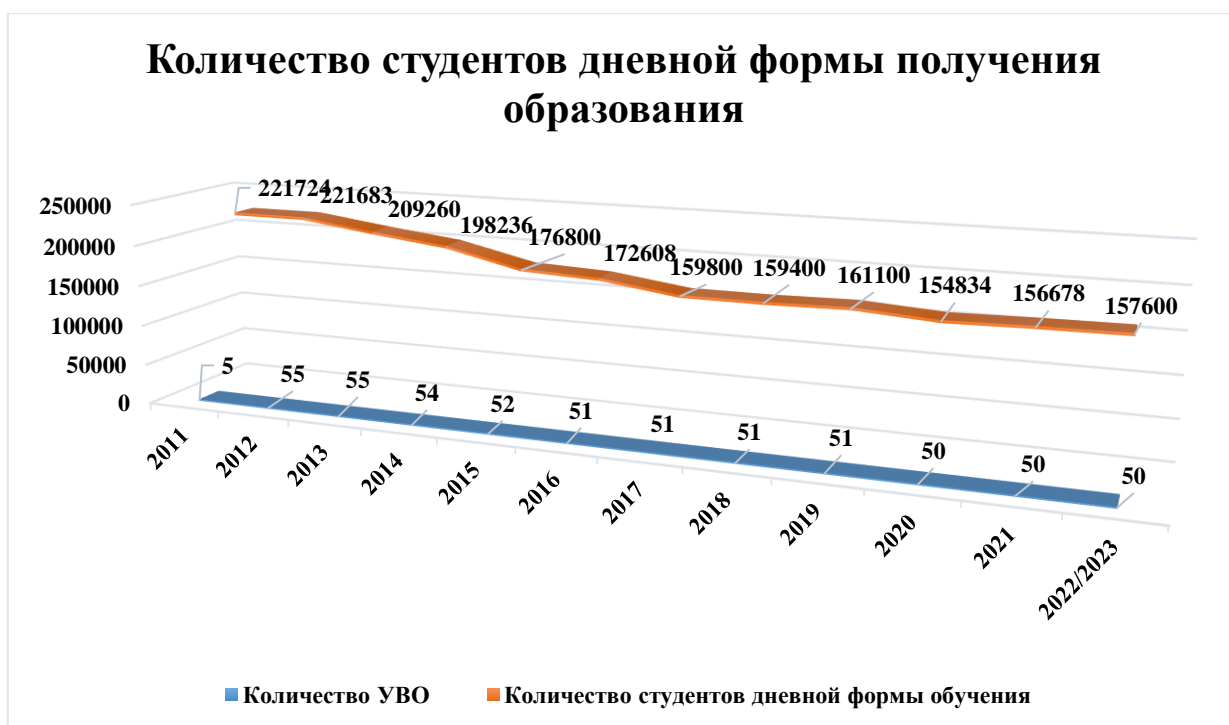


Рисунок 2. Количество студентов дневной формы получения образования (2011–2023 гг.)



Рисунок 3. Количество видов спорта в Республиканской универсиаде (2010–2023 гг.)

Республиканская универсиада занимает центральное место в развитии национального студенческого спорта. В учреждениях высшего образования развиваются в основном те виды спорта, которые являются массовыми в молодежной среде, доступными, легкорезализуемыми и, которые включены в Республиканскую универсиаду.

Таким образом, универсиада как бы задает тон, каким видам спорта быть в учреждениях высшего образования. Если посмотреть на примере 2022 года, то можно увидеть, что наиболее культивируемыми являются игровые виды спорта (волейбол — 1834 студента, футбол — 975, мини-футбол — 1353, баскетбол — 1424 студента, гандбол — 424), а также плавание — 615 студентов, теннис настольный — 869, легкая атлетика — 938, армрестлинг — 601, аэробика — 528, туризм и спортивное ориентирование — 274, атлетическая гимнастика — 357. Данные включают в себя количество занимающихся в группах спортивного учебного отделения по видам спорта, секциях, в том числе и в платных группах.

Это же подтверждают данные по количеству команд, принявших участие в видах спорта Республиканской универсиады 2022/2023 года: 60 команд по баскетболу (муж., жен.), волейбол — 62 команды (муж., жен.), пляжный волейбол — 29, гандбол — 35 (муж., жен.), футбол — 34 (муж., жен.), мини-футбол — 52 (муж., жен.), легкая атлетика — 26 команд, плавание — 28, армрестлинг — 27, теннис настольный — 26, бадминтон — 25.

В соответствии с протоколом поручений Президента Республики Беларусь, данных 10 апреля 2015 года с целью увеличения количества олимпийских видов спорта, в программу Республиканской универсиады дополнительно включены соревнования: с 2016 года — соревнования по бадминтону и триатлону, с 2017 года — по пулевой стрельбе, с 2018 года — по теннису, с 2019 года — по академической гребле, с 2020 года по хоккею с шайбой, баскетболу 3×3. Но как показала практика, такие виды, как триатлон, стрельба пулевая, гребля, хоккей «не прижились». Поэтому по проведенному в 2021 году анализу организации и проведения республиканской универсиады было принято решение об уменьшении в универсиаде 2022/2023 учебного года количества видов спорта с 35 до 26, исключив такие виды спорта как: таэквондо, тайландский бокс, триатлон, теннис, аэробику спортивную, хоккей с шайбой, стрельбу пулевую, велосипедный спорт, греблю академическую по причине отсутствия необходимой спортивной базы в учреждениях высшего образования для подготовки участников соревнований, небольшого количества участников соревнований и отсутствия массовой работы по развитию данных видов в учреждениях образования.

В том числе это было сделано, чтобы повысить качество проводимых республиканских соревнований и увеличить возможности для проведения отдельных соревнований (турниров, кубков, фестивалей) по новым видам спорта, а также увеличить количество проводимых спортивно-массовых мероприятий и студентов, участвующих в них. Особенно это важно, учитывая, что ежегодно увеличивается количество студентов подготовительной медицинской группы и специальной медицинской группы.

Как пример проведения новых мероприятий можно назвать: фестиваль боевых искусств «EURASIA MARTIAL ART FESTIVAL 2022»; спортивно-массовое мероприятие «Открытый Кубок Республики Беларусь по силовому многоборью среди обучающихся «STRONGMAN STUDENT»; республиканские легкоатлетические игры среди студентов в помещении; республиканские соревнования среди студентов по аэробике спортивной и танцевальной; «Кубок студенческой лиги на призы АБФФ» по футболу среди мужских и женских команд; спортивно-массовое мероприятие «Белорусская студенческая лига по киберспорту», республиканское студенческое спортивно-массовое мероприятие «Пряничный лазер-ран» и т. д. [1].

В феврале 2023 года на совместной коллегии Министерства образования и Министерства спорта и туризма Республики Беларусь поднимались острые вопросы о дальнейшем развитии студенческого спорта. Большое внимание было уделено работе федераций (ассоциаций) по видам спорта в развитии данного направления. Ряд федераций (ассоциаций) по видам спорта не проявляет заинтересованность в совместной организации и проведении соревнований и, как правило, исполняет статистические и представительские функции. Соревнования по видам спорта Республиканской универсиады не включаются в планы работы соответствующих федераций (ассоциаций), не учитываются при составлении календаря республиканских и международных соревнований, что приводит к несогласованности сроков проведения республиканских соревнований, которое влечет неудобства для участников соревнований; и это при том, что за последние годы значительно вырос статус Республиканской универсиады. В 2022/2023 учебном году из общего количества участников Универсиады 26 студентов имели звание «Мастер спорта международного класса Республики Беларусь», 386 — «Мастер спорта Республики Беларусь», 1125 — «Кандидат в мастера спорта Республики Беларусь», 2092 — спортсмены I спортивного разряда и 2770 — спортсмены II спортивного разряда.

Также со стороны федераций не всегда оказывается содействие в назначении и работе судей соревнований, предоставлении необходимого спортивного инвентаря и оборудования, что приводит к проведению соревнований на более низком уровне.

Проблемным вопросом, требующим решения, также является наличие спортивной базы для организации соревнований, наличия спортивного оборудования и инвентаря.

Первоочередными местами проведения соревнований рассматриваются спортивные базы учреждений образования. В случае отсутствия необходимой базы в учреждениях высшего образования рассматриваются спортивные сооружения физической культуры и спорта, находящиеся в подчинении Министерства спорта, местных органов власти, федераций (ассоциаций) по видам спорта. Собственники данных сооружений не всегда идут на встречу, в том числе в безвозмездном предоставлении спортивных баз (согласно Указу Президента Республики, Беларусь № 150) [3].

Необходимо обратить внимание, что в связи с изменениями в постановлении Министерства спорта и туризма Республики Беларусь № 61 от 31 августа 2018 (изменения №26 от 9 июля 2020 года) по результатам соревнований Республиканской универсиады может присваиваться звание Мастер спорта Республики Беларусь. В связи с этим встает острый вопрос о необходимости проведения соревнований на соответствующих спортивных сооружениях.

При этом необходимо обратить внимание, что Республиканская универсиада не коммерческий проект, а социально значимое мероприятие.

Поэтому возникает вопрос об основном назначении универсиады. Это максимальное вовлечение студенческой молодежи в занятия физической культурой и спортом, пропаганда здорового образа жизни или студенческий спорт — это площадка (резерв) для спорта высоких достижений (национальных команд). В каком направлении должен развиваться студенческий спорт?

Ясно одно, что для качественного развития студенческого спорта, проведения соревнований на высоком организационном уровне необходимо уделять пристальное внимание на консолидацию всех сил и взаимодействия учреждений образования и организаций физической культуры, и спорта, общественности и всех тех, кто неравнодушен к развитию белорусского студенческого спорта.

**Заключение.** Таким образом, в ходе исследования были определены проблемы при организации и проведении Республиканской универсиады, поэтому можно выделить следующие направления работы:

1. Внести изменения в программу проведения Республиканской универсиады, в том числе видов спорта в целях большего охвата учреждений высшего образования, независимо от формы их собственности.

2. Проработать вопрос об определении республиканских организаций физической культуры и спорта и учреждений образования организациями, непосредственно обеспечивающими проведение соревнований Республиканской универсиады по видам спорта;

3. Федерациям обеспечить непосредственное участие в организации и проведении республиканских соревнований среди учащихся, в том числе оказывать содействие в назначении судей и их контроль; предусмотреть при формировании календарных планов спортивных и спортивно-массовых мероприятий включение мероприятий среди обучающихся, проводимых Министерством образования Республики Беларусь;

4. Пересмотреть в учреждениях высшего образования закрепленные профильные виды спорта, включенные в программу Олимпийских игр с учетом их материально-технической базы, кадрового потенциала.

#### **Список использованной литературы**

1. История БАСС // Сайт Белорусской ассоциации студенческого спорта. Минск, 2022. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.sportbass.by/istoriya-bass/> (дата обращения: 25.12.2022).

2. Масловская Ю. И. Анализ состояния студенческого спорта в ведущем университете Республики Беларусь и перспективы его развития / Ю. И. Масловская, И. В. Усенко // Научно-методическое обеспечение физического воспитания и спортивной подготовки студентов: материалы междунауч. науч.-практ. онлайн-конф., Респ. Беларусь, Минск, 28 янв. 2021 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: Ю. И. Масловская (гл. ред.) [и др.]. Минск: БГУ, 2021. С. 10–19.

3. Николаева Н. Спорт или массовая физическая культура? Как правильно расставлять приоритеты / Н. Николаева // Звезда. газ. 2023. 14 апр. С. 10.

4. Об изменении постановления Министерства спорта и туризма Республики Беларусь от 31 августа 2018 г. № 61; постановление Мин-ва спорта и туризма Респ. Беларусь, 9 июля 2020 г., № 26.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ГИМНАСТОВ

**Семенов Денис Викторович**, канд. пед. наук, доцент, Великолукская государственная академия физической культуры и спорта, г. Великие Луки, Россия

**Шляхтов Вячеслав Николаевич**, канд. пед. наук, доцент  
Великолукская государственная академия физической культуры и спорта,  
г. Великие Луки, Россия

**Аннотация:** В статье рассматривается опыт оптимизации тренировочного процесса в спортивной гимнастике на основе анализа уровня физической нагрузки гимнастов при участии в соревнованиях и моделирования психофизиологического состояния соответствующего параметрам данной нагрузки в условиях тренировочных занятий. Применение данного подхода позволило успешно решать задачи специальной предсоревновательной подготовки для гимнастов этапа спортивной специализации.

**Ключевые слова:** Спортивная гимнастика, соревновательная деятельность, психофизиологическое состояние, моделирование.

## MODELING OF COMPETITIVE PHYSICAL LOAD PARAMETERS IN GYMNASTS' TRAINING

Semenov D., PhD, Docent, Velikie Luki State Academy of Physical Education and Sports,  
Velikiye Luki, Russia

Shlyakhtov V., PhD, Docent, Velikie Luki State Academy of Physical Education and Sports,  
Velikiye Luki, Russia

**Abstract.** The article discusses the experience of optimizing the training process in gymnastics based on the analysis of the level of physical activity of gymnasts participating in competitions and modeling the psychophysiological state corresponding to the parameters of this load in the conditions of training sessions. The application of this approach made it possible to successfully solve the problems of special pre-competitive training for gymnasts of the stage of sports specialization.

**Key words:** Artistic gymnastics, competitive activity, psychophysiological state, modeling.

**Введение.** Тенденции развития современного спорта демонстрируют все большее смещение в сторону повышения сложности соревновательной деятельности спортсменов, а это требует постоянного поиска новых средств и методов в развитии физических, интеллектуальных и моральных качеств спортсменов, а также переоценки вклада различных составляющих в достижение более высоких спортивных результатов.

В процессе многолетней тренировки с ростом уровня развития физических способностей, специфических для конкретного вида спорта, повышается уровень технической подготовленности, надежность выполнения упражнений в сложных условиях соревнований.

Спортивная гимнастика является сложнокоординационным видом спорта с преимущественным проявлением скоростно-силовых способностей человека. Исходя из условий специфики выполнения соревновательных упражнений, наибольшее значение в физической подготовке гимнастов отводится развитию таких двигательных качеств как сила, гибкость, быстрота и ловкость. Тем не менее, в процессе подготовки гимнастов, носящем характер интегральной подготовки, нельзя недооценивать значение функциональной подготовленности гимнастов, выражающейся в высоких показателях специальной выносливости и физической работоспособности [2, 5].

Органическая взаимосвязь физической и технической подготовки спортсменов рассматривается как один из ведущих принципов спортивного совершенствования. Сущность его состоит в

том, что целенаправленное развитие физических способностей должно одновременно содействовать совершенствованию спортивной техники. Это обстоятельство требует подбора специальных упражнений, близких по структуре и характеру выполнения основному упражнению [1].

Подготовленность спортсмена будет лучшей, если нагрузка на всех этапах многолетней подготовки спортсменов будет отвечать возрастным и индивидуальным функциональным способностям организма спортсмена и будет направлена на улучшение способностей организма спортсмена приспосабливаться к выполнению любых физических упражнений различной интенсивности [4].

При планировании и контроле тренировочной нагрузки в процессе подготовки к конкретным соревнованиям следует руководствоваться тем, что соревнования являются той моделью, в соответствии с которой следует планировать и тренировочную нагрузку.

Согласно установкам спортивной педагогики, моделирование деятельности как метод организации учебного процесса составляет основу рационализации и повышения эффективности (совершенствования) тех методов и средств, которые необходимы для обучения и воспитания в спорте [3].

Объект исследования — управление тренировочным процессом в спортивной гимнастике.

Предмет исследования — способы определения оптимальных параметров физической нагрузки с учетом индивидуальных особенностей гимнастов.

Гипотеза исследования состояла в предположении о том, что на основе моделирования параметров физической нагрузки гимнастов адекватных условиям соревновательной деятельности и их индивидуальным особенностям можно повысить результативность тренировочного процесса.

Цель исследования заключалась в повышении эффективности тренировочного процесса в спортивной гимнастике на основе применения методики моделирования параметров физической нагрузки адекватных условиям соревновательной деятельности.

Задачи исследования включали в себя определение путей моделирования параметров соревновательной физической нагрузки применимых в тренировочном процессе гимнастов и их экспериментальную апробацию.

В рамках нашего исследования был проведен опрос специалистов по спортивной гимнастике по проблеме возможности моделирования параметров соревновательной нагрузки в условиях спортивной тренировки. Все респонденты отмечают важную роль физической подготовки в процессе подготовки гимнастов. При этом насчет применения модельных параметров физической подготовки, мнения тренеров разделились. Часть из них (25 %) ответили, что применение модели физической подготовленности в подготовке гимнастов оправдано, но большая часть (75 %) засомневались и сказали, что данный вопрос очень индивидуален.

Что касается моделирования параметров соревновательной физической нагрузки в тренировке гимнастов, данный вопрос вызвал особую дискуссию. Многие тренеры отметили, что в тренировке можно моделировать параметры соревновательной деятельности по объему и степени интенсивности (70%), практически все (100 %) выразили мнение, что в тренировке можно моделировать параметры соревновательной физической нагрузки, основными критериями учета тренировочной нагрузки респонденты назвали следующие (рисунке 1):

Количество выполненных элементов — 100 %;

Количество повторений упражнения — 70 %;

Количество подходов к упражнению — 45 %;

Количество выполненных комбинаций — 65 %

Количество элементов в единицу времени — 60 %.

Судя по результатам ответов специалистов, многие тренеры практикуют моделирование соревновательной нагрузки в тренировочном процессе, и, преимущественно, ориентируются на количественные параметры объема по совокупности количества элементов, подходов и комбинаций. Некоторые при этом учитывают степень интенсивности нагрузки, соотнося количество элементов ко времени их выполнения, что более объективно помогает смоделировать характер эффектов, возникающих у спортсменов.

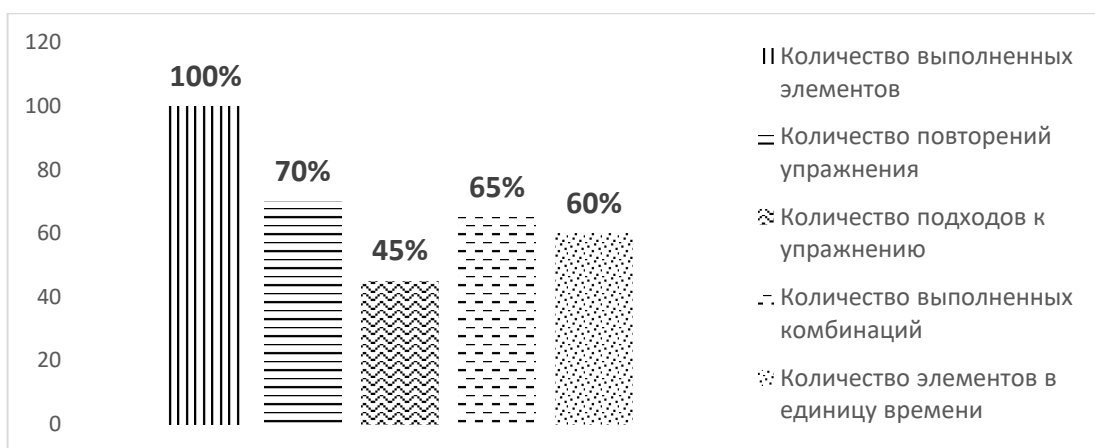


Рисунок 1. Критерии учета тренировочной нагрузки по данным опроса

Нагрузка, которую гимнасты переносят во время соревнований, действительно преимущественно может быть описана как физическая, но на самом деле за счет дополнительных психофизиологических эффектов степень данной физической нагрузки может восприниматься намного сильнее, поэтому целесообразно наравне с объективными показателями объема и интенсивности соревновательных гимнастических упражнений принимать в расчет и психофизиологическое состояние спортсменов.

Психические состояния, возникающие во время соревнований и подготовки к ним, включают в себя: 1) состояние боевой готовности; 2) предстартовую лихорадку; 3) предстартовую апатию. Между этими наиболее характерными и ярко выраженными видами предстартового состояния могут быть различные промежуточные типы.

Состояние боевой готовности является наиболее эффективной формой предстартовых реакций, обеспечивающее адекватную адаптацию его к предстоящей деятельности, а в дальнейшем быстрое вработывание организма.

Поскольку предстартовые реакции зависят от различных факторов, существует много приемов и способов их регуляции, что крайне важно, учитывая положительное или отрицательное влияние предстартового состояния спортсмена на результат соревнований.

Одним из самых эффективных средств управления предстартовым состоянием спортсмена является разминка. Разминка играет огромную роль в подготовке спортсмена к мышечной деятельности. Разминка обычно состоит из двух частей. В начальной, общей части разминки выполняются упражнения с участием всех групп мышц с целью поднять тонус ЦНС, повысить возбудимость двигательных и вегетативных центров, усилить функции органов кровообращения, дыхания, увеличить интенсивность обмена веществ, разогреть мышцы, активизировать их ферменты, обеспечить выход крови из «депо», повысить потребление кислорода. Задача этой части разминки — подготовить организм к предстоящей мышечной деятельности, обеспечить переход его из спокойного состояния в рабочее.

Во второй специальной части разминки используются упражнения, которые спортсмену предстоит выполнять во время соревнования. Этим достигается создание оптимальной возбудимости именно тех нервных центров, от которых зависит основная деятельность организма, улучшается проводимость в синапсах цепочки нейронов, образующих рефлекторные дуги двигательных навыков, динамического стереотипа или отдельных элементов движения.

В зависимости от вида предстартового состояния спортсмена и его продолжительности, характер разминки должен индивидуально дозироваться, конкретизироваться.

По характеру физиологических реакций спортсмена, отражающих его функциональное состояние, наиболее доступным и интегральным показателем является частота сердечных сокращений (ЧСС). По ней можно косвенно судить о том, в каком психофизиологическом состоянии находится спортсмен в текущий момент времени.

Для изучения характера нагрузочных эффектов, возникающих у гимнастов во время соревнований, мы провели обследование группы гимнастов тренировочного этапа подготовки, участвовавших в соревнованиях на Первенство г. Великие Луки по спортивной гимнастике (апрель 2021 г.). В исследовании приняло участие 16 гимнастов в возрасте 12–16 лет с уровнем спортивной квалификации 2, 1 спортивный разряд и КМС. Суть исследования заключалась в оценке психофизиологического состояния гимнастов по величине ЧСС в начале соревнований, перед выходом на каждый вид многоборья и по окончании выступлений. Результаты данного анализа представлены в таблице 1.

Судя по полученным показателям ЧСС перед началом соревнований, после проведенной общей разминки средний пульс у гимнастов составлял 91,2 уд./мин., что несколько выше показателя пульса в покое. Но это объясняется только что проведенной разминкой и некоторым возбуждением перед предстоящими соревнованиями.

Затем мониторинг ЧСС во время соревнований перед каждым видом многоборья и после выступления показал, что после специальной разминки в ожидании своего выхода на снаряд гимнасты находились в еще более возбужденном состоянии, т. к. ЧСС на старте чаще всего превышал уровень ЧСС перед началом соревнований на 3–10 %, только перед выполнением упражнения на кольцах ЧСС был ниже стартового на 2 %. Тем не менее в среднем ЧСС перед выходом гимнаста на снаряд был на 30 % выше по сравнению с нормальным ЧСС в покое.

Таблица 1

Оценка психофизиологического состояния гимнастов во время соревнований по ЧСС (n = 16)

Параметр ЧСС, уд./мин.	М	m	V%
В покое перед началом соревнований	91,2	0,34	7,3
Перед вольными упражнениями	102,1	0,78	12,3
После выполнения вольных упражнений	169,5	0,65	9,6
Перед упражнениями на коне	94,5	0,72	11,4
После упражнений на коне	155,1	0,6	8,9
Перед упражнениями на кольцах	88,9	0,55	7,6
После упражнений на кольцах	168,3	0,86	14,6
Перед опорным прыжком	95,3	0,4	6,5
После опорного прыжка	177,2	0,78	11,4
Перед упражнениями на брусьях	96,7	0,55	8,4
После упражнений на брусьях	158,9	0,6	10,1
Перед упражнениями на перекладине	101,5	0,77	12,2
После упражнений на перекладине	181,3	0,84	14,5

Что касается величины ЧСС после выступления на снарядах гимнастического многоборья, то здесь можно было наблюдать диапазон от 155 до 181 уд./мин. Эти цифры говорят о значительном уровне нагрузки испытываемой гимнастами. При этом после выступления гимнастам необходимо было восстановиться для того, чтобы выполнить разминку и следующее упражнение. В таком ритме гимнасты испытывали преимущественно анаэробный режим нагрузок, который предъявляет высокие требования к физической и психофункциональной подготовленности гимнастов.

Исходя из результатов проведенного исследования, мы предположили, что если смоделировать соревновательное психофизическое состояние у гимнастов во время тренировочных занятий, то они будут лучше подготовлены к выступлению на соревнованиях.

На этапе спортивной специализации (тренировочном) последовательно решаются задачи специализированной подготовки и совершенствования мастерства гимнастов. Достигается это применением неодинаковых средств, разным соотношением общей и специальной физической подготовки и их согласованием с новыми задачами технической подготовки.

Для проверки эффективности моделирования параметров соревновательной нагрузки в тренировки гимнастов был организован педагогический эксперимент. Нами были сформированы две равноценные группы гимнастов по 8 человек в каждой. В соответствии с нашими предложениями,

в экспериментальной группе постоянно применялась методика моделирования параметров нагрузки, соответствующая по ЧСС установленным соревновательным показателям. То есть перед началом выполнения упражнений и комбинаций на снарядах величина ЧСС доводилась до показателей, превышающих состояние покоя примерно на 30 %. Затем после непродолжительного отдыха, пока ЧСС не снизился ниже рекомендованных, давалась следующая нагрузка. Такой характер тренировки поддерживался на протяжении времени, соответствующего продолжительности соревнований (1,5–2 часа). А поскольку во время соревнований гимнасты достаточно долго находятся в состоянии близком к физиологическому покою во время ожидания очереди, в нашем случае уровень совокупной нагрузки превышал реальный соревновательный. За счет этого с одной стороны компенсировался недостаток психологического стресса, который, безусловно, накладывается во время соревнований, с другой стороны, это могло стать реализацией принципа функциональной избыточности при воспитании специальных способностей гимнастов.

Для решения задач педагогического эксперимента нами был определен исходный уровень развития физических качеств гимнастов и усредненный показатель спортивного результата по среднему занятому месту на соревнованиях.

Результаты начального контроля представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты тестирования гимнастов по уровню физической подготовленности

Тесты	ЭГ			КГ			Т
	ХМ	$\delta$	V (%)	ХМ	$\delta$	V (%)	
1) Бег 20 м. (с)	4,01	0,139	9,85 %	3,93	0,016	8,4 %	P > 0,05
2) Прыжок в длину с места (см)	180,3	9,64	12,12 %	177,2	10,86	13,68 %	P > 0,05
3) Лазание по канату 4 м. на время (с)	14,86	4,26	38,52 %	14,6	4,09	26,76 %	P > 0,05
4) Вис согнувшись из виса на гимнастической стенке (кол-во раз за 10 с)	5,2	1,135	121,72 %	4,8	1,135	109,09 %	P > 0,05
5) Спичаг на брусьях (кол-во раз)	1,9	1,66	129,01 %	1,7	1,34	161,02 %	P > 0,05
6) Высокий угол на брусьях (с)	4,15	2,54	234,90 %	3,66	2,86	218,9 %	P > 0,05
7) Подъем силой на кольцах (кол-во раз)	2,4	2,22	129,01 %	2,2	2,09	151,3 %	P > 0,05
8) Гибкость по 4 тестам (суммарная сбавка)	1,4	0,89	63,03 %	1,55	1,09	70,36 %	P > 0,05
9) Подъем переворотом в упор на перекладине (кол-во раз)	12,8	4,49	35,09 %	11,5	4,99	43,43 %	P > 0,05
10) Круги двумя на теле коня в упоре поперек (кол-во раз)	5,7	6,0	109,99 %	4,1	5,19	102,4 %	P > 0,05
11) Стойка на руках (с)	10,9	5,59	57,23 %	10,3	7,77	86,90 %	P > 0,05

Проведенное сравнение результатов двух групп не обнаружило достоверных различий между ними ( $P > 0,05$ ).

Кроме тестирования физической подготовленности гимнастов, мы рассчитали среднюю соревновательную результативность каждого гимнаста по данным протоколов последних двух соревнований. Среднегрупповые показатели представлены на рисунке 2.

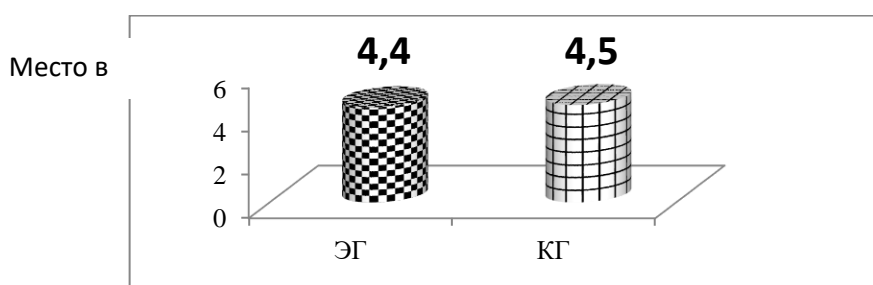


Рисунок 2. Результативность выступления в соревнованиях гимнастов контрольной и экспериментальной групп в ходе педагогического эксперимента



Таким образом, на момент начала педагогического эксперимента обе группы гимнастов были равноценны, т.к. имели примерно одинаковый уровень физической подготовленности и соревновательной результативности.

В течение 2021-2022 учебного года в экспериментальной группе реализовался методический подход по моделированию параметров соревновательной физической нагрузки в тренировочных условиях.

По окончании педагогического эксперимента обе группы гимнастов были подвергнуты повторному тестированию уровня специальной подготовленности. Результаты тестирования представлены в таблице 3 и на рисунке 23.

Таблица 3

Результаты повторного тестирования гимнастов по уровню физической подготовленности.

Тесты	ЭГ			КГ			Т
	ХМ	δ δ	V (%)	ХМ	δ δ	V (%)	
1) Бег 20 м. (с)	3,9	0,12	3,20	3,8	0,15	4,09	P > 0,05
2) Прыжок в длину с места (см)	192,6	13,24	6,87	190,1	13,38	7,03	P > 0,05
3) Лазание по канату 4 м. на время (с)	13,1	3,79	27,87	13,42	3,78	28,21	P > 0,05
4) Вис согнувшись из виса на гимнастической стенке (кол-во раз за 10 с)	5,6	2,22	39,66	5,6	0,84	15,05	P > 0,05
5) Спичаг на брусьях (кол-во раз)	2,9	2,07	71,69	2,7	1,63	60,60	P > 0,05
6) Высокий угол на брусьях (с)	5,9	2,67	45,23	4,99	3,06	61,47	P > 0,05
7) Подъем силой на кольцах (кол-во раз)	3,8	2,48	65,40	3,4	2,75	81,08	P > 0,05
8) Гибкость по 4 тестам (суммарная сбавка)	0,37	0,22	58,46	0,3875	0,27	70,36	P > 0,05
9) Подъем переворотом в упор на перекладине (кол-во раз)	21,6	6,43	38,75	15,4	6,93	45,01	<b>P &lt; 0,05</b>
10) Круги двумя на теле коня в упоре поперек (кол-во раз)	12,6	6,47	85,09	6,3	6,83	108,44	<b>P &lt; 0,05</b>
11) Стойка на руках (с)	19,2	6,98	49,83	13,2	8,84	66,98	<b>P &lt; 0,05</b>

Как видно в таблице 4, результаты тестирования физической подготовленности гимнастов в большинстве не показали существенных различий между контрольной и экспериментальной группами. Только по трем тестам «подъем переворотом в упор на перекладине», «круги двумя на теле коня поперек» и «стойка на руках» межгрупповые различия оказались на статистически достоверном уровне. Это можно объяснить большей функциональной направленностью тренировки в экспериментальной группе, поскольку тренировочные задания в ней в основном выполнялись на фоне повышенного уровня ЧСС, а в остальном методика физической подготовки мало чем отличалась.

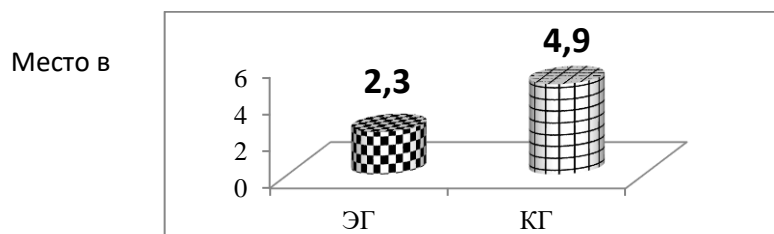


Рисунок 3. Результативность выступления в соревнованиях гимнастов контрольной и экспериментальной групп в конце педагогического эксперимента

Судя по рисунку 3, мы можем видеть, что среднее место, занятое на соревнованиях гимнастами экспериментальной группы, составляет — 2,3, и, действительно, почти половина гимнастов экспериментальной группы на соревнованиях занимали 1 и 2 места, а гимнасты контрольной группы

в среднем имели показатель равный 4,9, что даже хуже, чем до эксперимента. Несмотря на то, что гимнасты контрольной группы имели уровень физической и технической подготовки, не уступающий гимнастам экспериментальной группы, в соревнованиях они чувствовали себя менее уверенно, больше ошибались и получали оценки за выступления ниже, чем гимнасты экспериментальной группы.

Таким образом, предложенная методика моделирования параметров физической нагрузки в тренировочном процессе гимнастов экспериментальной группы оправдала себя, и нам удалось повысить уровень соревновательной результативности гимнастов по итогам реализации педагогического эксперимента. Это подтвердило поставленную в исследовании гипотезу и определило состоятельность проведенного научного исследования.

#### **Список использованной литературы**

1. Аркаев Л. Я. Как готовить чемпионов / Л. Я. Аркаев, Н. Г. Сучилин. М.: ФиС, 2004. 328 с.
2. Горохова В. Е. Специальная физическая подготовка гимнасток к выполнению серий из элементов повышенной трудности: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. Е. Горохова. М., 2002. С. 3–5, 8–13.
3. Загrevский В. О. Модельные характеристики спортсменов как основа управления тренировочным процессом / В. О. Загrevский, О. И. Загrevский, И. Ю. Степанова // Вестник Томского государственного педагогического университета. Вып. 2 (11)'99. Серия: физическая культура и спорт. Томск, 1999. С. 14–17.
4. Иссурин В. Б. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки / В. Б. Иссурин. М.: Спорт, 2016. 464 с.
5. Терехина Р. Н. Модельные характеристики компонентов исполнительского мастерства гимнасток индивидуальной программы, выступающих в многоборье / Р. Н. Терехина, Е. С. Крючек, Е. Н. Медведева, Г. Р. Айзятуллова Н. И. Кузьмина // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2015. Вып. 1 (119). С. 109–113.

## ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВЕЛОГОНЩИКОВ

**Семенов Денис Викторович**, кандидат педагогических наук, доцент, Великолукская государственная академия физической культуры и спорта, г. Великие Луки, Россия

**Воробьев Антон Геннадьевич**, магистрант, Великолукская государственная академия физической культуры и спорта, г. Великие Луки, Россия

**Аннотация:** В статье рассматривается методика организации предсоревновательной подготовки велогонщиков на основе комплексного контроля функционального состояния спортсменов и направленного формирования высокой соревновательной эффективности. Экспериментальная апробация предложенного подхода в тренировке велогонщиков доказала его эффективность.

**Ключевые слова:** Велоспорт, аэробная производительность, порог анаэробного обмена, максимальное потребление кислорода.

## INTEGRAL APPROACH TO PRECOMPETITION TRAINING OF CYCLISTS'

Semenov D., PhD, Docent, Velikie Luki State Academy of Physical Education and Sports,  
Velikiye Luki, Russia

Vorobjev A., undergraduate student, Velikie Luki State Academy of Physical Education and Sports,  
Velikiye Luki, Russia

**Abstract.** The article discusses the methodology of organizing pre-competitive training of cyclists on the basis of comprehensive control of the functional state of athletes and the directed formation of high competitive efficiency. Experimental testing of the proposed approach in the training of cyclists proved its effectiveness.

**Key words:** Cycling, aerobic performance, anaerobic metabolism threshold, maximum oxygen consumption.

### **Введение.**

Проблемы теории и методики спортивной подготовки спортсменов являются актуальными и по сей день, несмотря на значительный объем разнообразных научных знаний и методик, применяемых в практике спорта [3].

Как известно, основные компоненты соревновательной деятельности в велоспорте — это эффективность старта, дистанционная скорость и эффективность финиширования. Данные компоненты являются неотъемлемым элементом любой разновидности велосипедных гонок и эффективность их реализации, по сути, определяет соревновательный результат [2].

Для более детального изучения состава средств и методов предсоревновательной подготовки велогонщиков нами был проведен опрос (анкетирование) тренеров по разным дисциплинам велосипедного спорта. Мы опросили 20 тренеров-преподавателей по велоспорту из городов Москва, Санкт-Петербург и Великие Луки.

Анализ полученных данных показал следующие результаты:

Как показал опрос специалистов, наиболее популярными средствами подготовки велогонщиков в соревновательном периоде являются заезды на контрольные дистанции (85 %) и командная езда за лидером (90 %), существенный объем занимает работа на тренажере (70 %), в меньшей степени тренеры применяют такие средства подготовки, как игровые и вариативные задания, ускорения и рывки, ОФП, ОРУ, упражнения с отягощениями (рисунок 1).

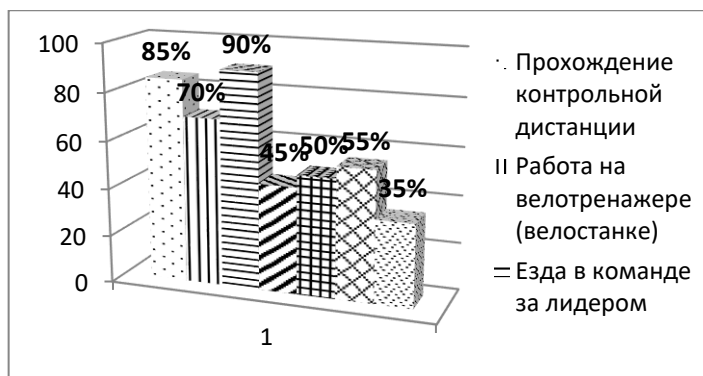


Рисунок 1. Состав средств специальной соревновательной подготовки велогонщиков

Многие тренеры (65 %) указывают на целесообразность использования дополнительных инструментов мониторинга уровня функциональной подготовленности велогонщиков в соревновательном периоде подготовки, таких как тесты PWC170, ПАНО и МПК, помимо контрольных нормативов и пульсометрии.

Среди стратегических задач подготовки велогонщиков в соревновательном периоде тренерами были указаны следующие:

- достижение оптимального функционального состояния велогонщика (75 %);
- достижение пика спортивной формы (55 %);
- выполнение контрольного норматива в заезде на заданную дистанцию (80 %);
- формирование технико-тактической готовности (45 %);
- формирование психологической готовности (35 %).

Среди компонентов подготовки имеющих решающее значение в подготовке велогонщиков, выделяют физическую, технико-тактическую, функциональную, психологическую подготовленность, физическое развитие (антропометрические показатели), а также результативность в дисциплинах велосипедного спорта. При этом, проводившиеся ранее исследования показали, что при подготовке высококвалифицированных велосипедистов к соревновательной деятельности ведущими являются: выносливость к работе аэробного характера (36,40 %), специальная выносливость к работе аэробно-анаэробного характера (29,37 %), взрывная сила: силовой компонент (16,22 %), быстрота (9,42 %), максимальная сила (5,96 %), взрывная сила: скоростной компонент (2,63 %) [1].

Таким образом, стратегия подготовки велогонщиков в предсоревновательном периоде должна включать в себя следующий алгоритм:

1. Достижение высокой аэробной производительности (МПК).
2. Формирование максимальной готовности к работе аэробно-анаэробного характера (ПАНО).
3. Поддержание оптимального состояния специальной физической подготовленности.

Предложенный алгоритм реализации стратегии подготовки велогонщиков в предсоревновательном периоде предполагает плановое увеличение показателя МПК при оптимизации ПАНО (увеличение % при росте МПК или его снижение при стабилизации МПК) и поддержании оптимального уровня физической подготовленности.

1. Апробация предложенной стратегии управления подготовкой велогонщиков в соревновательном периоде проходила на базе ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» и ДЮСШ № 3 «Олимпия» г. Великие Луки в период с мая 2021 г. по октябрь 2021 г. Для этого на базе ДЮСШ были сформированы две группы велосипедистов (контрольная и экспериментальная) в возрасте 14–15 лет в количестве по 8 человек в каждой. Тренировочный процесс в экспериментальной группе предполагал применение описанного выше алгоритма решения задач подготовки, в то время как в контрольной группе тренировки строились по традиционной методике. Общий объем тренировочной работы в обеих группах был одинаков и составлял 18 часов в неделю (6 занятий по 3 часа).

В начале педагогического эксперимента мы провели контрольное тестирование велогонщиков контрольной и экспериментальной групп с использованием комплекса тестов, учитывающих

специфику направленности тренировки, а также зафиксировали средние результаты выступления спортсменов в контрольных соревнованиях (заезд на дистанцию 10 км.) (таблица 2).

Таблица 2

Результаты тестирования специальной подготовленности велосипедистов КГ и ЭГ

№ п/п	Название теста	КГ			ЭГ			Достоверность различий
		М	±m	V	М	±m	V	
1	2. Тест PWC 170	895	1,3	12,5 %	878	1,1	15,2 %	<b>p &gt; 0,05</b>
2	3. Тест Купера, м	2185	1,2	10,7 %	2158	1,4	13,5 %	<b>p &gt; 0,05</b>
3	4. МПК, мл/кг/мин	58,3	1,8	15,2 %	57,9	1,7	14,3 %	<b>p &gt; 0,05</b>
4	5. ПАНО, % от МПК	76,5	1,4	11,6 %	77,2	1,1	13,2 %	<b>p &gt; 0,05</b>
5	6. Гонка на 10 км, время в мин, с	16'12"	1,3	12,6 %	16'18"	1,5	14,8 %	<b>p &gt; 0,05</b>

Как видно из таблицы, уровень подготовленности велосипедистов был примерно одинаков. Межгрупповые различия были недостоверны статистически, что позволяло осуществить проверку экспериментальной методики.

Сущность педагогического эксперимента заключалась в том, что велосипедисты экспериментальной группы в процессе тренировочных занятий стремились реализовать предложенный нами стратегический алгоритм, то есть тренировочные задания преимущественно были направлены на увеличение показателей МПК и ПАНО, но при этом не допуская ухудшения показателей спортивной формы и уровня физической подготовленности. Средствами тренировки были преимущественно общепринятые, но неотъемлемым элементом тренировки был контроль указанных показателей по ЧСС.

Велосипедисты контрольной группы занимались по общепринятой методике и целенаправленно не применяли подобных упражнений. Продолжительность педагогического эксперимента составила пять месяцев. Поскольку эксперимент проводился в соревновательный период подготовки и велогонщики принимали участие в плановых соревнованиях, по их соревновательным результатам мы могли отслеживать динамику изменения уровня тренированности.

По окончании педагогического эксперимента обе группы велосипедистов были подвергнуты повторному тестированию уровня специальной подготовленности. Результаты тестирования представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты повторного тестирования специальной подготовленности велосипедистов КГ и ЭГ

№ п/п	Название теста	КГ			ЭГ			Достоверность различий
		М	±m	V	М	±m	V	
1	7. Тест PWC 170	903	1,2	12,4 %	981	1,3	14,2 %	<b>p &lt; 0,05</b>
2	8. Тест Купера, м	2211	1,3	12,8 %	2314	1,5	16,8 %	<b>p &lt; 0,05</b>
3	9. МПК, мл/кг/мин	58,5	1,5	12,3 %	60,2	1,3	10,7 %	<b>p &lt; 0,05</b>
4	10. ПАНО, % от МПК	77,2	1,8	17,7 %	79,7	1,4	16,0 %	<b>p &lt; 0,05</b>
5	11. Гонка на 10 км, время в мин, с	16'11"	1,7	24,3 %	15'52"	1,5	22,1 %	<b>p &lt; 0,05</b>

Как следует из полученных результатов, за период реализации педагогического эксперимента уровень специальной подготовленности велосипедистов изменился в обеих группах. Но темпы изменений оказались разными в контрольной и экспериментальной группах. Так, в контрольной группе результаты выполнения тестов по функциональным показателям (PWC170, МПК, ПАНО) изменились совсем незначительно и разнонаправленно. В экспериментальной же

группе показатели в данных тестах заметно выросли. Показатели специальной физической подготовленности в тесте Купера и контрольном заезде на 10 км выросли более существенно в экспериментальной группе по сравнению с контрольной. По всем тестам между контрольной и экспериментальной группами было выявлено достоверное различие в результативности выполнения тестовых заданий ( $p < 0,05$ ). Это уверенно доказывает преимущество предложенного подхода на основе выстроенного нами алгоритма управления подготовкой велогонщиков экспериментальной группы по сравнению условиями тренировки контрольной группы.

#### **Список использованной литературы**

1. Методика определения аэробного и анаэробного порогов по динамике легочной вентиляции в ступенчатых тестах / В. Н. Селуянов, С. К. Сарсания, А. Н. Конрад, Е. Б. Мякинченко // Наука — практике спорта и физкультурно-оздоровительной работе с населением. М.: ЦСИ ГЦОЛИФК, 1989. С. 4–8.
2. Новиков, А. А. Система подготовки спортсменов высокой квалификации // Теория и практика физ. культуры. 2003. № 10. С. 38.
3. Платонов В. Н. О концепции периодизации спортивной тренировки и развитие общей теории подготовки спортсменов // Теория и практика физ. культуры. 1998. № 8. С. 23–26, 39–16.

## ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ «ТРУДНОСТЬ ПРЕДМЕТА» В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

**Семибратова Ирина Сергеевна**, канд. пед. наук, доцент, Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург, Россия  
**Егорова Мария Станиславовна**, аспирант, Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В настоящее время в художественной гимнастике существует актуальная проблема надежного и качественного выполнения элементов «трудности предмета». Эта проблема касается как гимнасток, выступающих по российским правилам соревнований, так и гимнасток, которые выступают по международным правилам соревнований, т. к. элементы «трудности предмета» составляют большую часть соревновательной программы. Для решения этой проблемы был проведен опрос тренеров по художественной гимнастике в виде анкетирования. В опросе приняли участие 40 тренеров с разным стажем, тренерской и судейской категорией. Целью опроса является поиск эффективных путей решения проблемы повышения надежности выполнения элементов «трудности предмета» в художественной гимнастике.

**Ключевые слова:** художественная гимнастика, элементы «трудность предмета», надежность выполнения, движения с предметами, опрос специалистов.

## THE PROBLEM OF INCREASING THE RELIABILITY OF PERFORMING ELEMENTS “DIFFICULTY OF THE APPARATUS” IN RHYTHMIC GYMNASTICS

Semibratova I. S., PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Gymnastics, P. F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, Saint Petersburg, Saint Petersburg, Russia

Egorova M. S., PhD student, P. F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, Saint Petersburg, Russia

**Abstract:** Currently, in rhythmic gymnastics there is an urgent problem of reliable and high-quality implementation of elements of the “difficulty of the apparatus”. This problem concerns both gymnasts performing according to Russian competition rules, and gymnasts who perform according to international competition rules, because elements of "apparatus difficulty" make up a large part of the competition program. To solve this problem, a survey of rhythmic gymnastics coaches was conducted in the form of a questionnaire. 40 coaches with different experience, coaching and refereeing categories took part in the survey. The purpose of the survey is to find effective ways to solve the problem of increasing the reliability of performing elements of “apparatus difficulty” in rhythmic gymnastics.

**Keywords:** rhythmic gymnastics, elements of "apparatus difficulty", execution reliability, movements with objects, survey of specialists.

В каждом олимпийском цикле требования к содержанию соревновательных программ спортсменок претерпевают изменения в связи с коррекцией международных правил соревнований [4, с. 424; 2, 5]. Но основным содержанием художественной гимнастики всегда остаются упражнения с различными, непохожими друг на друга предметами (обручем, мячом, булавами, лентой) в сочетании с движениями без предмета, акробатическими упражнениями, элементами танца и хореографии [1, с. 252]. Одним из таких сочетаний являются элементы «трудности предмета». В настоящее время гимнастки должны выполнять все больше движений предметами высокой сложности в своих соревновательных композициях и для того, чтобы получить наивысшую оценку за свою соревновательную композицию, гимнасткам необходимо выполнять элементы «трудности предмета»

качественно и стабильно. В связи с этим необходимо искать наиболее эффективные пути совершенствования и повышения надежности выполнения элементов «трудности предмета» в соревновательных композициях гимнасток [3, с. 71].

С целью выявления мнений специалистов о проблеме повышения надежности выполнения элементов «трудность предмета» в художественной гимнастике был проведен опрос тренеров по художественной гимнастике в виде анкетирования. В опросе приняли участие 40 тренеров с разным стажем, тренерской и судейской категорией.

Данные анкетирования говорят о том, что большая часть опрошенных специалистов (82 %) придерживается привычного порядка освоения движений с предметами: первым обруч, затем мяч, булавы и лента. Остальные 18 % предполагают, что альтернативный порядок освоения движений предметами позволит повысить надежность выполнения движений с этими предметами.

На рисунке 1 представлены результаты ответов на вопрос: «С каким движением тела наиболее трудно выполнять движения предметами?».

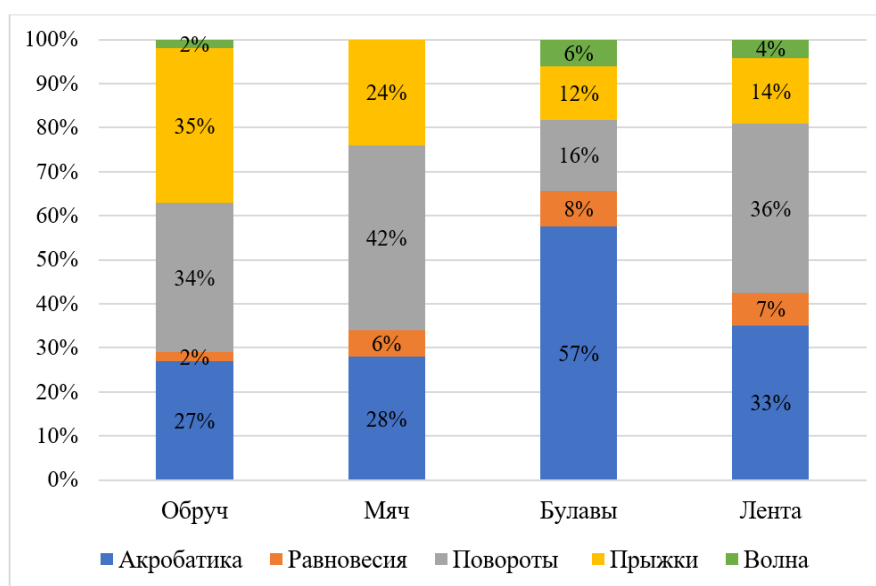


Рисунок 1. Результаты ответов на вопрос: «С каким движением тела наиболее трудно выполнять движения предметами?»

Так, по мнению специалистов, с обручем наиболее трудно выполнять движения предметами на элементах «трудность тела» прыжки (35 %) и повороты (34 %). С мячом труднее всего выполнять движения предметами на элементах «трудность тела» повороты (42 %). Больше половины опрошенных специалистов (57 %) считает, что с булавами сложнее всего выполнять движения предметами на акробатике, а с лентой — на элементах «трудность тела» повороты (36 %) и на волне (33 %).

Исходя их данных опроса, чаще всего с обручем гимнастки допускают такие ошибки, как: работа с предметом согнутыми руками (77 %), нарушение плоскости и оси при выполнении движений предметами и прерывание переката (72 %). С мячом лидирует ошибка «неправильный хват предмета» (97 %). В соревновательных композициях с булавами чаще всего гимнастки допускают ошибку во время выполнения мельницы разводя кисти рук во время выполнения этого движения (69 %), а также часто сгибают руки вовремя движений с булавами (54 %). С лентой чаще всего допускают ошибки во время выполнения рисунков, тем самым они становятся неточными (79 %), а также происходит нарушение плоскости во время выполнения движений с лентой (74 %) и касание ткани ленты тела или пола (72 %).



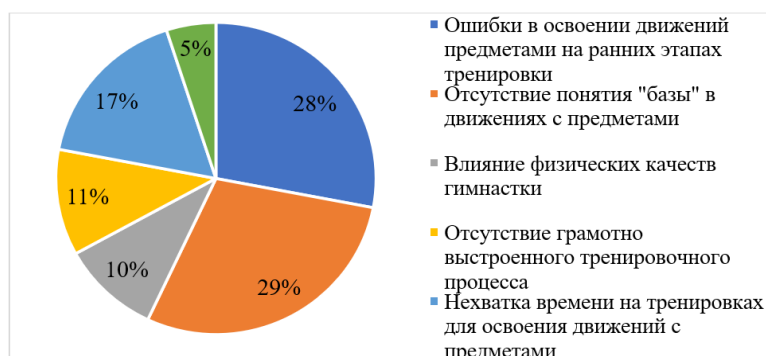


Рисунок 2. Результаты ответов на вопрос: «В связи с чем могут быть связаны ошибки в выполнении движений предметами на элементах «трудность предмета?»»

29 % опрошенных считают, что эти ошибки связаны с отсутствием базовых знаний техники выполнения движений предметами. Так же специалисты отмечают, что ошибки в освоении движений на ранних этапах тренировки тоже могут впоследствии привести к ошибкам на последующих этапах (28 %) (рис. 2).

Для повышения надежности выполнения элементов «трудность предмета» тренеры чаще всего используют метод многократных повторений (87 %). Отдельно изучить и отработать движение предметом и движение телом применяют в своей практике 79 % опрошенных, а 44 % совмещают это, тем самым изучают новые и совершенствуют движения предметом и движения телом одновременно. И лишь 33 % опрошенных регулярно используют метод переноса двигательных навыков. Эти данные представлены на рисунке 3.

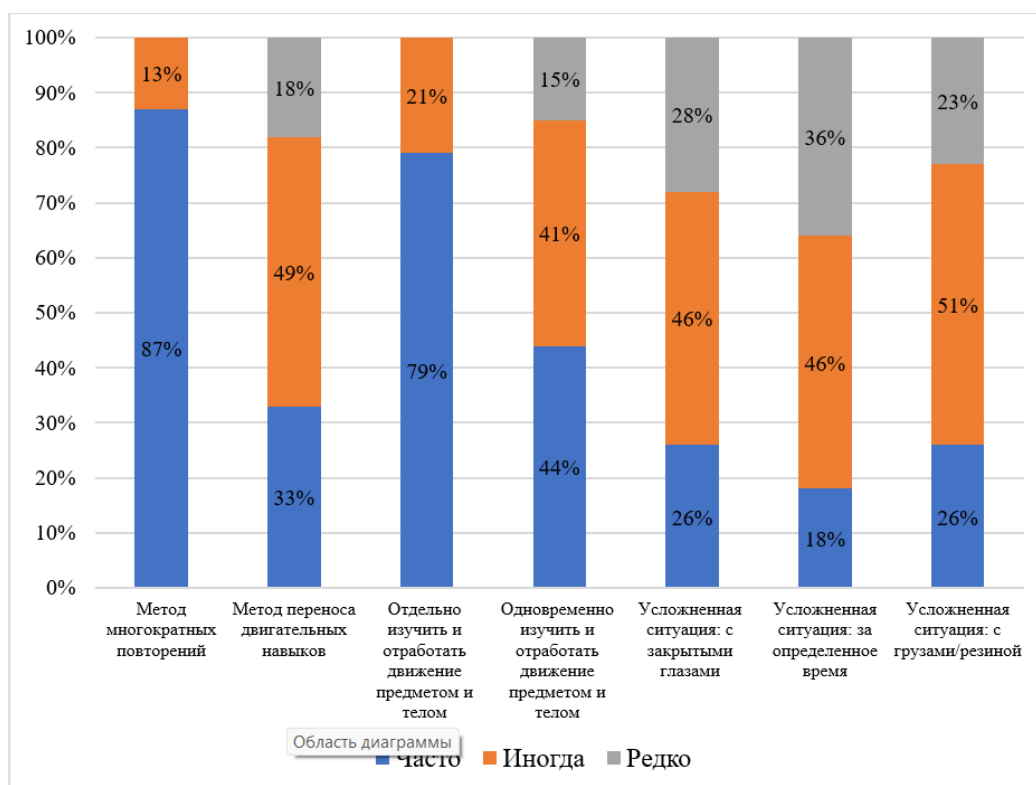


Рисунок 3. Результаты ответов на вопрос: «Какие методы Вы используете для повышения надежности выполнения элементов «трудность предмета?»»

Большинство тренеров (26 %) считают, что наиболее эффективным для повышения надежности выполнения элементов «трудности предмета» является регулярное выполнение базовой предметной подготовки в своих тренировках, 22 % предпочитают выполнять разминку с предметами,

21 % опрошенных тренеров считают эффективным отдельно отработать движения предметами без каких-либо усложнений и 19 % регулярно отрабатывают конкретные элементы «трудности предмета». И такие разновидности предметной подготовки чаще всего применяются несколько раз в неделю (2–3 раза), так считает 67 % опрошенных специалистов.

На рисунке 4 представлен сравнительный анализ результатов ответа на вопрос о степени влияния двигательных способностей и их компонентов на успешность выполнения элементов «трудность предмета», где «5 баллов» — максимальная степень влияния, «1 балл» — минимальная степень влияния.

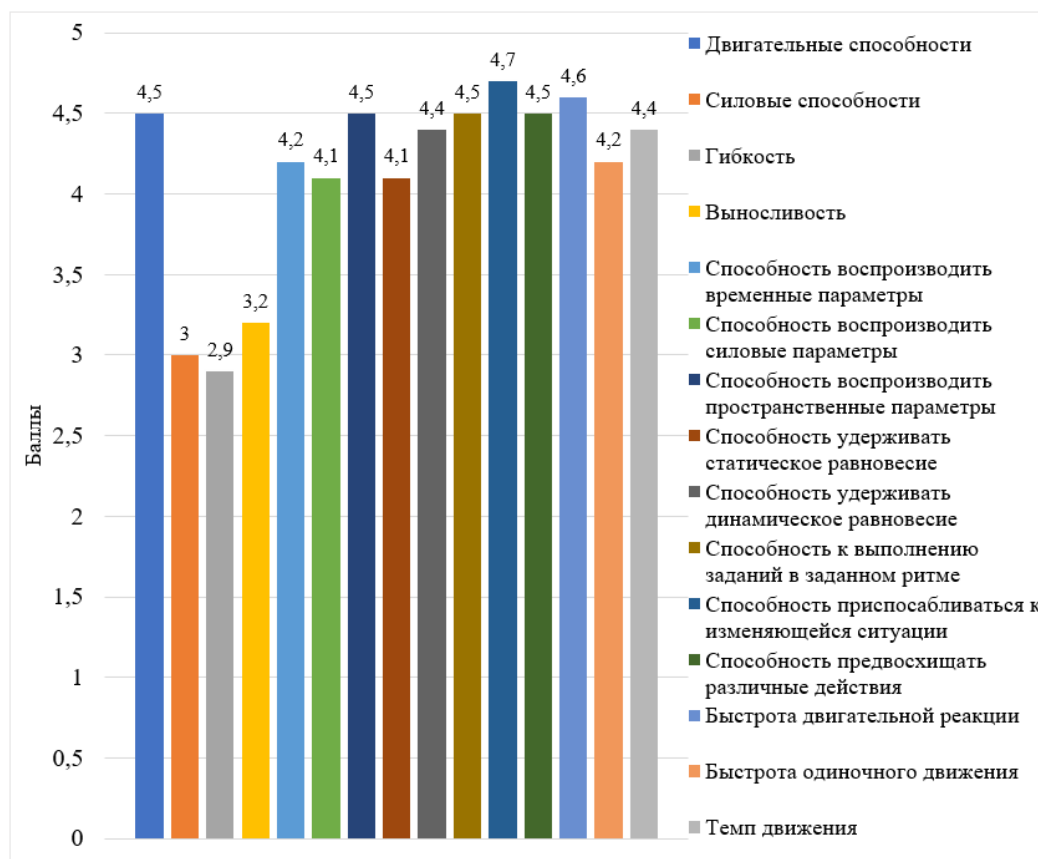


Рисунок 4. Результаты ответов на вопрос: «Степень влияния двигательных способностей и их компонентов на успешность выполнения элементов «трудность предмета» в художественной гимнастике»

Исходя из представленных данных, мы видим, что по мнению опрошенных специалистов, наибольшее влияние на успешность выполнения элементов «трудность предмета» оказывает способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации (средний бал — 4,7 балла). Также тренеры выделяют быстроту двигательной реакции (4,6 балла), двигательные способности, способность воспроизводить пространственные параметры, способность к выполнению заданий в заданном ритме и способность превосходить различные действия (по 4,5 балла соответственно).

В заключении опроса был предложен вопрос, в котором тренеры оценивали по 3-х бальной системе степень надежности выполнения элементов «трудность предмета» у своих подопечных, где 1 балл — «ниже среднего, ненадежно», 2 балла — «средне, надежно, но хотелось бы лучше», 3 балла — «выше среднего, надежно». Результаты получились следующие: 36 % опрошенных специалистов считают, что степень надежности у своих гимнасток ниже среднего; 46 % оценили степень надежности выполнения элементов «трудность предмета» как «средне, надежно, но хотелось бы лучше»; и всего 18 % довольны надежностью выполнения элементов «трудность предмета» у своих гимнасток.

Таким образом, можно сделать вывод, что большинство тренеров продолжают использовать в своей практике уже устоявшееся и общепринятые методы тренировки, что не позволяет тренерам

с уверенностью сказать, что их гимнастки выполняют надежно элементы «трудности предмета». Эти данные позволяют нам разработать эффективные способы повышения надежности выполнения элементов «трудность предмета» в художественной гимнастике за счет переноса двигательных навыков с предметами.

#### **Список использованной литературы**

1. Мисникова М. О., Медведева Е. Н., Кивихарью И. В. Совершенствование техники фундаментальных движений с лентой на «элементах мастерства» в художественной гимнастике // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2021. № 5 (195). С. 252–256.
2. Правила вида спорта «Художественная гимнастика»: утверждены приказом Министерства спорта Российской Федерации от «29» сентября 2022 г. № 780. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.vfrg.ru/upload/iblock/5fb/5fbcc8f4eb39e31733495c9195f51e99.pdf> (дата обращения: 10.09.2023).
3. Семибратова И. С., Егорова М. С. Особенности путей совершенствования элементов «трудности предмета» в художественной гимнастике // Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2022. № 4 (42). С. 71–77.
4. Терехина Р. Н., Мальнева А. С. Анализ содержания программ групповых упражнений, команд-участниц финальных соревнований 38-го чемпионата мира по художественной гимнастике // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2022. № 1 (203). С. 424–427.
5. CODE OF POINTS 2022–2024 FIG Version 2022-04-25. [Электронный ресурс]: URL: [https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en20222024%20RG%20Code%20of%20Points%20\(Mark-up\).pdf](https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en20222024%20RG%20Code%20of%20Points%20(Mark-up).pdf) (дата обращения: 10.09.2023).

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАВНОВЕСИЯ ПАНШЕ НА ОСНОВЕ АСПЕКТА ЗДОРОВЬЯ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ГИМНАСТОК В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКЕ

**Соболева Елизавета Александровна**, аспирант, Национальный государственный Университет физической культуры спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия  
**Чмырева Маргарита Евгеньевна**, студент, Национальный государственный Университет физической культуры спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия  
**Сиротина Екатерина Сергеевна**, кандидат педагогических наук, заслуженный тренер России, старший тренер, Сборная команда России по художественной гимнастике, Москва, Россия

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований, направленных на выявление компонентов в критерии Аспекта здоровья, требований, предъявляемых в технике равновесия Панше.

**Ключевые слова:** равновесия, эстетическая гимнастика, техническая подготовка, критерии Аспекта здоровья

## IMPROVING THE BALANCE OF THE PANCHE BASED ON THE ASPECT OF HEALTH IN HIGHLY QUALIFIED GYMNASTS IN AESTHETIC GYMNASTICS

Soboleva E. A., graduate student, National State University of Physical Culture, Sports and Health named after P. F. Lesgafta, St. Petersburg, Russia  
 Chmyreva M. E., student, National State University of Physical Culture, Sports and Health named after P. F. Lesgafta, St. Petersburg, Russia  
 Sirotina E. S., Candidate of Pedagogical Sciences, Honored Coach of Russia, Senior Coach, Russian National Rhythmic Gymnastics Team, Moscow, Russia

**Abstract:** The article presents the results of studies aimed at identifying components in the criterion of the Health Aspect, the requirements imposed in the Penche balance technique.

**Keywords:** balance, aesthetic gymnastics, technical training, criteria of the health Aspect

### ВВЕДЕНИЕ

Эстетическая гимнастика — это вид спорта, главной идеей которого является естественность и плавность движений без избытка в амплитуде. Все движения должны быть выполнены с легкостью, имея свою логику. Любые отклонения от заданных модельных характеристик строго наказываются правилами соревнований. Правила соревнований по эстетической гимнастике четко регламентируют правила выполнения элементов, где главным критерием является чистота линий и гармония проявления всех физических качеств.

Анализ правил соревнований проводился с целью выявления основных требований к выполнению элементов по правилам соревнований. Анализировались правила соревнований по эстетической гимнастике за 2017 год. В результате анализа выяснилось, что правила соревнований делятся на три бригады: Артистическая ценность, Техническая ценность и бригада Исполнения, каждая из которых предъявляет свои требования. В сумме из этих трёх компонентов складывается общая оценка команды за выступление.

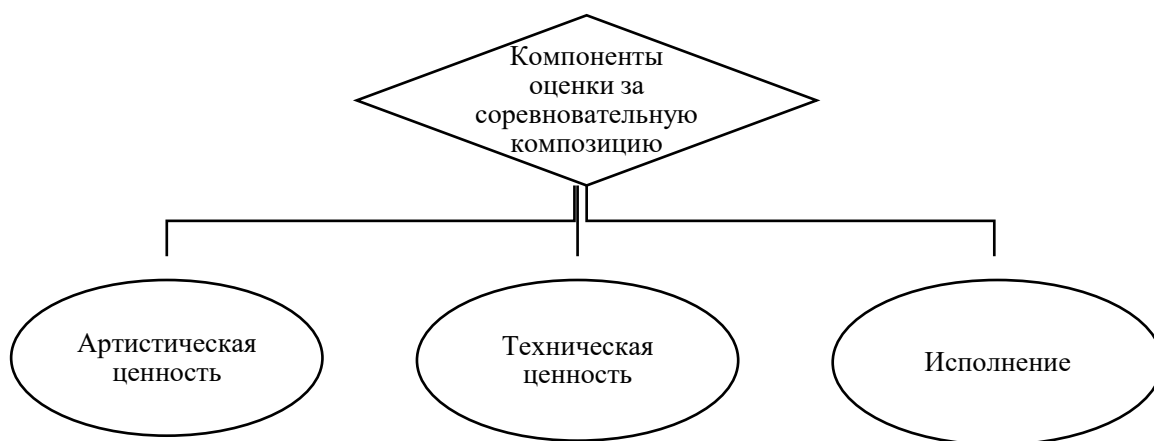


Рисунок 1. Компоненты оценки за соревновательную композицию по правилам соревнований [1, с. 64]

Правила соревнований регламентируют основу техники выполнения равновесия Панше, нет прописанных деталей техники.

В данном анализе рассматривались сбавки, связанные, в первую очередь, с качеством выполнения равновесий. Сбавки в бригаде «Артистической ценности» продемонстрированы на рисунке 2 ниже.

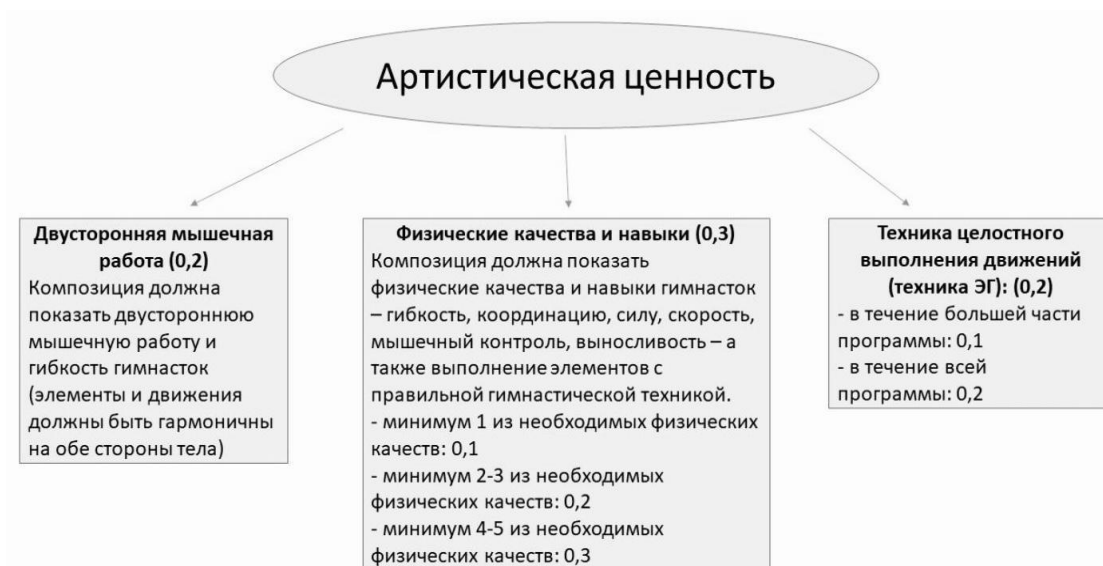


Рисунок 2. Сбавки, предъявляемые к равновесиям в бригаде «Артистической ценности», по правилам соревнований

Исходя из информации, представленной на схеме, можно сделать вывод о том, что важным условием отсутствия сбавки в данной бригаде является наличие высокого уровня физической подготовленности. Стоит отметить, что наличие сбавки за двухстороннюю мышечную работу, то есть выполнение элементов на одну ногу, вероятнее всего является одной из причин выполнения гимнастками элементов, в том числе равновесий, на обе ноги. Данная сбавка позволит тренерам и спортсменкам делать упор на двухстороннюю работу мышц, вследствие чего у гимнасток будет отсутствовать асимметрия частей тела.

В бригаде «Техническая ценность» сформулированы пункты правильного выполнения равновесий, а также ошибки из-за которых равновесие может быть не засчитано. Схема характеристики бригады «Техническая ценность» представлена на рисунке 3 ниже:



Рисунок 3. Характеристика выполнения равновесий в бригаде «Техническая ценность»

Проанализировав бригаду Исполнения в правилах соревнований, была составлена следующая классификация ошибок с числом её сбавки, представленная ниже на рисунке 4:



Рисунок 4. Сбавки, предъявляемые к равновесиям в бригаде «Исполнения», по правилам соревнований

Данная схема позволяет сделать вывод о том, что сбавки, прописанные в правилах по эстетической гимнастике, в бригаде Исполнения достаточно общие. В таких пунктах, как незафиксированная форма, недостаточный мышечный контроль и двусторонность, отсутствует конкретика, сами сбавки имеют субъективный характер, в связи с чем гимнастка, действительно выполнившая ошибку на равновесии, может не получить данную сбавку, а гимнастка, не совершившая ошибку, получить. Подробно рассмотрим требования к аспекту здоровья, его компоненты и характеристики. Ниже представлена схема, характеризующая критерий «Аспект здоровья», согласно правилам по эстетической гимнастике.



Рисунок 5. Классификация сбавок в критерии бригады Исполнения «Аспект здоровья» по правилам соревнований

Данный критерий немаловажен в рассмотрении и разборе не только с точки зрения более конкретного и точного понимания сбавки на элементе, в данном случае на равновесии, но и с точки зрения здоровья спортсменки. Ведь если не учитывать данный критерий в процессе тренировки, а особенно в технической и физической подготовке, то это может привести к ухудшению состояния здоровья или даже травме. Помимо этого, отсутствие внимания к учёту данного критерия в тренировочном процессе может повлиять на некорректное выполнение элементов, что позволит судье сделать сбавку, и что в дальнейшем может повлиять на финальный результат команды.

Педагогическое наблюдение на основе видеоматериалов проводилось с целью конкретизировать компоненты Аспекты здоровья, определить наиболее часто встречаемые ошибки в данном критерии, относящиеся к сборным командам в эстетической гимнастике и составить их классификацию. Было проанализировано 26 видео выступлений предварительных и финальных сборных команд по эстетической гимнастике категории «Женщины» с Чемпионата мира 2021 года, проходившего в городе Хельсинки, а также видеоматериалы с Чемпионата Мира 2022 года в городе Куала-Лумпур.

В правилах соревнований нет чёткой классификации ошибок, связанных с критерием Аспекта здоровья, поэтому с целью выявления наиболее частых ошибок и составления классификации был проведён видеоанализ. На основе 26 просмотренных композиций была составлена таблица (приложение 2), в которой прописано количество частых ошибок, совершённых гимнастками каждой команды на равновесии Панше. После чего был проделан анализ часто встречаемых ошибок и составлена классификация ошибок критерия «Аспект здоровья», представлена на рисунке ниже.



Рисунок 6. Компоненты «Аспекта здоровья» по результатам видеоанализа (n = 26)

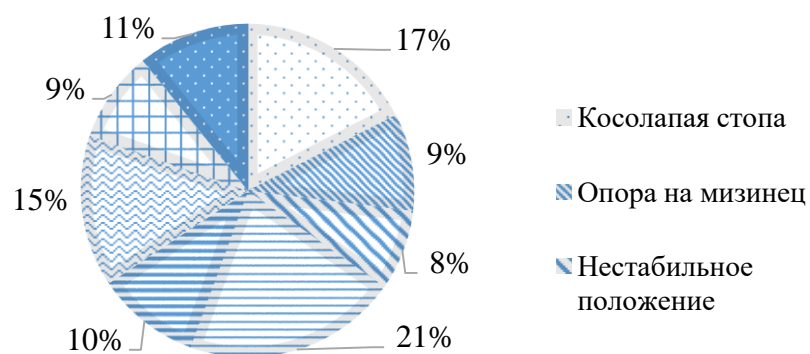


Рисунок 7. Часто встречаемые ошибки в равновесии Панше, по результатам видеоанализа (n = 26, %)

Наличие данных ошибок может быть свидетельством некорректной технической подготовки в процессе разучивания, закрепления и совершенствования. Всё это может являться причиной сбавки в бригаде исполнения по критерию «Аспект здоровья».

#### Выводы

На основе полученных результатов удалось конкретизировать критерии, предъявляемые к «аспекту здоровья» в равновесиях эстетической гимнастики, это позволит учитывать данные критерии при обучении и в дальнейшем совершенствовании равновесия Панше, а также регламентировать детали техники выполнения равновесия Панше.

#### Список использованной литературы

1. Правила вида спорта «Эстетическая гимнастика» от «31» августа 2017 № 777. 67 с.
2. Богданов Д. Р. Физическая культура как средство сохранения и укрепления здоровья / Д. Р. Богданов // Теория и практика современной науки. 2023. № 1 (91). С. 205–208.
3. Пилюк Н. Н., Тихонова И. В., Барчо О. Ф., Иванова А. И., Суркова С. Э. Содержание технической подготовки девочек 6–7 лет в эстетической гимнастике. Физическая культура, спорт. М.: Наука и практика, 2023. Ч. 1. С. 140–145.



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ В ВОЗРАСТЕ 9-11 ЛЕТ

Терентьев Александр Сергеевич, магистрант, Витебский государственный университет имени П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** В данной статье рассмотрена организация тренировочного процесса в части развития выносливости на начальном этапе подготовки лыжников-гонщиков 9–11 лет.

Целью являлись анализ научно-методической и психолого-педагогической литературы, а также проведение экспериментальной части, с целью разработки наиболее оптимальной, эффективной методики развития выносливости на данном этапе подготовки. На основании полученных данных, в ходе проведенного эксперимента в статье представлена методика развития выносливости.

**Ключевые слова.** Выносливость, методика развития выносливости, начальный этап подготовки лыжников, специальная выносливость, учебно-тренировочный процесс.

## DETERMINATION OF EFFECTIVE METHODS OF ENDURANCE DEVELOPMENT AT THE INITIAL STAGE OF SKI TRAINING AT THE AGE OF 9-11 YEARS

Terentyev Alexander Sergeevich, undergraduate student, Vitebsk State University named after P. M. Masherov, Vitebsk, Republic of Belarus

**Abstract:** This article discusses the organization of the training process, in terms of endurance development, at the initial stage of training of ski racers 9-11 years old. The aim was to analyze scientific and methodological and psychological-pedagogical literature, as well as to conduct an experimental part, in order to develop the most optimal, effective methods of endurance development at this stage of training. Based on the data obtained, during the experiment, the article presents a methodology for the development of endurance.

**Keywords:** Endurance, methods of endurance development, the initial stage of training skiers, special endurance, training process.

Стремительный рост результатов в спорте высоких достижений лыжников-гонщиков мирового уровня, усиление конкуренции на международной арене, и одновременно с этим все ярче проявляющаяся тенденция омоложения состава сборных команд предъявляют более высокие требования к поиску новых эффективных методов спортивной подготовки лыжников-гонщиков, организации научно-обоснованной системы тренировки спортивных резервов.

Как показывает практика в лыжном спорте, юные лыжники, рано начавшие систематически тренироваться, обычно добиваются высоких результатов. При этом раннее достижение успехов в лыжных гонках зачастую приводит к замедлению прогресса, в дальнейшем лыжники или не раскрывают свои способности в полной мере, или рано прекращают соревновательную деятельность.

По мнению большинства специалистов, это не связано с тем, что занятия лыжным спортом начались с раннего возраста. Причиной скорее является не до конца продуманная организация многолетнего тренировочного процесса, выраженная в чрезмерном завышении объёма нагрузки, односторонней подготовке, слишком ранней специализации по лыжным гонкам.

Цель данного исследования: определение наиболее эффективных методов развития уровня выносливости на начальном этапе подготовке лыжников-гонщиков в возрасте 9–11 лет.

**Материал и методы.** Анализ научно-методической и психолого-педагогической литературы, педагогический эксперимент.

**Результаты и их обсуждение.** Вопрос эффективного развития двигательных умений и навыков актуален как для большинства специалистов в области физической культуры в целом, так

и тренеров в спорте высоких достижений лыжников-гонщиков, в частности. Значительные достижения в любом спорте достигаются высоким уровнем работоспособности, в основе которой лежит хорошая физическая подготовленность. Последняя, в свою очередь, напрямую зависит от уровня развития основных физических качеств [1, с. 55].

Физические качества — это генетически наследуемые (врожденные) морфофункциональные свойства человеческого организма, обеспечивающие его физическую (материально выраженную) активность и проявляющиеся в соответствующей двигательной деятельности [2].

На сегодняшний день насчитывается порядка 18 видов выносливости, до 20 видов координационных способностей, которые проявляются в конкретных двигательных действиях ациклического или циклического характера, более 10 специфически проявляемых координационных качеств (реакция и ориентация, баланс и равновесие, чувство ритма и т. д.), а также различные виды гибкости, скоростные и силовые способности. Во время учебно-тренировочного процесса часто возникает вопрос, какие двигательные качества развивать в первую очередь, в каком возрасте [1, с. 55].

Л. В. Волков считает, что 10–11 лет — наиболее сенситивный возраст для развития координации (ловкости) и быстроты, затем с 12–14 лет прирост замедляется, 14–15 лет — чувствительный возраст для развития спонтанной и взрывной силы. Развитие выносливости происходит с 4–5 лет до 30 при условии выполнения упражнений умеренной интенсивности [3], пик приходится на 16–17 лет для развития общей выносливости и силы; 18–19 лет — специальной выносливости. Согласно периодизации В. М. Зацажирского, мышечная сила развивается наиболее интенсивно в возрасте с 12 до 18 лет, координация — с 5 до 10 лет.

Выносливость как спортивное качество — это способность спортсмена выполнять любую спортивную деятельность в течение длительного периода времени без снижения ее эффективности. Различают две основные категории выносливости: общую и специальную (специфическую) выносливость. Первая является частью общей физической подготовки спортсмена, а вторая — специальной [4].

Для развития как общей, так и специальной выносливости у лыжников-гонщиков В. Н. Плохой предлагает использовать целый комплекс тренировочных средств [5].

А. Г. Баталов и Т. И. Раменская считают, что для решения задачи развития скоростной выносливости лыжников в основном предназначен интенсивный бег по пересечённой местности [6]. Для тренировки скоростной выносливости А. Н. Семейкин рекомендует применять свою систему развивающих и поддерживающих нагрузок [7]. А. В. Шишкина уверена, что наилучшее средство скоростной подготовки — это имитация прыжков в подъёмы с палками [8].

Как видим, до сих пор нет единого мнения об конкретных методах и средствах, направленных на развитие специальной выносливости у лыжников-гонщиков.

Сведения, полученные в результате данного анализа литературы, позволили нам разработать комплексы ОФП и СФП, направленные на развитие скоростных качеств (специальной выносливости) у лыжников-гонщиков 9–11 лет и провести экспериментальную часть исследования.

Исследование проводилось на базе Учреждения «Витебская областная СДЮШОР профсоюзов по зимним видам спорта «Олимпиец»» среди учащихся 3 «Б» класса (численностью 30 человек).

Педагогический эксперимент заключался в исследовании динамики специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков и в обосновании эффективности разработанной методики. Исходным уровнем показателей выступления на соревнованиях служили данные предшествующего года тренировки. Главной задачей данного педагогического эксперимента является изучение основных показателей развития специальной выносливости юных лыжников-гонщиков.

В исследовании принимали участие две группы: экспериментальная группа — лыжники-гонщики 9–11 лет (15 человек), в плане подготовки которых было увеличено время на развитие специальной выносливости, с применением разработанной нами методики, и контрольная — лыжники-гонщики 9–11 лет (15 человек), где развитие специальной выносливости происходило в рамках физической подготовки по плану СДЮШОР.

При планировании тренировочного процесса лыжников-гонщиков 9–11 лет мы рекомендуем использовать следующие основные методы: равномерный, игровой, вариации чередующихся методов, круговая тренировка. Методы, оказывающие «жестокое» воздействие на организм (такие как интервальные тренировки), на начальных этапах применять не рекомендуем с учетом уровня физической подготовленности и юного возраста лыжников.

В системе тренировки выносливости детей 9–11 лет предлагаем использовать три основных направления:

1. Использование на начальном этапе средств и методов, преимущественно направленных на развитие общей выносливости, с последующим переходом к методам и средствам развития специфической выносливости.

2. Совершенствование физических качеств комплексно и прогрессивно, используя на начальном этапе преимущественно скоростные и кратковременные силовые и скоростные упражнения.

3. Повторение и увеличение интенсивности кратковременных нагрузок.

Считаем, что одним из эффективных средств развития специальной выносливости у лыжников-гонщиков 9–11 лет является применение в подготовительном периоде таких неспецифических упражнений, как:

- силовые упражнения с нагрузкой;
- упражнения с мячом;
- упражнения в метании камней и легкоатлетических снарядов;
- упражнения в выполнении различных прыжков.

Таким образом, развитие специальных физических качеств лыжников-гонщиков достигается равномерной и попеременной тренировкой, тренировкой повторениями, круговой тренировкой и участием в контролируемых и официальных соревнованиях. Соревновательный метод дорабатывает и совершенствует технику спортсмена для достижения им наилучшей спортивной формы.

**Заключение.** Внедрение в учебно-тренировочный процесс юных лыжников-гонщиков в возрасте 9–11 лет разработанной нами методики развития специальной выносливости позволяет улучшить результаты их выступления на соревнованиях. Практическая значимость исследования заключается в том, положительные результаты исследования позволяют также разнообразить учебно-тренировочный процесс юных лыжников.

#### **Список использованной литературы**

1. Бальсевич В. К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса // Теория и практика физической культуры. 2001, № 4. С. 9–10.
2. Иорданская Ф. А. Мониторинг здоровья и функциональная подготовленность высококвалифицированных спортсменов в процессе учебно-тренировочной работы / Ф. А. Иорданская, М. С. Юдинцева. М.: Советский спорт, 2006. 184 с.
3. Лыжный спорт: учебник для вузов / под ред. В. В. Фарбея, Г. В. Скорохватовой. М.: РГПУ им. А. И. Грецена, 2004. 527 с.
4. Подготовка юных лыжников-гонщиков: Научно-методическое пособие/ Плохой В. Н. М.: Спорт, 2016. 184 с.
5. Раменская Т. И. Лыжный спорт: учебник / Т. И. Раменская, А. Г. Баталов. М.: Физическая культура, 2005. 320 с.
6. Семейкин А. И. Скоростно-силовая подготовка лыжника-гонщика / А. И. Семейкин, Ю. П. Салова. Омск: СибГУФК, 2007. 46 с.
7. Современные проблемы физической культуры: курс лекций / сост.: В. А. Талай, Л. А. Королик. Витебск: ВГУ им. П. М. Машерова. Витебск, 2021. 108 с. [Электронный ресурс]: URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/27497>
8. Шишкина А. В. Специальная силовая подготовка квалифицированных лыжников-гонщиков в подготовительном периоде // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта// Лыжный спорт/ А.В. Шишкина. 2007. №3 (25). С. 99–103.

## ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ФУТБОЛИСТОВ ПРИ ПОДДЕРЖАНИИ ПОСТУРАЛЬНОГО БАЛАНСА В СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Тишутин Николай Алексеевич, аспирант, Белорусский государственный университет физической культуры (БГУФК), г. Минск, Республика Беларусь

**Аннотация.** В статье выявлены особенности текущей вегетативной регуляции сердечного ритма при поддержании постурального баланса в статических и динамических условиях у футболистов с различными типами вегетативной регуляции. Футболисты, имеющие нормотонический и ваготонический типы регуляции при поддержании поз как в статических, так и динамических условиях, характеризуются более оптимальными с позиции экономизации соотношениями активности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Полученные данные могут быть использованы при разработке методик, направленных на повышение эффективности поддержания позы как в статических, так и в динамических условиях.

**Ключевые слова:** вегетативная регуляция сердечного ритма, типы вегетативной регуляции, постуральный баланс, футболисты.

## FEATURES OF AUTONOMIC REGULATION OF FOOTBALL PLAYERS WHILE MAINTAINING POSTURAL BALANCE IN STATIC AND DYNAMIC CONDITIONS

Tishutin N. A., graduate student, Belarusian State University of Physical Culture (BSUFC), Minsk, Republic of Belarus

**Annotation.** The article reveals the features of the current vegetative regulation of the heart rate while maintaining postural balance in static and dynamic conditions in football players with different types of vegetative regulation. Football players with normotonic and vagotonic types of regulation while maintaining postures both in static and dynamic conditions are characterized by more optimal ratios of activity of the sympathetic and parasympathetic divisions of the autonomic nervous system from the standpoint of economization. The data obtained can be used in the development of techniques aimed at improving the efficiency of posture maintenance both in static and dynamic conditions.

**Key words:** vegetative regulation of heart rate, types of vegetative regulation, postural balance, football players.

Спортивная деятельность футболистов характеризуется большим разнообразием двигательных действий, основой для которых является поддержание поз в статических и динамических условиях [7]. Для выполнения любого двигательного действия важным регуляторным механизмом является вегетативная регуляция. Она обеспечивает реализацию трофотропной и эрготропной функций, которые необходимы для деятельности мышц и органов и задействуются при решении двигательных задач, включая поддержание постурального баланса (ПБ) в различных положениях.

Имеются сведения, что для оптимального функционирования организма в условиях выполнения двигательных задач, а также достижения высокого спортивного результата, в том числе и у футболистов, необходима тесная системная связь ментальных, моторных и вегетативных функций [4]. В свою очередь, особенности вегетативной регуляции различаются в зависимости от предъявляемой двигательной нагрузки. Вегетативная регуляция в настоящее время наиболее активно изучается с использованием методов вариабельности сердечного ритма (ВСР) [6], следовательно, вполне правомерно говорить об исследовании особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма (ВРСР).

Известно, что с ростом интенсивности выполняемой нагрузки растут и энергетические запросы, которые регулируются вегетативной нервной системой. Вместе с этим, особенности текущей ВРСР связаны не только с выполняемой деятельностью, но и во многом обусловлены исходным типом вегетативной регуляции [3]. В этой связи, актуальными являются исследования, связанные с выявлением различий в текущей ВРСР у футболистов в зависимости от исходного типа вегетативной регуляции при поддержании поз в статических и динамических условиях.

**Цель исследования** — выявление особенностей текущей вегетативной регуляции сердечного ритма у футболистов с различными типами вегетативной регуляции при поддержании постурального баланса в статических и динамических условиях.

**Материалы и методы.** Для достижения цели исследования обследованы 100 действующих спортсменов-футболистов (17–20 лет), имеющие I или II спортивный разряд со стажем занятий футболом более 10 лет. Исследования проводились в соревновательный период подготовки в промежуток времени с 9.00 до 11.00.

Статические и динамические условия поддержания позы обеспечивались проведением тестов на стабиллоплатформе. Статические условия включали поддержание двухопорной (55 секунд) и одноопорной стоек (55 секунд). Одноопорная стойка (ОС) поддерживалась сперва на доминирующей, а затем на недоминирующей ногах. Динамические условия поддержания ПБ были реализованы через проведение динамического теста (ДТ), который предполагал сбор меток-мишеней на экране монитора посредством перемещений центра давления (60 секунд). Данные тесты проводились на стабиллометрической платформе «СТ-150» (ООО Мера-ТСП, г. Москва).

Синхронно с поддержанием ПБ производилась регистрация показателей ВСР, которые позволили дать характеристику особенностям текущей вегетативной регуляции. Поскольку ранее было показано [5], что у футболистов отсутствуют достоверные различия между значениями показателей ВСР при поддержании ПБ в одноопорных стойках на доминирующей и недоминирующей ногах, то для характеристики вегетативной регуляции ритма сердца в ОС взяты медианные значения для обеих ног.

Перед проведением стабиллометрических тестов зафиксированы исходные показатели вариабельности сердечного ритма в положении лёжа (200 кардиоинтервалов). Для регистрации показателей ВСР применялся электрокардиограф «Полиспектр-8» фирмы «Нейрософт» (г. Иваново, Российская Федерация). На основании исходных значений показателей ВСР все исследуемые футболисты разделены на группы по типу ВРСР. Разделение осуществлялось с использованием классификации Р. М. Баевского [1], в которой на основании значений индекса напряжения (ИН) выделяются три типа вегетативной регуляции: ваготония ( $ИН \leq 50$  у. е.), нормотония ( $50 \leq ИН \leq 200$  у. е.), симпатикотония ( $ИН \geq 200$  у. е.).

Для выявления особенностей ВРСР у выделенных групп футболистов применялись следующие показатели: ЧСС — частота сердечных сокращений (уд/мин), АМо — амплитуда моды (%), ИН — индекс напряжения (у.е.), RMSSD — квадратный корень из суммы разностей ряда последовательных пар кардиоинтервалов (мс), TP — суммарная мощность спектра ВСР (мс<sup>2</sup>), LF norm. n. u. — относительный вклад низкочастотной компоненты в общую мощность, HF norm. n. u. — относительный вклад высокочастотной компоненты в общую мощность ВСР.

Для статистической обработки полученных результатов использовался пакет программ Statistica 12. Полученные данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25 %, 75 %). Достоверность различий между выделенными по типу ВРСР группами определялась по U-критерию Манна-Уитни. Внутригрупповые различия между значениями показателей ВСР в различных условиях поддержания ПБ оценивались с использованием W-критерия Уилкоксона. Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** При разделении обследованных футболистов на группы по исходным типам ВРСР наиболее представленными оказались ваготонический и нормотонический типы, к которым отнесены 45 % и 41 % футболистов соответственно. Наименьшее количество футболистов отнесены в группу с симпатикотоническим типом вегетативной регуляции — 14 %.

Различные условия поддержания ПБ у футболистов в зависимости от типа вегетативной регуляции характеризуются особенностями текущей ВСР (таблица 1). Так, в группе футболистов с симпатикотоническим типом ВРСР частота сердечных сокращений при поддержании ПБ в динамических условиях и ОС была соответственно выше на 14 % ( $p < 0,05$ ) и 14 % по сравнению с таковой в двухопорной стойке. Значения показателя АМо в данной группе футболистов при поддержании позы в динамических условиях были ниже на 6% и 22 % ( $p < 0,05$ ) по сравнению с таковыми в двухопорной и одноопорной стойках соответственно. Значения показателя ИН не имели достоверных различий в зависимости от условий поддержания ПБ, однако, в ОС его значения были выше на 15 % и 18 %, чем в двухопорной стойке и при выполнении ДТ. Маркер активности парасимпатической нервной системы RMSSD в двухопорной стойке характеризовался значениями, превышающими таковые в ДТ и ОС на 50 % и 100 % ( $p < 0,05$ ) соответственно. Показатели спектрального анализа сердечного ритма у футболистов с симпатикотоническим типом ВРСР достоверно не различались в трёх условиях поддержания позы, однако их медианные значения имели некоторую тенденцию. Вклад низкочастотных волн LF norm характеризовался повышением от двухопорной стойки к динамическому тесту и ОС, а вклад волн HF norm, напротив, был наименьшим в ОС и наиболее высоким при поддержании постурального баланса в двухопорной стойке.

В группе футболистов с нормотоническим типом ВРСР наблюдаются схожие соотношения значений показателей ВСР в различных условиях поддержания ПБ, что и в группе с симпатикотоническим типом. Так, показатели ЧСС, АМо и ИН, характеризуясь наименьшими значениями при поддержании ПБ в двухопорной стойке, достоверно увеличивались в динамическом тесте и ОС. Значения показателя ИН при выполнении ДТ и поддержании ПБ в одноопорной стойке были выше на 100 % ( $p < 0,05$ ) и 173 % ( $p < 0,05$ ) соответственно по сравнению с таковыми в двухопорной стойке. Напротив, значения RMSSD характеризовались снижением при выполнении динамического теста и поддержании постурального баланса в ОС по сравнению с двухопорной стойкой. Показатели спектрального анализа сердечного ритма у футболистов с нормотоническим типом ВРСР демонстрируют снижение вклада высокочастотных волн и повышение низкочастотных в условиях с поддержанием позы в ДТ и ОС по сравнению с двухопорной стойкой, однако значительных различий не выявлено. Также отмечается отсутствие достоверных различий между значениями рассматриваемых показателей ВСР при поддержании позы в ОС и динамическом тесте у футболистов с нормотоническим типом регуляции.

Футболисты с ваготоническим типом ВРСР характеризовались наиболее выраженными различиями между значениями показателей ВСР, зафиксированных при поддержании ПБ в различных условиях, однако, общая тенденция схожа с футболистами двух других типов регуляции. Значения показателей ЧСС и ИН были достоверно выше при поддержании ПБ в динамическом тесте и ОС по сравнению с таковыми в двухопорной стойке. Показатель RMSSD, напротив, в двухопорной стойке был выше на 66 % ( $p < 0,05$ ) и 76% ( $p < 0,05$ ) соответственно по сравнению с динамическим тестом и одноопорной стойкой. Вклад LF norm n.u. волн в модуляцию сердечного ритма был ниже на 6% и 15 % при поддержании ПБ в динамическом тесте и ОС соответственно по сравнению с таковым в двухопорной стойке. Напротив, вклад высокочастотных волн в двухопорной стойке был выше на 12 % и 41 % по сравнению таковыми при выполнении ДТ и поддержании ПБ в одноопорной стойке. Однако по значениям LF norm n.u. и HF norm n.u. не было выявлено статистически значимых различий в зависимости от условий поддержания постурального баланса.

Таблица 1

Показатели вариабельности сердечного ритма при поддержании пострурального баланса в статических и динамических условиях у футболистов с различными типами вегетативной регуляции

Показатель	Симпатикотония (n = 14)	Нормотония (n = 41)	Ваготония (n = 45)
	двухопорная стойка		
ЧСС, уд/мин	92* <sup>&amp;</sup> [88; 102]	77 <sup>●</sup> <sup>&amp;</sup> [73; 85]	68 <sup>#</sup> <sup>&amp;</sup> [60; 79]
АМо, %	63* <sup>&amp;</sup> [57; 75]	38 <sup>●</sup> <sup>&amp;</sup> [35; 42]	29 <sup>#</sup> [24; 37]
ИН, у. е.	240* <sup>&amp;</sup> [221; 627]	95 <sup>●</sup> <sup>&amp;</sup> [70; 139]	47 <sup>#</sup> <sup>&amp;</sup> [30; 89]
RMSSD, мс	18* <sup>&amp;</sup> [11; 21]	34 <sup>●</sup> [23; 42]	58 <sup>#</sup> <sup>&amp;</sup> [35; 80]
TP, мс <sup>2</sup>	1109* <sup>&amp;</sup> [808; 1373]	2848 <sup>●</sup> [2111; 4309]	5674 <sup>#</sup> <sup>&amp;</sup> [2682; 10101]
LF norm, п. у.	72 [65; 78]	75 <sup>●</sup> [67; 83]	62 <sup>#</sup> [44; 73]
HF norm, п. у.	28 [22; 35]	25 <sup>●</sup> [17; 33]	38 <sup>#</sup> [27; 56]
динамический тест			
ЧСС, уд/мин	105* <sup>&amp;</sup> [100; 114]	84 <sup>●</sup> [79; 101]	78 <sup>#</sup> [71; 89]
АМо, %	59* <sup>@</sup> [55; 60]	48 <sup>●</sup> [35; 57]	36 <sup>#</sup> [29; 44]
ИН, у. е.	437* <sup>&amp;</sup> [311; 593]	190 <sup>●</sup> [87; 303]	90 <sup>#</sup> [66; 182]
RMSSD, мс	12* <sup>&amp;</sup> [8; 14]	22 <sup>●</sup> [16; 43]	35 <sup>#</sup> <sup>@</sup> [24; 50]
TP, мс <sup>2</sup>	1317* <sup>&amp;</sup> [964; 2164]	2278 <sup>●</sup> [1298; 4366]	3588 <sup>#</sup> [2271; 5472]
LF norm, п. у.	74 [67; 86]	77 [65; 84]	66 [56; 79]
HF norm, п. у.	26 [14; 33]	23 [16; 35]	34 [21; 44]
одноопорная стойка			
ЧСС, уд/мин	105* <sup>&amp;</sup> [98; 113]	87 <sup>●</sup> <sup>^</sup> [82; 97]	77 <sup>#</sup> <sup>^</sup> [73; 84]
АМо, %	76* <sup>&amp;</sup> [61; 87]	52 <sup>●</sup> <sup>^</sup> [39; 65]	41 <sup>#</sup> <sup>^</sup> [33; 50]
ИН, у. е.	670* <sup>&amp;</sup> [411; 939]	259 <sup>●</sup> <sup>^</sup> [146; 426]	123 <sup>#</sup> <sup>^</sup> [81; 201]
RMSSD, мс	9 <sup>^</sup> [7; 13]	20 <sup>●</sup> [12; 35]	33 <sup>#</sup> <sup>^</sup> [26; 50]
TP, мс <sup>2</sup>	801 [494; 1586]	1483 <sup>●</sup> <sup>^</sup> [905; 2770]	2506 <sup>#</sup> [1453; 4200]
LF norm, п. у.	79 [72; 85]	79 [62; 88]	73 <sup>#</sup> [65; 82]
HF norm, п. у.	21 [16; 28]	21 [12; 38]	27 <sup>#</sup> [18; 35]

Примечание: \* — достоверность различий между значениями показателей вариабельности сердечного ритма у групп с симпатикотоническим и нормотоническим типами регуляции ( $p < 0,05$ );

# — достоверность различий между значениями показателей вариабельности сердечного ритма у групп с симпатикотоническим и ваготоническим типами регуляции ( $p < 0,05$ );

● — достоверность различий между значениями показателей вариабельности сердечного ритма у групп с нормотоническим и ваготоническим типами регуляции ( $p < 0,05$ );

& — достоверность внутригрупповых различий между значениями показателей в двухопорной стойке и динамическом тесте ( $p < 0,05$ );

^ — достоверность внутригрупповых различий между значениями показателей в двухопорной и одноопорной стойках ( $p < 0,05$ );

@ — достоверность внутригрупповых различий между значениями показателей в одноопорной стойке и динамическом тесте ( $p < 0,05$ ).

Футболисты с различными типами ВРСР характеризовались наличием достоверных межгрупповых различий в значениях показателей ВСР, сопровождающих поддержание ПБ во всех трёх рассматриваемых условиях. В двухопорной стойке значения показателей ЧСС, АМо и ИН были достоверно более высокими у футболистов с симпатикотоническим типом регуляции. Напротив, у футболистов с ваготоническим типом ВРСР значения этих показателей имели наиболее низкие значения среди трёх групп. Значения показателя RMSSD у футболистов с ваготонией в регуляции были ниже на 71 % ( $p < 0,05$ ) и 222 % ( $p < 0,05$ ) по сравнению с группами, характеризующимися нормотонией и симпатикотонией в регуляции ритмом сердца, соответственно. Общая мощность вегетативной регуляции, которую отражают значения показателя TP, была выше у футболистов с ваготоническим типом регуляции на 99 % ( $p < 0,05$ ) и 412 % ( $p < 0,05$ ) соответственно по сравнению с футболистами с нормотоническим и симпатикотоническим типами. При поддержании ПБ в двухопорной стойке низкочастотные волны имели наибольший процентный вклад во всех трёх группах, однако у футболистов с ваготонией в регуляции этот вклад был наименьшим. Напротив, высокочастотные волны имели значимо более высокий вклад в общую вегетативную регуляцию у футболистов с исходным симпатикотоническим типом регуляции по сравнению с двумя другими типами.

Поддержание позы в условиях выполнения ДТ, а также в одноопорной стойке, сопровождалось схожими соотношениями значений показателей ВСР у футболистов с различными типами ВРСР, что и в стойке на двух ногах. Наиболее высокие значения показателей ЧСС, АМо и ИН имели футболисты с симпатикотоническим типом вегетативной регуляции, а наиболее низкие – с ваготоническим типом. Напротив, значения RMSSD, Total, HF norm были более высокими у футболистов с ваготоническим типом регуляции. Футболисты с нормотоническим типом ВРСР в трёх исследуемых условиях поддержания ПБ характеризовались промежуточными (средними) значениями показателей ВСР между группами с ваготоническим и нормотоническим типами регуляции.

Таким образом, у обследованных футболистов с различными исходными типами вегетативной регуляции отмечается наличие особенностей текущей вегетативной регуляции сердечного ритма, которая сопровождает поддержание ПБ в статических и динамических условиях. С ростом сложности постральных условий, которые выражались в динамических условиях поддержания позы, а также в уменьшении площади опоры и поддержании одноопорной стойки, наблюдается повышение централизации в управлении ритмом сердца, более высокая активность симпатического отдела ВНС, а также снижение активности парасимпатической нервной системы во всех трёх группах футболистов по типу ВРСР. Эти данные согласуются с теми, которые представлены Р.М. Баевским и соавт. (2011), о том, что при выполнении различного вида нагрузок, требуется вовлечение центрального контура управления сердечным ритмом, снижение влияния дыхательного компонента синусовой аритмии, а также повышение её недыхательного компонента [2].

Несмотря на однонаправленные изменения значений показателей ВСР у трёх рассматриваемых групп футболистов, отмечается наличие межгрупповых различий по показателям ВСР, причём, как в статических, так и динамических условиях поддержания ПБ. Футболисты с симпатикотоническим типом ВРСР характеризовались наибольшей активностью центрального контура управления ритмом сердца, а также симпатического отдела вегетативной нервной системы по сравнению таковой у футболистов с нормотоническим и ваготоническим типами регуляции. Напротив, футболисты, характеризующиеся в исходном состоянии ваготонией в регуляции, демонстрировали наибольшую активность парасимпатической нервной системы и автономного контура, которые сопровождали поддержание поз в статических и динамических условиях. Футболисты с исходным нормотоническим типом ВРСР при поддержании ПБ в различных условиях характеризовались большей активностью симпатической нервной системы, чем футболисты с ваготоническим типом регуляции, однако меньшей, по сравнению с теми, которые имели симпатикотонический тип. То есть, с позиции экономизации, футболисты с исходными ваготоническим и нормотоническим типами регуляции, демонстрируют более оптимальную текущую вегетативную регуляцию, которая сопровождает поддержание ПБ в статических и динамических условиях.



Такая направленность изменений ВРСР, вероятнее всего, позволяет обеспечивать футболистам оптимальное функционирование механизмов поддержания ПБ в усложнённых условиях. Например, для обеспечения перемещений ЦД у футболистов при поддержании ПБ в динамических условиях необходим более высокий уровень энергетического обеспечения по сравнению с таковым в простой двухопорной стойке. Аналогично и в ОС, в которой необходимо задействовать в значительно большей степени скелетно-мышечную систему с целью удержания центра давления в пределах базы поддержки опоры для недопущения падения.

**Заключение.** Таким образом, выявлены особенности текущей вегетативной регуляции сердечного ритма у футболистов с различными типами вегетативной регуляции при поддержании постурального баланса в статических и динамических условиях. Футболисты с нормотоническим и ваготоническим типами регуляции как в статических, так и динамических условиях поддержания ПБ характеризуются более оптимальными с позиции экономизации соотношениями активности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, а также центрального и автономного контуров управления ритмом сердца. Показано, что с ростом сложности постуральных условий от простой двухопорной стойки к поддержанию ПБ при выполнении динамического теста и в одноопорной стойке, отмечается повышение централизации в управлении ритмом сердца, более высокая активность симпатического отдела ВНС, а также снижение активности парасимпатической нервной системы во всех трёх группах футболистов по типу вегетативной регуляции.

Для более целостного понимания функционирования постуральной системы необходим учёт вегетативной регуляции, напряжение которой возрастает параллельно росту сложности постуральных условий. Полученные данные могут быть полезны при разработке методик повышения эффективности поддержания постурального баланса спортсменов в статических и динамических условиях.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (грант Б23М-038).

#### Список использованной литературы

1. Баевский Р. М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р. М. Баевский, О. И. Кириллов, С. З. Клецкин. М.: Наука, 1984. 221 с.
2. Баевский Р. М. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р. М. Баевский, Г. Г. Иванов // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2001. № 3. С. 108–127.
3. Зинурова Н. Г. Особенности регуляции артериального давления у спортсменов различных видов спорта в зависимости от степени статокINETической устойчивости / Н. Г. Зинурова, Е. В. Быков, А. В. Чипышев // Фундаментальные исследования. 2014. Т. 7. № 12. С. 1433–1436.
4. Трёмбач А. Б. Аппаратно-программный комплекс для диагностики и коррекции ментальных, моторных и вегетативных функций у лиц с различным уровнем двигательной деятельности / А. Б. Трёмбач, Т. В. Пономарева, С. П. Лавриченко // Физическая культура и спорт. Олимпийское образование: Материалы международной научно-практической конференции, Краснодар, 11 февраля 2019 года. Т. 1. Ч. 1. Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2019. С. 331–333.
5. Тишутин Н. А. Постуральный баланс футболистов в одноопорной стойке / Н. А. Тишутин, Ю. Н. Щерба, О. В. Кучинская // Безопасный спорт — 2022: материалы IX Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 12-13 мая, 2022 г. / Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России; ред. группа.: Е.А. Гаврилова, О.А. Чурганов. СПб, 2022. С. 555–562.
6. Шлык Н. И. Показатели вариабельности сердечного ритма в покое и ортостазе при разных диапазонах значения MxDMn и их изменение у легкоатлетов-бегунов в тренировочном процессе / Н. И. Шлык, А. Е. Алабужев // Наука и спорт: современные тенденции. 2020. Т. 8, № 4. С. 46–66.
7. Andreeva A. Postural Stability in Athletes: The Role of Age, Sex, Performance Level, and Athlete Shoe Features / A. Andreeva, A. Melnikov, D. Skvortsov [et al.] // Sports. 2020. Vol. 8, iss. 6. P. 89.

## МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА И ЛАКТАТ: ЭВОЛЮЦИЯ ЗНАНИЙ И ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ИХ РОЛИ В ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

**Ходанович Андрей Николаевич**, аспирант Великолукская государственная академия физической культуры и спорта, Псковская область, г. Великие Луки, Россия

**Шарашенко Светлана Викторовна**, кандидат исторических наук, учитель истории и географии, Автономная некоммерческая образовательная организация «Наша школа», Московская область, г. Одинцово, Россия

**Аннотация:** В статье исследуются представления о молочной кислоте, история ее открытия, развитие научных знаний о ней и ее роли в метаболизме организма. В обзор включены исследования о месте лактата в спортивной деятельности, разбирается процесс соревнований и тренировок как метод воздействия на выработку молочной кислоты и этапы исследования этого вопроса от начала его открытия и до современности. Обозначено направление исследований в данной области и современные представления о роли лактата в спорте, а также, в общем, в метаболизме.

**Ключевые слова:** лактат, молочная кислота, метаболизм, порог анаэробного обмена, метаболит, кислородный долг.

## MILK ACID AND LACTATE: EVOLUTION OF KNOWLEDGE AND REPRESENTATIONS OF THEIR ROLE IN PHYSIOLOGICAL PROCESSES

Khodanovich A. N., graduate student, Velikiye Luki State Academy of Physical Culture and Sports, Pskov region, Velikiye Luki, Russia

Sharashenko S. V., Candidate of Historical Sciences, teacher of history and geography, Autonomous Non-Profit Educational Organization «Our School», Moscow region, Odintsovo, Russia

**Abstract:** The article explores the concepts of lactic acid, the history of its discovery, the development of scientific knowledge about it, and its role in the body's metabolism. The review includes studies on the place of lactate in sports activities, analyzes the process of competitions and training as a method of influencing the production of lactic acid, and the stages of research on this issue from its inception to the present day. The direction of research in this area and modern views on the role of lactate in sports, as well as in general metabolism, are indicated.

**Keywords:** lactate, lactic acid, metabolism, anaerobic threshold, metabolite, oxygen debt.

В теории мышечного утомления, а также в теории выполнения упражнений с преимущественным проявлением выносливости важную роль играет молочная кислота. В исследованиях существовало мнение, что повышение интенсивности физических упражнений приводило к достижению порога максимального потребления кислорода, и возникал, так называемый, «кислородный долг». В этот момент метаболизм переключался с аэробного на анаэробный, этот процесс связывался с выраженным повышением уровня лактата в крови. Данный результат назывался метаболическим ацидозом. Считалось, что продуктом такого ацидоза и является молочная кислота, организм превышает рамки своих возможностей обеспечить поступление достаточного количества кислорода к мышцам [20, с. 8–15].

В последние десятилетия XX века и, особенно, начале XXI-го в корне изменилось это традиционное мнение [8, с. 757–785]. На текущий момент в научных трудах нет системных исследований об этапах открытий в этой важной области. Когда отсутствует ретроспективный подход, ученым тяжелее выявлять и формулировать вектор будущих исследований.

Систематизация знаний об эволюции представлений по вопросу молочной кислоты и лактата — актуальная область исследования. В 1780 году шведский химик Карл Шееле выделил молочную кислоту из молока, это дата считается началом истории открытия и исследований нового вещества. Постепенно накапливались эксперименты и факты, данный временной промежуток называют периодом премолочной кислоты в историографии вопроса и ведут его до 1907 года [29, с. 126–129].

В этот период было осуществлено много эмпирических открытий в европейской науке, занимались данной проблематикой химики, минерологи, физиологи, врачи. По прошествии почти тридцати лет, в 1808 году, при исследовании мышц загнанных оленей была обнаружена очень высокая концентрация молочной кислоты шведским химиком Йёнсеном Якобом Берцелиусом [28, с. 213]. Ученый ввел новый научный тезис: молочная кислота образуется посредством анаэробного гликолиза при высокой интенсивности физических упражнений [1, с. 163–171].

Внимание ученых к гликогену привлек немецкий врач и физиолог Герман фон Гельмгольц, когда в 1845 году опубликовал свои исследования, где вывел образование молочной кислоты за счет гликогена [29, с. 126–129]. Физиолог и философ Эмиль Дюбуа Реумонд, исследовав ткани умерших пациентов, в 1859 году, пришел к выводу, что молочная кислота всегда присутствует в организме после смерти человека. Он же, на основании опытов с физической активностью людей, заключал, что мышцы после подобной нагрузки всегда становятся кислыми, его публикации фактически подтвердили открытие Берцелиуса о повышенном содержании молочной кислоты при нагрузках на организм [11, с. 8; 29, с. 126–129].

На протяжении 50-х годов XIX века, ученые, один за другим сообщали о своих открытиях. Так, Рудольф П. Х. Хайденхайн подтвердил свой тезис, что при увеличении объема физической работы увеличивается количество молочной кислоты в мышцах. Вслед за ним Ранке четко определил, что мышца в состоянии покоя — щелочная, а в процессе нагрузки становится кислой [14, с. 267].

Окончательно, в 80-90-е годы XIX века, оформляются представления о лактате, как продукте анаэробного обмена в мышцах организма. При этом этот продукт считается совершенно «ненужным клеточным отходом» [4, с. 253–259]. В 1876 году Д. Майнотт сообщил в своей статье о результатах исследования на собаках, которым вводили бескислородную сыворотку, при этом их задние конечности вырабатывали лактат при электрической стимуляции [7, с. 242]. Вслед за ним Т. Араки установил пропорциональную зависимость между мощностью нагрузки и выработкой количества лактата в мышцах [4, с. 256].

При большом накоплении подтверждающих фактов оставались исследователи, которые либо отрицали подобную связь, либо находили незначительными изменения по содержанию молочной кислоты после нагрузки. К ним можно отнести П.П. Асташевского (1880), Уоррена (1881), Блома (1891), Хеффтера (1893) и фон Фюрта (1903) [14, с.289-293].

Следующий период в исследовании молочной кислоты начался с открытия У. М. Флетчера и Ф. Г. Хопкинсона в 1907 году. Этот этап можно назвать этапом изучения молочной кислоты до открытия понятия «кислородный долг» (1904 – 1924 года).

Учеными начала XX века был выработан метод, который позволял предотвратить образование молочной кислоты в мышцах в состоянии покоя. Исследования проводились на свежесрезанных мышцах, которые содержали небольшое количество молочной кислоты, которая увеличивалась в удаленных, анаэробных мышцах во время их стимуляции до усталости. Но при помещении таких мышц в среду, богатую кислородом ( $O_2$ ), молочная кислота исчезала. Выводы были очевидны, но еще не было полной уверенности, что именно гликоген может быть предшественником лактата. Ученые предположили, что мышцы образуют лактата больше, чем могут обеспечить запасы гликогена [7, с. 330].

В период 10-х годов XX века ученые исследуют промежуточные продукты до молочной кислоты и условия потребления кислорода. Так А. В. Хилл публикует в 1910 году данные, говорящие о том, что процессы мышечного сокращения не требуют потребления кислорода и вовсе не связаны с ним, теплота сокращения одинакова как при отсутствии, так и при присутствии  $O_2$ . Но при рекуперации выделяется дополнительное тепло только при наличии кислорода [17, с. 392].

Наконец, Густав Георг Эмден с коллегами установил в 1912 году промежуточный продукт для дрожжей и работающих мышц и обозначил его как глицеральдегид. А двумя годами позже Г. Эмден и Ф. Лакер открыли в мышцах соединение фосфора, оно вызывало выработку молочной кислоты. Вещество назвали «лактицидоген», а затем определили его как кексозомонофосфат [12, с. 181].

Наконец, в 1920 году, ученые определили предшественника молочной кислоты и доказали, что это гликоген. Отто Фриц Мейерход убедительно связал мышечное сокращение и образование лактата, а процессы окислительного восстановления с восстановлением гликогена [22, с. 23].

Ученые Дэвид П. Барр, Гарольд Э. Химвич и С. В. Клаузен в 1923 году исследовали момент прекращения физических нагрузок на мышцы и процессы их восстановления. Они открыли, что молочная кислота выделяется в кровь еще спустя 3 минуты после тренировки, но из менее активных тканей она удаляется быстро. Так же объем углекислого газа ( $CO_2$ ) и концентрация молочной кислоты зависели от относительных скоростей, с которыми она вырабатывалась и выводилась [6, с. 343–344].

Следующий этап в историографии вопроса относится к периоду 1924–1964 годов и связан с изучением вопроса кислородного долга. Так, в 1924 году А. В. Хилл сформулировал концепцию «кислородного долга». Количество кислорода, которое необходимо для полного обеспечения выполняемой работы, впоследствии стали называть кислородным запросом. Но органы кислородного снабжения «тяжелы на подъем», они не могут быстро удовлетворить кислородный запрос. Поэтому образуется кислородный долг.

Хилл и соавторы объясняли феномен кислородного долга неадекватностью поставки  $O_2$  к работающим мышцам. Они сформулировали, изучая мышечную активность, что критерием адекватности кислородного потребления будет уровень потребности в кислороде при выполнении разных упражнений. Так, достаточно умеренная нагрузка балансирует потребление кислорода, при ее увеличении следует замерять его потребление. Когда испытуемые занимались упражнениями высокой интенсивности, то потребность в кислороде превышала его возможное потребление, организм переходил в режим функционирования при недостатке  $O_2$ . Единственный способ определить потребность в нем, это измерить как его потребление, так и кислородный долг, то есть определить количество использованного кислорода в результате упражнения и во время восстановления после него [16, с. 453–455].

В 1930 году впервые было введено понятие «порога уровня лактата» в крови. Исследователь У. Х. Оулз количественно определял содержание лактата в крови на момент слабой физической нагрузки и вывел, что на умеренных нагрузках концентрация лактата почти одинаковая в состоянии покоя [24, с. 221]. При этом было достаточно увеличить интенсивность нагрузки и уровень лактата повышался. Ученый интерпретировал это следующим образом: подача кислорода стала недостаточной и образовалась молочная кислота. Так же повышенное содержание лактата в крови он связывал со снижением способности крови поглощать  $CO_2$ . Это наблюдение в своих трудах по физиологии использовали К. Вассерман и М. Б. Макилрой [30, с. 848].

30-е годы XX века принесли сенсационное открытие цикла молочной кислоты. Принадлежит это открытие лауреатам Нобелевской премии 1947 года, супругам Кори (Gerty T. Cori и Carl F. Cori). В своих исследованиях 1929–1933 годов они установили метаболический путь, при котором лактат, вырабатываемый в мышцах при интенсивной нагрузке, транспортировался в печень, превращался в глюкозу и возвращался в мышцы, преобразуясь снова в лактат [9, с. 497].

В 1933 году в понятие «кислородной долг» был введен «лактацидный» компонент. Р. Маргария установил, что лактат появляется только при интенсивной мышечной работе, быстрое его накопление возможно только после определенного порогового уровня [21, с. 698]. Тогда же была

установлена связь между легочной вентиляцией и концентрацией лактата в крови Х. Херксхаймером [18, с. 112].

В 40-е годы XX века начались многочисленные исследования по выявлению критериев работоспособности человека при нагрузках, требующих повышенной выносливости. Мюллер выделил большие и малые группы мышц, которые участвовали в работе, он предположил, что каждому человеку необходимо составлять индивидуальную программу физических упражнений, зная его диапазон физической работоспособности и выносливости [23, с. 101]. Он доказал, что максимальная выносливость на велоэргометрах будет достигнута при частоте сердечных сокращений, который на 33 удара превышает частоту сокращений в состоянии покоя. Так был установлен предел производительности при выносливости – 30 % от максимального потребления кислорода, который доказал И. Остранд [5, с. 51]. Он же утверждал, что перерывы в упражнениях и нагрузке могут увеличить этот процент до 60 %.

Период 50–60-х годов XX века добавил в исследование вопроса варианты тестов с физической нагрузкой. Исследовались критические пределы их переносимости. Так У. Холлман с коллегами предположил, что если лактат в артериальной крови поддерживается на постоянном уровне, то упражнение было «чисто аэробным» [19, с. 7–8].

Наконец, К. Вассерман и М. Б. Макилрой в 1964 году ввели термин «анаэробный порог». Их идея была определить разбегность порога интенсивности физических упражнений, которая бы обеспечила безопасную физическую нагрузку для пациентов с сердечно-легочными заболеваниями. Их предположение было следующим: при интенсивных упражнениях будет возрастать лактат в крови, и измерение анаэробного порога можно связать со снижением бикарбоната в плазме и ее pH, а также с повышением R (дыхательного коэффициента) и увеличением вентиляционного эквивалента для CO<sub>2</sub> ( $V_E/V_{CO_2}$ ) [30, с. 847–848].

Тесную связь между использованным гликогеном и сгоревшими углеводами установили в 1967 году Ларс Хермансен с соавторами. При высоких относительных нагрузках, писали исследователи, запасы гликогена в мышцах, подвергаемых нагрузке, будут ограничивать способность к длительной напряженной работе [14, с. 299–301].

Достоверными данными, по концепции ПАНУ, Винсент Дж. Кайоццо и соавторы считали анализ концентрации лактата в артериальной крови при заборе ее через катетер каждые 20–30 секунд, чтобы получить достаточно точек контроля. Методика применялась, в основном, для велоэргометра [3, с. 1185].

Идея переноса лактата из клетки в клетку нашла свое отражение в начале 1980-х годов у Д. А. Брукса. Он провел несколько исследований, отслеживая поток промежуточных углеродных соединений на разных этапах: отдых, физическая активность и восстановление. При этом делались постоянные артериовенозные измерения внутриклеточного обмена и одновременно, биопсия мышц. Он выдвинул гипотезу, что гипоксия не является причиной выработки лактата [10, с. 240; 13, с. 248–249; 27, с. 742].

Таким образом, за почти два века исследований стало очевидным, что лактат непрерывно вырабатывается и удаляется, циркулирует во всех клетках организма и является метаболитом. Его можно рассматривать как биомаркер напряжения в организме. Высокий уровень лактата при нагрузках может говорить о неадекватном механизме его выведения. Наоборот, очень низкий, чем прогнозировалось, означает повышенную способность выводить лактат в процессе тренировок, либо об особенностях генетики [25, с. 87–89]. В последние годы было установлено, что в полностью аэробных условиях лактат непрерывно поступает в кровь, он заявлен как важный источник энергии [10, с. 237]. Также лактат является частью глюконеогенеза, сигнальной молекулой. Она связана с окислительно-восстановительными процессами клетки, связана с рецепторами и является частью цикла передачи сигнала фактора роста [26, с. 302–303].

Утилизация лактата происходит путем окисления в ряде 75–80 % случаев, в работающих мышцах, органах, сердце, а оставшиеся проценты утилизируются за счет глюконеогенеза [13, с. 247]. По мнению Д. А. Брукса, неверно интерпретировалось повышение или понижение сахара в крови в условиях стресса, как физиологического, так и метаболического характера [8, с. 273]. Лактат

— это реакция на напряжение, и ее целью является уменьшение стресса. Выводы об анаэробном пороге широко применяются в науке, спорте и медицине.

В историографии вопроса изучения молочной кислоты можно выделить несколько периодов. Первый период: 1870–1907 годы — этап премолочной кислоты, изучение нового для науки вещества и условий его появления.

Второй период: 1907–1924 годы — обнаружение феномена образования молочной кислоты в работающей мышце, открытие факта преобразования гликогена в молочную кислоту в результате нагрузок.

Третий период: 1924 — середина 1980-х годов — открытие «кислородного долга», изучение молочной кислоты как токсичного продукта результата метаболизма глюкозы. Сформирована концепция анаэробного обмена, давшего новый вектор развития физиологии.

Четвертый этап: конец XX — начало XXI века: развиваются исследования в области биохимии и физиологии, результатом которых является представление о лактате как метаболите, играющем важнейшую роль в энергообеспечении организма человека.

### Список использованной литературы

1. Мещерякова О. В. Митохондриальный лактат-окисляющий комплекс и его значение для поддержания энергетического гомеостаза клеток (обзор) / О. В. Мещерякова, М. В. Чурова, Н. Н. Немова // Современные проблемы физиологии и биохимии водных организмов. Т. I. Экологическая физиология и биохимия водных организмов (сборник научных статей). Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2010. С. 163–171.

2. Молочная кислота: динамика представлений о биологии лактата / С. В. Чепур, Н. Н. Плужников, О. В. Чубарь [и др.] // Успехи современной биологии. 2021. Т. 141, № 3. С. 227–247.

3. A comparison of gas exchange indices used to detect the anaerobic threshold / V. J. Caiozzo, J. A. Davis, J. F. Elus[et al.] // Journal of Applied Physiology: Respiratory, Environmental and Exercise Physiology. 1982. Vol. 53, Iss. 5. P. 1184–1189.

4. Araki T. Ueber die Bildung von Milchsäure und Glycose im Organismus bei Sauerstoffmangel. Dritte Mittheilung / T. Araki // Zeitschrift für Physiologische Chemie. 1892. Vol. 16. P. 453–459.

5. Astrand I. Aerobic work capacity in men and women with special reference to age / I. Astrand // Acta Physiologica Scandinavica. Supplementum. 1960. Vol. 49, Iss. 169. P. 1–92.

6. Barr D. P. Studies in the physiology of muscular exercise. III. Development and duration of changes in acid-base equilibrium / D. P. Barr, H. E. Himwich // Journal of Biological Chemistry. 1923. Vol. 55, Iss. 3. P. 539–555.

7. Brooks G. A. The metabolic systems: anaerobic metabolism (glycolytic and Phosphagen) / G. A. Brooks, L. B. Gladden // Exercise physiology people and ideas. – New York: Springer, 2020. P. 322–360.

8. Brooks G. A. The science and translation of lactate shuttle theory / G. A. Brooks // Cell metabolism. 2018. Vol. 27, Iss. 4. P. 757–785.

9. Cori C. F. Changes in hexosephosphate, glycogen, and lactic acid during contraction and recovery of mammalian muscle / C. F. Cori, G. T. Cori // Journal of Biological Chemistry. – 1933. – Vol. 99, Iss. 2. – P. 493–505.

10. Disposal of blood [ $^{13}\text{C}$ ] lactate in humans during rest and exercise / R. S. Mazzeo, G. A. Brooks, D. A. Schoeller[et al.] // Journal of Applied Physiology. – 1986. – Vol. 60, Iss. 1. – P. 232–241.

11. Du Bois-Reymond, E. Bemerkungen über die Reaction der elektrischen Organe und der Muskeln / E. Du Bois-Reymond. Berlin, 1859. 8 p.

12. Embden G. Über die Chemie des Lactacidogens. II / G. Embden, F. Laquer // Hoppe-Seyler's Zeitschrift für Physiologische Chemie. 1917. Vol. 98. P. 181.

13. Endurance training increases gluconeogenesis during rest and exercise in men / B. C. Bergman, M. A. Horning, G. Casazza[et al.] // *American journal of physiology. Endocrinology and metabolism*. 2000. Vol. 278, Iss. 2. P. E244–E251.
14. Fletcher, W. M. Lactic acid in amphibian muscle / W. M. Fletcher, F. G. Hopkins // *The Journal of physiology*. 1907. Vol. 35(4). P. 247–309.
15. Hermansen L. Muscle glycogen during prolonged severe exercise / L. Hermansen, E. Hultman, B. Saltin // *Acta Physiologica Scandinavica*. 1967. Vol. 71, Iss. 2–3. P. 129–139.
16. Hill A. V. Muscular exercise, lactic acid, and the supply and utilisation of oxygen: Parts I-III / A. V. Hill, C. N. H. Long, H. Lupton // *Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Containing Papers of a Biological Character*. 1924. Vol. 96. №. 679. P. 438–475.
17. Hill A. V. The heat produced in contracture and muscular tone / A. V. Hill // *The Journal of Physiology*. 1910. Vol. 40, Iss. 5. P. 389–403.
18. Hollmann W. Historical remarks on the development of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966 / W. Hollmann // *International journal of sports medicine*. 1985. Vol. 6, Iss. 3. P. 109–116.
19. Hollmann W. The Anaerobic Threshold as a Tool in Medicine / W. Hollmann // *Advances in Ergometry*. New York: Springer-Verlag, 1991. P. 1–11.
20. Lactate: Friend or Foe / M. M. Hall, S. Rajasekaran, T. W. Thomsen[et al.] // *Advanced Sports Medicine Concepts and Controversies*. 2016. Vol. 8, Iss. 3. P. 8–15.
21. Margaria R. The possible mechanisms of contracting and paying the oxygen debt and the role of lactic acid in muscular contraction / R. Margaria, H. T. Edwards, D. B. Dill // *The American Journal of Physiology*. 1933. Vol. 106, Iss. 3. P. 689–715.
22. Meyerhof O. Die Energieumwandlungen im Muskel. III. Kohlenhydrat und Milchsäureumsatz im Froschmuskel / O. Meyerhof // *Pflüger's Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere*. 1920. Vol. 185, Iss. 1. P. 11–32.
23. Müller E. A. Die Pulszahl als Kennzeichen für Stoffaustausch und Ermüdbarkeit des arbeitenden Muskels / E. A. Müller // *Arbeitsphysiologie*. 1942. Vol. 12, Iss. 1. P. 92–104.
24. Owles W. H. Alterations in the lactic acid content of the blood as a result of light exercise, and associated changes in the CO<sub>2</sub>-combining power of the blood and in the alveolar CO<sub>2</sub> pressure / W. H. Owles // *The Journal of physiology*. 1930. Vol. 69, Iss. 2. P. 214–237.
25. San-Millan I. Assessment of metabolic flexibility by means of measuring blood lactate, fat, and carbohydrate oxidation responses to exercise in professional endurance athletes and less-fit individuals / I. San-Millan, G. A. Brooks // *Sports medicine*. 2018. Vol. 48, Iss. 2. P. 467–479.
26. TGF- $\beta$ 2 is an exercise-induced adipokine that regulates glucose and fatty acid metabolism / H. Takahashi, C. R. R. Alves, K. I. Stanford [et al.] // *Nature metabolism*. 2019. Vol. 1, Iss. 2. P. 291–303.
27. The anaerobic threshold: 50+ years of controversy / D. C. Poole, H. B. Rossiter, G. A. Brooks [et al.] // *The Journal of physiology*. 2021. Vol. 599, Iss. 3. P. 737–767.
28. *The Chemistry of Life: Eight Lectures on the History of Biochemistry* / R. Hill, F. G. Young, M. Dixon [et al.]; edited with an introduction, by Joseph Needham. Cambridge, England: University Press, 1971. 213 p.
29. Von Muralt A. The development of muscle-chemistry, a lesson in neurophysiology / A. Von Muralt // *Biochimica et Biophysica Acta*. 1950. Vol. 4. P. 126–129.
30. Wasserman K. Detecting the threshold of anaerobic metabolism in cardiac patients during exercise / K. Wasserman, M. B. McIlroy // *The American journal of cardiology*. 1964. Vol. 14, Iss. 6. P. 844–852.

## ПРЕДПОСЫЛКИ КОРРЕКЦИИ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ БЕГОВЫХ ШАГОВ ЛЕГКОАТЛЕТОВ-СПРИНТЕРОВ ПРИ БЕГЕ ПО ВИРАЖУ

**Шиманский Александр Андреевич**, аспирант  
Национальный государственный университет физической культуры,  
спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта,  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В статье представлены результаты научного исследования, посвященного поиску путей оптимизации кинематической структуры спринтерского бега по виражу. Посредством биомеханических исследований автором были определены кинематические и электромиографические характеристики техники и установлены различия в кинематической структуре спринтерского бега по прямой и виражу. Конкретизация объективных факторов скорости бега по виражу позволила установить иерархию биомеханических характеристик, определяющих направленность применяемых средств и методов тренировки.

**Ключевые слова:** спринтерский бег, техника бега по виражу, кинематическая структура, электрическая активность мышц.

### PREREQUISITES FOR CORRECTING THE KINEMATIC STRUCTURE OF RUNNING STEPS OF SPRINTERS WHEN RUNNING ON A TURN

Shimansky A. A., graduate student, Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg, Russia

**Abstract.** The article presents the results of a scientific study devoted to the search for ways to optimize the kinematic structure of sprint running on a turn. Through biomechanical studies, the author determined the kinematic and electromyographic characteristics of the technique and established differences in the kinematic structure of sprinting in a straight line and a turn. The concretization of objective factors of the speed of running on a curve allowed us to establish a hierarchy of biomechanical characteristics that determine the direction of the means and methods of training used.

**Keywords:** sprinting, technique of running on a turn, kinematic structure, electrical activity of muscles.

**Введение.** Техническая подготовка спортсменов в спринтерском беге может быть эффективной в том случае, если происходит разработка ее содержания на основе всестороннего анализа и учета биомеханических закономерностей управления движениями [1, 2]. Исходя из этого, процесс совершенствования техники бега по виражу должен строиться на учете объективной информации о факторах, предопределяющих оптимальную кинематическую структуру беговых шагов [3]. Однако результаты анализа теоретических исследований свидетельствуют, что в научных публикациях практически не освещалась специфика кинематической структуры и электрической активности мышц спортсменов в беге по виражу.

В связи с этим на данный момент существует ряд противоречий, указывающих на наличие проблемы и необходимость ее научного решения:

- с одной стороны, существует необходимость совершенствования техники спринтерского бега по виражу, с другой стороны, отсутствует информация, в полной мере раскрывающая мышечные механизмы, определяющие кинематическую структуру бега по виражу;
- с одной стороны, техника бега предполагает эффективность реализации двигательного потенциала, а с другой стороны, отсутствует информация об оптимальной кинематической структуре бега по виражу.



**Организация и методы исследования.** Исходя из вышесказанного, целью исследования являлось определение предпосылок коррекции кинематической структуры беговых шагов легкоатлетов-спринтеров при беге по виражу.

Предполагалось, что конкретизация предпосылок коррекции кинематической структуры беговых шагов легкоатлетов-спринтеров при беге по виражу возможна на основе выявления биомеханических особенностей и различий в технике бега по прямой и виражу.

Для достижения цели и доказательства гипотезы применялся комплекс методов исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы; оптическая регистрация параметров техники; метод поверхностной электромиографии; методы математической статистики.

Биомеханическое исследование проводилось в естественных условиях зимнего спортивного комплекса «Легкоатлетический манеж» г. Санкт-Петербург, в котором в процессе выполнения высококвалифицированными легкоатлетами-спринтерами спринтерского бега по прямой и виражу выявлялись особенности и различия в беговых шагах. Посредством сопряженного применения современных биомеханических методик были получены показатели кинематических и электромиографических характеристик бега по прямой и виражу у спортсменов-спринтеров различной подготовленности.

#### Результаты исследования и их обсуждение.

Анализ кинематических характеристик спринтеров в целом свидетельствовал, что в беге по прямой все показатели для правой и левой ноги не имели достоверных различий. При этом длительность фазы опоры в среднем на 0,14 с была ниже, чем длительность фазы полета (рисунок 1).

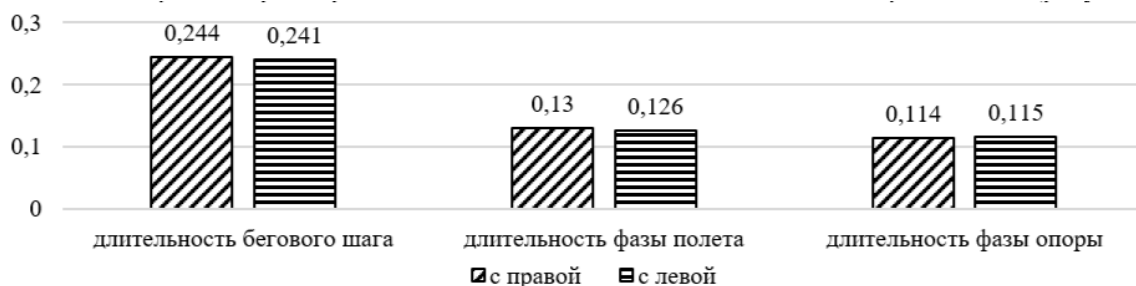


Рисунок 1. Структура бегового шага в спринте по прямой (с)

Показатели кинематических параметров бега по виражу указывали на сокращение времени двойного бегового шага на 0,017 с по сравнению с бегом по прямой (рисунок 2).

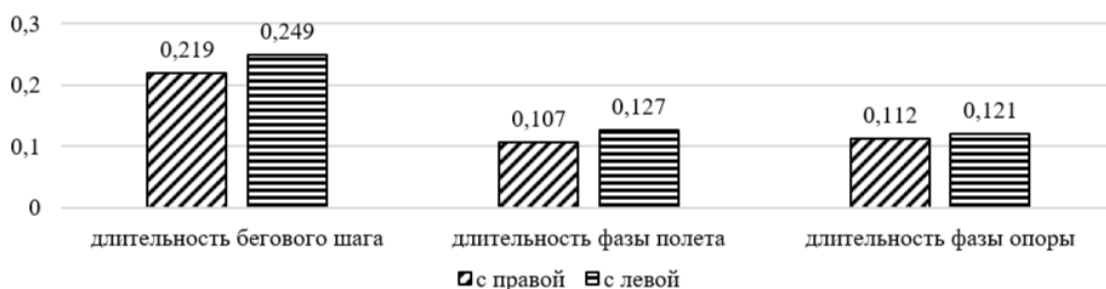


Рисунок 2. Структура бегового шага в спринте по виражу (с)

При этом это снижение достигалось неравнозначным «вкладом» беговых шагов с правой и левой ноги, а различия между их показателями были достоверны. Установлено, что время периодов полета в беге по виражу было меньше, чем в беге по прямой, и достоверно отличалось для каждой конечности. Среднестатистические показатели времени опоры правой и левой ног также имели достоверные различия. Переход спринтеров высокой квалификации с бега по прямой к бегу по виражу повлиял на длину их двойного бегового шага. Она сократилась и стала соответствовать  $4,15 \pm 0,05$  метра, что было в среднем на 6,3 % меньше, чем при беге по прямой.

Коэффициент опоры достоверно изменился при переходе на бег по виражу и стал достоверно различаться для опорных звеньев: для шага с правой ноги соответствовал  $1,05 \pm 0,02$ , а для шага с левой ноги —  $0,95 \pm 0,02$ .

Анализ динамики кинематических характеристик беговых шагов при переходе с бега по прямой на бег по виражу позволил установить (рисунок 3), что независимо от антропометрических показателей спринтеров для бега по виражу характерны изменения кинематической структуры, указывающих на снижение эффективности техники. У всех испытуемых в беге по виражу по сравнению с бегом по прямой снизилась скорость бега, уменьшалась длина беговых шагов с обеих ног и скорость шага с левой ноги.

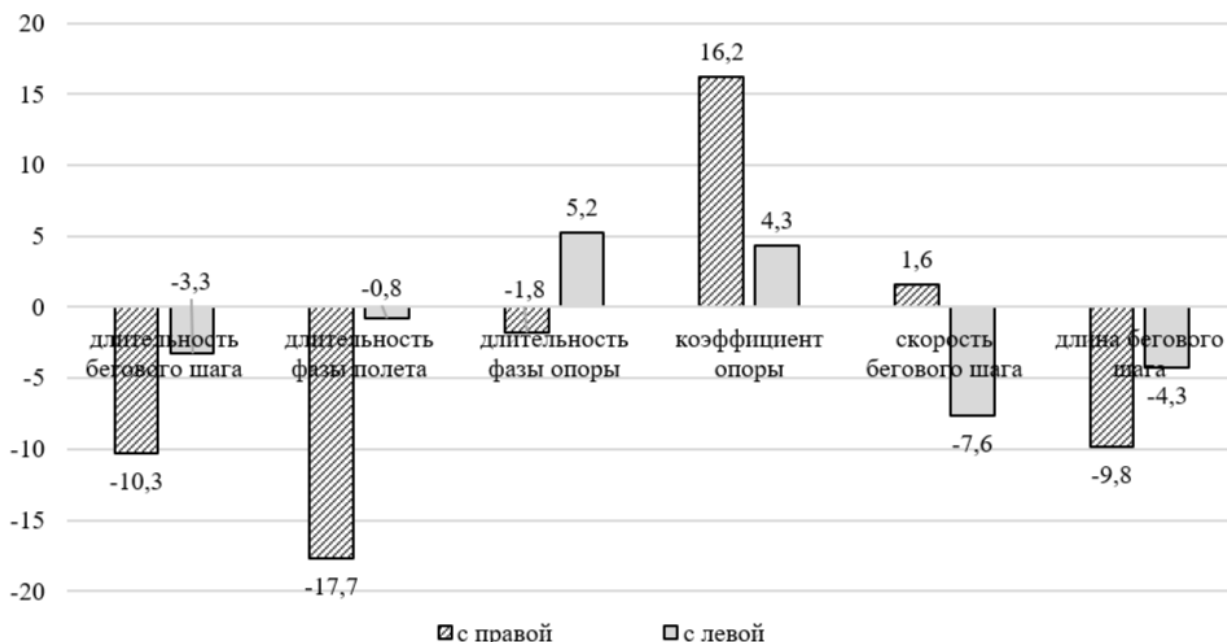


Рисунок 3. Динамика кинематических характеристик беговых шагов спринтеров при переходе с бега по прямой на бег по виражу (%)

Особенностью бегового шага с правой ноги было снижение показателей длительности фазы опоры, фазы полёта, и в целом бегового шага. Наиболее информативная характеристика эффективности бега «коэффициент опоры» имела тенденцию к повышению. В целом же для скорости беговых шагов была характерна следующая тенденция: при увеличении показателей шага с правой ноги уменьшались показатели скорости с левой ноги.

В связи с этим, была проанализирована обуславливающая их электрическая активность мышц (рисунок 4).

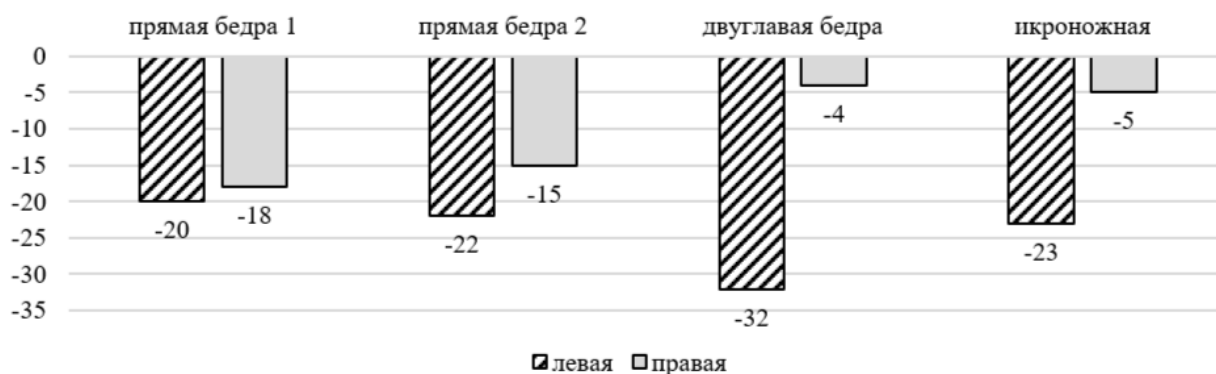


Рисунок 4. Изменения в электрической активности мышц правой и левой ноги при переходе спринтера к бегу по виражу (%)

В процессе электромиографии было установлено, что в беге по прямой показатели RMS электроактивности мышц нижних конечностей правой и левой сторон тела спринтеров высокой квалификации не имели достоверных различий. При переходе в спринтерском беге по прямой на бег

по выражу электрическая активность снижалась для всех мышц обеих ног. Так как характеристика RMS в определенных пределах отражала силу, развиваемую мышцами спортсмена, можно сделать заключение, что спортсмен в спринтерском беге по выражу прикладывает меньшие усилия.

Большие изменения были характерны для активности мышц левой (внутренней) ноги (от 20 % до 32 %). Активность мышц правой внешней ноги уменьшалась от 4 % до 18 %. Это подтвердило большее влияние центробежной силы на реализацию двигательной программы мышцами левой ноги, а также указывало на то, что одной из причин снижения скорости бега по выражу является несоответствие межмышечной и внутримышечной координации спортсмена условиям приложения сил давления на опору в беге по выражу.

Обобщив полученные данные, были конкретизированы биомеханические характеристики, которые можно классифицировать на внешние и внутренние. К внешним были отнесены кинематические характеристики: длительность фазы опоры бегового шага, длительность фазы полёта, длительность бегового шага, коэффициент опоры, скорость бегового шага, длина бегового шага. К внутренним – физиологические характеристики, обуславливающие кинематику бега и характеризующие потенциал сохранения и увеличения его скорости: среднеквадратичное значение электрической активности мышц и ее адекватность с учетом фазы бега по выражу.

Это позволило с учетом установленных биомеханических особенностей техники спринтерского бега по выражу определить иерархию биомеханических характеристик, определяющих приоритетность в выборе средств и направленность их применения в тренировке.

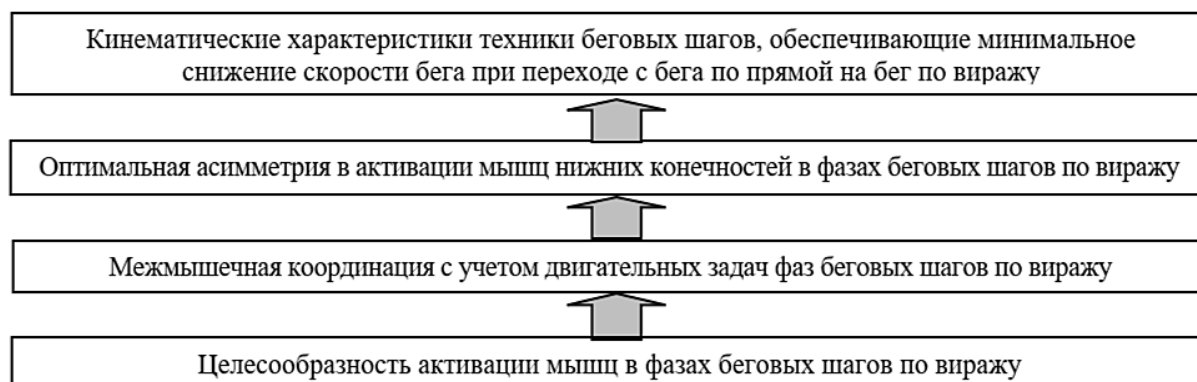


Рисунок 5. Иерархия биомеханических характеристик техники спринтерского бега по выражу, определяющих приоритетность в выборе средств и направленность их применения в тренировке

На основе результатов выполненного исследования было сделано заключение, что:

1. Кинематическая структура беговых шагов в спринтерском беге по выражу характеризуется асимметрией проявления длительностей фаз опоры, длительностей фаз полёта, длительностей беговых шагов, а также коэффициентов опоры, скоростей и длин беговых шагов

2. Особенностью электрической активности мышц нижних конечностей спортсмена при беге по выражу, определяющей его кинематическую структуру, является наличие достоверных различий между активацией правой и левой ног и меньшая, чем при беге по прямой, RMS, характеризующей величину прикладываемых усилий.

3. Предпосылками коррекции кинематической структуры беговых шагов легкоатлетов-спринтеров при беге по выражу являются биомеханические особенности техники, учет которых в процессе тренировки, обеспечит: целесообразную и рациональную активацию мышц в фазах беговых шагов; оптимальную асимметрию активации мышц; совершенную межмышечную и внутримышечную координацию с учетом специфики решения двигательных задач в беге по выражу и в целом минимальное снижение скорости бега.

### Список использованной литературы

1. Шиманский А. А. Особенности межмышечной координации и ритмической структуры бега различной интенсивности в легкой атлетике / А. А. Шиманский, Л. Л. Ципин, Е. Н. Медведева // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура, спорт. Вып. 7. Тула, 2022. С. 124–132.
2. Козлов И. М. Взаимосвязь темпа и ритма биомеханической структуры спортивных движений / И. М. Козлов, А. В. Самсонов, В. Н. Томилов // Теория и практика физической культуры, 2003. № 2. С. 10–13.
3. Чернобай В. И. О регистрации ритмов легкоатлетических упражнений // Теория и практика физической культуры. М., 1964. № 9. С. 36.

*Научное издание*

I РОССИЙСКО-БЕЛОРУССКИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ КОНГРЕСС  
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ «ВМЕСТЕ»

Сборник материалов конгресса  
19–20 октября 2023 г.

*Электронное сетевое издание*

Технический редактор: А. В. Момент  
Компьютерная верстка: А. В. Момент, Н. А. Васильева

---

Подписано в печать 29.12.2023 г. Формат 60×90/8.  
Гарнитура Times New Roman. Усл. п. л. 19,75. Заказ № 6205.

Адрес издательства:  
Россия, 180000, г. Псков, ул. Л. Толстого, д. 4<sup>а</sup>, корп. 3<sup>а</sup>.  
Псковский государственный университет