

На правах рукописи  
УДК: 796.01

**НЮНЯЕВ Иван Валерьевич**

**ТЕХНОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ  
СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДИКИ  
ОПТИМИЗАЦИИ ДЫХАНИЯ**

13.00.04 - теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,  
оздоровительной и адаптивной физической культуры

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Санкт-Петербург 2017

Работа выполнена на кафедре биатлона и спортивных технологий Института физической культуры и спорта имени А. И. Тихонова Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова»

**Научный руководитель:**

доктор педагогических наук, профессор, директор Института физической культуры и спорта имени А.И. Тихонова Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова

**Гибадуллин Илдус Гиниятуллович**

**Официальные оппоненты:**

доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры физической культуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

**Аганов Сергей Самуилович**

кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики физической культуры Института физической культуры, спорта и туризма Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

**Бакаев Владислав Владимирович**

**Ведущая организация:**

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет» (129226, Москва, 2-й Сельскохозяйственный пр., д.4, кор.1)

Защита состоится 14 ноября 2017 года в 15 часов на заседании Совета Д 999.072.02 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданного на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена», Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физической культуры, по адресу: 192007, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки д.48, кор.3, ауд. 52.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена», 191186, Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, 48, корп. 5 и на сайте [http://disser.herzen.spb.ru/Preview/Karta/karta\\_000000378.html](http://disser.herzen.spb.ru/Preview/Karta/karta_000000378.html).

Автореферат разослан «\_\_» сентября 2017 года

Ученый секретарь диссертационного совета  
кандидат педагогических наук

Виктория Леонидовна Бочковская

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ.

**Актуальность.** Реальные перемены последнего десятилетия в стране способствовали серьёзным переменам в социальной сфере, одним из главных ориентиров которой является состояние здоровья человека. Здоровье в современном обществе – один из определяющих факторов уровня жизни, цивилизованности и конкурентоспособности страны. Немаловажную роль в подготовке здорового поколения играют образовательные организации, где должны создаваться все условия для воспитания гармонично развитой личности, способной показать высокую эффективность в сфере будущей профессиональной деятельности. Поэтому одной из приоритетных задач организаций высшего образования должна быть концентрация внимания коллектива, направленная на формирование здорового образа жизни будущих специалистов с использованием средств, методов и инновационных технологий в рамках дисциплины «Физическая культура».

В этой связи необходим анализ состояния здоровья студентов высших учебных заведений. Установлено, что процент заболеваемости студентов растёт. Это негативно отражается на их двигательной активности, умственной и физической работоспособности (Д.Н. Давиденко, А.П. Шкалере́нко, 2006; А.Н. Леготкин, Т.В. Абызова, Л.Р. Леготкина, А.С. Солодков, 2013; В.П. Соснин, 2015).

В процессе обучения студентов в высшем учебном заведении существует возможность эффективно внедрить физическую культуру в повседневный образ жизни студентов для формирования здоровья, оказать влияние на совершенствование физической подготовки, повысить мотивацию к саморазвитию и самосовершенствованию.

**Степень научной разработанности проблемы.** Исследованиями установлено, что повышение уровня заболеваемости студентов обусловлено неблагоприятными социально-экономическими факторами, нарушением норм здорового образа жизни, серьёзными недостатками в организации и методике преподавания физической культуры, снижением уровня двигательной активности, возрастанием психологических нагрузок, нарушением режима труда и отдыха. (В.С. Богатырев, 2007; Н.В. Васенкова, 2008; Н.В. Балышева, 2010; Р.Х. Митриченко, В.В. Новокрещенов, 2011).

В результате анализа уровня заболеваемости вузовской молодежи установлено, что самыми распространенными среди студентов 1-4-го курсов являются заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистой и нервной систем, опорно-двигательного аппарата (Е.А. Шуняева, 2007; Л.В. Шарова, Т.В. Абызова, А.В. Шаров, 2011; В.П. Соснин, 2015).

Тем не менее, модернизация российского образования требует активного и постоянного поиска условий для создания новых форм, методов и средств обучения, направленных на совершенствование учебного процесса, подготовки будущих специалистов к жизни и труду в условиях сложной экономической ситуации в стране.

В современных условиях учебный процесс студентов должен быть

направлен на выполнение нового социального заказа – на формирование самостоятельной, инициативной, творческой и здоровой личности, мотивированной на саморазвитие и самореализацию на высоком профессиональном уровне.

Одними из важных показателей, характеризующих здоровье человека и имеющих тесную взаимосвязь между собой, а также оценивающих деятельность кардиореспираторной системы, являются работоспособность и уровень развития общей выносливости (А.Г. Ильин, Л.А. Агапова, 2000; Ю.П. Бобылев, В.А. Садовский, С.И. Изаак, Т.В. Панасюк, 2004; Е.А. Дудина, 2006; Т.Л. Дяченко, Т.С. Александрова, 2010; М.Л. Листова, 2010; Р.И. Айзман, 2012; Е.В. Мальчикова, Е.А. Козырева, В.С. Якимович, 2013). Важно заметить, что уровень развития общей выносливости во многом определяет уровень развития других физических качеств (В.В. Бойко, 1987; Л.П. Матвеев, 1991; В.Н. Платонов, 2005; В.М. Зацюрский, 2009).

Согласно данным исследований различных авторов, у современных студентов отмечается низкий уровень работоспособности (Н.В. Васенкова, 2008; А.А. Горелов, В.Н. Лях, О.Г. Румба, 2010; В.Л. Кондаков, А.Н. Усатов, 2011; В.А. Дмитриев, Л.Н. Кузнецова, 2013). В период обучения в высшем учебном заведении наблюдается неуклонное снижение показателей выносливости и физической подготовленности у студентов. Необходимо отметить недостаточный уровень адаптации студентов к вузовским формам и видам обучения. Важно сократить границы адаптации организма к вузовским условиям для первокурсников. Отмечена четкая закономерность сокращения времени адаптации за счет реализации активных средств физической культуры. На занятиях физической культурой в вузе не уделяется достаточного внимания применению различных способов повышения физической работоспособности. (Д.Н. Давиденко, А.П. Шкалеренко, 2006; А.Н. Леготкин, Т.В. Абызова, Л.Р. Леготкина, А.С. Солодков, 2013; В.П. Соснин, 2015).

В этой связи возникает необходимость поиска эффективных способов решения данной проблемы. Для развития общей выносливости и повышения функциональных возможностей применяются циклические упражнения аэробной направленности, которые служат основой повышения физической работоспособности (В.В. Бойко, 1987; А.А. Виру, Т.А. Юримяэ, Т.А. Смирнова, 1988; С.А. Гудыма, 1991). Однако, в обосновании использования методов развития выносливости мнения авторов расходятся. Одна группа специалистов склонна утверждать, что для студентов наиболее оптимальным методом развития выносливости является равномерный метод (Е.А. Шуняева, 2007; М.М. Полевщиков, В.В. Роженцова, 2009; М.Н. Алиев, Н.А. Юсупов, 2010; Л.Н. Кузнецова, 2013), другая группа авторов (В.С. Мартыненко, 2009; М.Н. Морозов, Ю.Н. Морозов, Ю.А. Шишкин, Л.Я. Гусева, 2014) называет повторный метод, третья группа (Н.Н. Васильев, И.Н. Филинберг, С.А. Ефимова, С.В. Кузеванов, 2012) – интервальный и соревновательный методы.

На наш взгляд, важным аспектом развития выносливости у студентов является правильный подбор нагрузки, так как важно не только повышать

уровень выносливости, но и не допускать снижения работоспособности студентов в течение дня.

Несмотря на значительное количество работ, посвященных развитию выносливости у студентов высших учебных заведений, вопрос об использовании метода оптимизации дыхания для повышения работоспособности остается недостаточно разработанным. (А.А. Вычиков, 1997; Н.Н.Ларионова, 1997; В.И. Григорьев, 1998; Т.А. Мартиросова, 2010; Н.А.Квятковская, Р.Э. Зимницкая, 2011; А.В. Кокшаров, В.П. Шульпина, 2012, 2014; М.В. Артюгин, 2013; И.Г. Гибадуллин, Л.Н. Кузнецова, 2013; В.А. Дмитриев, 2013; Е.В. Ефремова, Е.И. Жукова, Л.В. Чередникова, 2013; А.Ю. Анисимова, К.Н. Дементьев, Н.Э. Кипа, Л.В. Митенкова, М.Н.Морозов, А.Ю. Переплеткин, М.В. Кузин, А.А. Терещенко, 2014и др.).

Важность проблемы повышения работоспособности студентов с использованием метода оптимизации дыхания предопределила актуальность выполнения данной работы.

Таким образом, анализ научно-методической литературы позволил выявить **противоречия** между назревшей необходимостью повышения эффективности занятий физической культурой как основы поддержания высокой работоспособности студентов, с одной стороны, и недостаточной научной разработанностью проблемы повышения работоспособности с использованием метода оптимизации дыхания, с другой.

С учетом представленного противоречия **основную научную задачу** нашего исследования можно сформулировать как определение организационно-методических особенностей использования средств аэробной, анаэробной и смешанной направленности в сочетании с использованием метода оптимизации дыхания для повышения работоспособности студентов.

**Гипотеза исследования.** Предполагалось, что повышение уровня работоспособности у студентов на занятиях физической культурой будет более эффективным, если:

- проводить серию физических упражнений анаэробной направленности с короткой амплитудой двигательной деятельности при сохранении частоты сердечных сокращений и равномерного дыхания;

- проводить серию силовых упражнений с определенным ритмом дыхания, в среднем темпе при сохранении частоты сердечных сокращений и выполнение физических упражнений в высоком темпе, включая равномерное дыхание и сохранение частоты сердечных сокращений на исходном уровне;

- сочетать серию физических упражнений силовой и скоростной направленности с использованием физических упражнений аэробной направленности с соблюдением выработанного ранее ритма дыхания.

**Объект исследования:** процесс физического воспитания студентов высших учебных заведений.

**Предмет исследования:** технология повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой.

**Цель исследования** – разработать и научно обосновать технологию

повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой.

**Задачи исследования:**

1. Определить степень разработанности проблемы повышения работоспособности студентов, с использованием методики оптимизации дыхания, а также выявить особенности повышения физических и функциональных возможностей организма студентов при выполнении физических упражнений.

2. Определить показатели исходного уровня общей физической подготовленности, дыхательной системы и уровня функциональных, а также адаптивных резервов организма студентов.

3. Выявить влияние физических нагрузок различной направленности на изменение показателей дыхательной системы студентов на занятиях по физической культуре.

4. Разработать и обосновать технологию повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой, а затем экспериментально проверить ее эффективность.

**Теоретическую и методологическую основу исследования** составили:

- системный и деятельностный подходы к обучению студентов(П.К. Анохин, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, В.Н. Садовский);

- концептуальные положения физического воспитания студенческой молодежи (Л.И. Лубышева, Н.Х.Хакунов и др.);

- теоретические концепции физического воспитания (В.К.Бальсевич, Л.И. Лубышева, Л.П. Матвеев, В.С.Якимович);

- фундаментальные разработки по теории и методике физического воспитания (Л.П. Матвеев, Ж.К. Холодов, Ю.Ф. Курамшин);

- механизмы развития общей выносливости в различных возрастных категориях (Г.Л.Апанасенко, М.В. Артюгин, Н.И. Волков, Ф.П. Суслов).

**Методы исследования:** теоретический анализ психолого-педагогической литературы для формулирования основных позиций исследования; анализ документации; тестирование; педагогический эксперимент; обобщение эффективного педагогического опыта повышения работоспособности студентов; праксиметрические методы (анализ результатов развития выносливости, анкетирование, наблюдение), методы математической статистики.

**Информационной базой** исследования послужили законодательные, нормативные акты, регулирующие педагогическую деятельность по физическому воспитанию студентов в вузах Министерства образования и науки Российской Федерации. Кроме того, использовались материалы научных журналов и периодической печати, электронные научные издания, материалы научных семинаров и конференций, посвященные проблемам повышения работоспособности студентов.

**На защиту выносятся следующие научные положения:**

1. Повышение физической и функциональной подготовленности

студентов в процессе регулярных регламентированных занятий физической культурой характеризуются неравномерным развитием основных двигательных способностей. Особенности градации средств и методов физической тренировки с использованием метода оптимизации дыхания для повышения работоспособности в зависимости от уровня подготовленности студентов позволяет значительно повысить их резервные и адаптационные возможности, а также улучшить функциональное состояние организма.

2. Степень адекватности применения средств и методов воспитания выносливости с использованием метода оптимизации дыхания для повышения работоспособности определяется исходным уровнем физической подготовленности, состоянием дыхательной системы, а также уровнем функциональных, адаптивных резервов и реакций организма студентов на физические нагрузки различной направленности.

3. Основой продуктивности разработанной технологии повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой является учет подготовленности студентов, детерминирующий степень адекватности средств и методов воспитания выносливости.

4. Разработанная технология повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой повышает эффективность физического воспитания, приводит к достижению высоких и устойчивых показателей физической работоспособности, повышению физической подготовленности, резервных и адаптационных возможностей дыхательной системы и организма в целом.

**Научная новизна** результатов исследования состоит в следующем:

- в выявлении особенностей сочетания физических упражнений различной направленности с использованием метода оптимизации дыхания для повышения работоспособности студентов;

- в определении исходного уровня показателей физической подготовленности, дыхательной системы, уровня функциональных и адаптивных резервов и реакции организма на физические нагрузки различной направленности, которые детерминируют степень адекватности средств и методов воспитания выносливости с использованием метода оптимизации дыхания для повышения работоспособности;

- в разработке технологии повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания;

- в обосновании эффективности технологии повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой.

**Отличие результатов**, полученных лично автором от результатов, полученных другими исследователями, состоит в основных подходах к исследованию изучаемой проблемы. В ранее проведенных исследованиях по физическому совершенствованию студентов (Д.Н. Давиденко, А.П. Шкалеренко, 2006; А.Н. Леготкин, Т.В. Абызова, Л.Р. Леготкина, А.С. Солодков, 2013; В.П. Соснин, 2015), отражены отдельные стороны данной

проблемы. Эти исследования не охватывают процесс физического совершенствованию студентов с позиций использования средств и методов физической тренировки с использованием метода оптимизации дыхания для повышения работоспособности в зависимости от уровня подготовленности студентов в его сущностном и психолого-педагогическом измерении. Адекватность применения средств и методов воспитания выносливости с использованием метода оптимизации дыхания для повышения работоспособности, позволяет сформировать более высокий уровень физической готовности студентов к учебной деятельности.

Соискатель впервые научно обосновал и разработал технологию повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой.

**Теоретическая значимость исследования** состоит в развитии следующих научных направлений:

– теории комплексирования разных средств физического воспитания студентов – установлены основные подходы к комплексному использованию средств и методов тренировки, для повышения их работоспособности;

– теории формирования физической готовности к учебной деятельности студентов – определены особенности сочетания физических упражнений различной направленности с использованием метода оптимизации дыхания для повышения работоспособности студентов;

– теории и методики физического воспитания – выявлены причины, снижающие эффективность процесса физического воспитания студентов; определен исходный уровень показателей физической подготовленности, дыхательной системы, адаптивных резервов и реакции организма на физические нагрузки различной направленности; разработана технология повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой.

Результаты исследования дополняют и конкретизируют представления о сущности повышения работоспособности студентов с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой. Проведенное исследование имеет важное научное значение для теоретического обоснования возможности моделирования процесса повышения работоспособности, что расширяет наши представления о способах подбора наиболее оптимальных педагогических средств, методов и форм тренировки студентов. Полученные теоретические результаты могут быть использованы для продолжения исследований в области поиска новых путей повышения работоспособности студентов, на занятиях физической культурой.

**Практическая значимость** работы заключается в разработке методических рекомендаций по формированию физических качеств у студентов, для повышения работоспособности.

Разработана и внедрена в организацию физического воспитания студентов технология повышения их работоспособности с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой.

Определены перспективы практического использования разработанной технологии повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания.

Разработан комплекс практических рекомендаций для преподавательского состава по повышению работоспособности у студентов.

Установлено, что разработанная технология повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой позволяет существенно повысить их работоспособность, уровень физической подготовленности, функциональных, резервных и адаптационных возможностей организма. Все вышесказанное способствует улучшению состояния здоровья студентов.

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы в системе среднего и высшего профессионального образования, а также в системе дополнительного образования (повышения квалификации и профессиональной подготовки).

**Обоснованность и достоверность результатов исследования** обеспечиваются исходными теоретическими положениями, подбором адекватных методов исследования для решения поставленных задач; анализом проблемы исследования; построением и проведением педагогического эксперимента, а также возможностью его повторения; применением технических программ для получения результатов исследования; корректностью статистической обработки полученных результатов.

**Апробация исследования и внедрение результатов.** Результаты диссертационного исследования обсуждались на Международных научно-практических конференциях «Актуальные проблемы физической культуры и спорта» (г. Чебоксары, 2014, 2015); «Современные направления и образовательные технологии физической подготовки и спорта в профессиональной деятельности силовых ведомств» (г. Пермь, 2014); «Научные аспекты физической культуры в высшей школе» (г. Москва, 2014); на всероссийских научно-практических конференциях «Инновационные технологии в подготовке спортсменов в спортивной борьбе» (г. Набережные Челны, 2014); «Современные проблемы и перспективы развития физической культуры, спорта, туризма и социально-культурного сервиса» (г. Набережные Челны, 2015).

По теме исследования опубликовано 13 работ, в том числе 3 научные статьи в изданиях, включенных в перечень ВАК РФ.

Авторская технология повышения работоспособности у студентов с использованием методики оптимизации дыхания на занятиях физической культурой прошла апробацию и была внедрена в процесс физического воспитания студентов в ФГБОУ ВО «Ижевский государственной технической университет» (г. Ижевск), что подтверждается актами внедрения.

Личный вклад автора заключается в получении данных, необходимых для совершенствования процесса физического воспитания студентов, в организации и проведении педагогического эксперимента, обработке экспериментального материала и оформлении диссертационной работы.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, общего заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Работа содержит 18 рисунков, 20 таблиц. Список литературы насчитывает 222 наименования, из них – 9 зарубежных авторов. В работе содержится 1 приложение.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ.**

Во **введении** раскрыты актуальность, сформулированы предмет, объект, цель, задачи и гипотеза исследования, показаны научная новизна, положения, выносимые на защиту, а также теоретическая и практическая значимость работы.

Первая глава диссертационной работы **«Теоретические и методические основы повышения работоспособности студентов с использованием методики оптимизации дыхания»** посвящена анализу особенностей состояния здоровья современных студентов вузов, изучению путей его улучшения на основе повышения уровня работоспособности за счет использования методики оптимизации дыхания.

Анализ литературы, посвященный проблеме здоровья студенческой молодежи, показывает, что за последние годы она стала еще более актуальной. Последние исследования физического состояния студентов высших учебных заведений показали, что негативные тенденции показателей здоровья не только сохраняются, но и продолжают свой рост. Данные медицинского обследования свидетельствуют, что до 50% студентов, из общего числа обследованных, имеют отклонения в состоянии здоровья; увеличивается количество студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе; растет количество студентов с заболеваниями, которые не позволяют им в полной мере заниматься физической культурой.

В этой связи возникает необходимость применения наиболее совершенных методик в рамках регламентированных занятий по физическому воспитанию в вузе с учетом доступности этих методик и применения их для студентов с различной степенью физической подготовленности. Существенно возрастает необходимость разработки инновационных методик физического воспитания, обеспечивающих прикладную и оздоровительную направленность, способствующих повышению уровня физического развития и физической подготовленности занимающихся.

Такая ситуация обуславливает необходимость научного обоснования и практической реализации доступных и эффективных способов повышения работоспособности студентов. Прежде всего, необходимо возобновить исследования, направленные на разработку средств и методов развития физических качеств, определяющих физическую работоспособность человека и создающих надежный фундамент его здоровью. К таким физическим качествам, в первую очередь относится общая выносливость, которая является основанием для повышения работоспособности студентов вузов, и улучшения состояния их здоровья. К настоящему времени определяющей является точка

зрения, согласно которой для развития общей выносливости и повышения функциональных возможностей кардиореспираторной системы человека необходимо использовать циклические упражнения аэробного характера. При этом большое внимание уделяется развитию дыхательной системы.

Анализ литературы показал: что вопросы, связанные с развитием и совершенствованием двигательных способностей, повышением физической подготовленности студентов, рассматриваются в работах многих исследователей. Между тем уровень проявления основных двигательных способностей студентов вуза, который достигается в процессе регламентированных занятий физической культурой, не отвечает запросам настоящего времени. Можно заключить, что исследования, направленные на разработку средств и методов развития физических качеств, определяющих физическую работоспособность человека и создающих надежный фундамент его здоровью, остаются недостаточно разработанными. Это определяет актуальность сформулированной нами проблемы исследования.

Анализ научно-методической литературы показал, что существуют различные программы для развития общей выносливости. Наиболее приемлемыми для студенческого контингента являются программы, в которых предлагается развивать выносливость легкоатлетическим бегом и ходьбой с различной интенсивностью нагрузок. Однако мы не обнаружили исследований, посвященных проблеме повышения работоспособности организма студентов с использованием методики оптимизации дыхания.

Во второй главе **«Методы и организация исследования»** дается характеристика применяемых методов исследования, приводится обоснование целесообразности их применения для решения поставленных задач, описывается организация исследования.

В третьей главе **«Обоснование технологии повышения работоспособности студентов на занятиях физической культурой с использованием методики оптимизации дыхания»** представлены результаты оценки уровня функциональных и адаптивных резервов организма студентов; исходных показателей состояния дыхательной системы. Кроме того в ней представлены экспериментальные данные по обоснованию структуры и содержания экспериментальной технологии повышения работоспособности студентов на занятиях физической культурой с использованием методики оптимизации дыхания.

В ходе предварительного этапа было установлено, что главным, определяющим в физическом воспитании студентов, является не то, каким способом определяется уровень состояния здоровья, а какая информация необходима, а также как ее использовать для повышения качества физического воспитания студентов в целом. На рисунке 1 представлены результаты медицинского осмотра студентов до эксперимента.

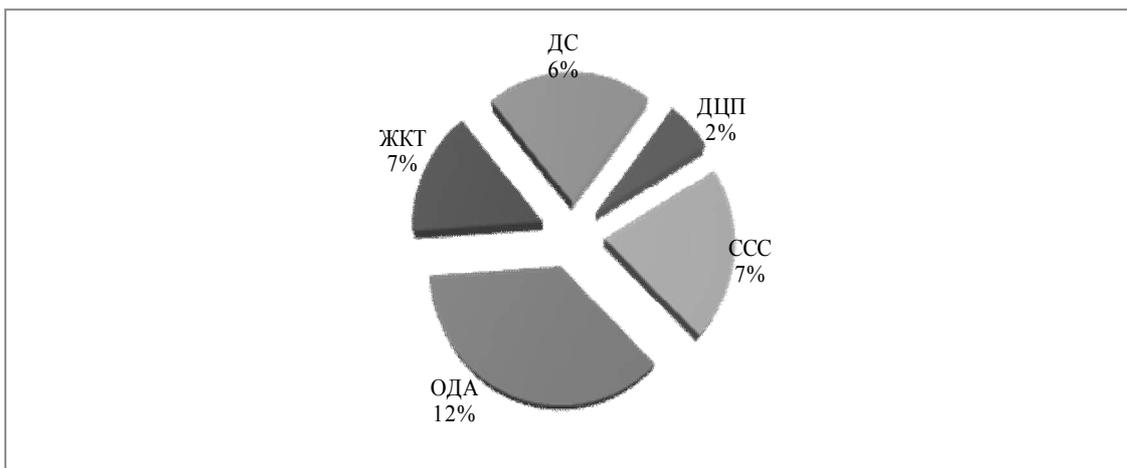


Рис.1. Результаты медицинского осмотра студентов до эксперимента

Условные обозначения: ДС – дыхательная система; ДЦП – детский церебральный паралич; ССС – сердечно-сосудистая система; ЖКТ – желудочно-кишечный тракт; ОДА – опорно-двигательный аппарат

Установлено, что в физическом воспитании студентов мы ограничиваемся только показаниями специалистов о допуске и не допуске к занятиям. Актуализируется потребность получения оперативной информации для коррекции физических нагрузок, направленных на воспитание физических качеств, но при этом недостаточна информации об использовании средств повышения работоспособности. Для повышения эффективности процесса необходима оценка исходного уровня функционального состояния и резервных возможностей организма занимающихся. При этом, на наш взгляд, определение всех резервов организма является обоснованием того, что мы получаем оперативную информацию для дальнейших действий.

Организм человека обладает скрытыми резервами, направленными на реализацию его возможностей при выполнении деятельности в экстремальных ситуациях. На занятиях физической культурой студенты выполняют различные физические нагрузки, и организм может адаптироваться к значительным нагрузкам при условии, если происходит расширение диапазона резервных возможностей, при правильном подборе оптимальной нагрузки и применении способа восстановления организма как фактора повышения работоспособности.

Общие резервы включают в себя возможность организма без вреда для себя противостоять различным видам нагрузки, к ним относятся физические, психические, и адаптационные резервы.

Для выявления динамики уровня общих резервов организма студентов нами использован аппаратно-программный комплекс «Истоки здоровья», используемый для коррекции двигательной активности.

С целью выявления исходного уровня резервов организма студентов, 1-3-го курсов была проведена скрининг-оценка уровня функциональных и

адаптивных резервов.

На основе полученных данных с использованием аппаратно-программного комплекса «Истоки здоровья» у студентов 1-3-го курсов выявили процентное соотношение от должных показателей общих, физических и адаптационных резервов организма.

В таблице 1 и на рисунке 2 представлены показатели оценки уровня функциональных и адаптационных резервов организма студентов (юноши).

Из данных таблицы видно, что общие резервы у юношей на первом курсе составили  $43,84 \pm 4,42\%$ , на втором  $41,40 \pm 4,89\%$  и на третьем  $40,40 \pm 4,69\%$ .

Таблица 1 – Оценка уровня функциональных и адаптивных резервов организма студентов

Показатели Курсы	Общие резервы (%)	Физические резервы (%)	Психические резервы (%)	Адаптационные резервы (%)
I	$43,84 \pm 4,42$	$24,40 \pm 2,60$	$59,76 \pm 5,21$	$90,04 \pm 2,12$
Уровень	средний	ниже среднего	выше среднего	высокий
II	$41,40 \pm 4,89$	$31,80 \pm 3,32$	$62,40 \pm 5,49$	$90,00 \pm 1,64$
Уровень	средний	ниже среднего	выше среднего	высокий
III	$40,40 \pm 4,69$	$23,92 \pm 2,38$	$42,40 \pm 4,48$	$90,00 \pm 1,99$
Уровень	средний	ниже среднего	средний	высокий

Отмечен средний уровень общих резервов организма юношей на всех курсах исследования. Физические резервы оказались ниже среднего уровня во всех трех группах исследования: на первом курсе  $24,40 \pm 2,60\%$ , на втором  $31,80 \pm 3,32\%$  и на третьем  $23,92 \pm 2,38\%$ . Из этого следует, что на состояние физических резервов организма влияет двигательная активность студентов. Наши исследования показали, что физические резервы студентов всех трех курсов оставляют желать лучшего.

Психические резервы являются также основными составляющими общих резервов организма человека. Психические возможности организма студентов зависят от уровня развития личностных качеств, социально-психологического климата в вузе, а также от наличия оптимальных условий для адаптации студентов к интенсивным физическим и умственным нагрузкам. В образовательной сфере студентов наблюдается избыток психологической нагрузки: это занятия, зачеты и экзамены. В этой связи наблюдается снижение двигательной активности. Возникает необходимость включения в процесс физического воспитания таких средств, которые позволили бы получить физические нагрузки, повысить, и сохранить показатели работоспособности.

Психические резервы юношей составили на первом курсе  $59,76 \pm 5,21\%$  с оценкой выше среднего, на втором курсе  $62,40 \pm 5,49\%$ , также выше среднего и на третьем курсе составили средний уровень  $42,40 \pm 4,48\%$ . Наблюдается снижение психических резервов к третьему курсу. Необходимо отметить, что физическая нагрузка оказывает разностороннее влияние на психические функции, обеспечивая их активность и устойчивость. В этой связи нами отмечена недостаточность физической тренировки у студентов.

Следовательно, традиционный подход на занятиях физической культурой не обеспечивает должного уровня повышения общих резервов организма.

Высокий уровень адапционных резервов организма студентов говорит о том, что в студенческом возрасте возможности организма, обеспечивающие приспособление организма к физическим нагрузкам, находятся на высоком уровне, и являются показателем здоровья. Это подтверждают полученные нами результаты. На первом курсе у юношей адапционные резервы составили  $90,04 \pm 2,12\%$ , на втором  $90,00 \pm 1,64\%$  и на третьем  $90,00 \pm 1,99\%$ .

На рисунке 2 представлены показатели уровня функциональных и адапционных резервов организма юношей. Из рисунка 2 видно, что динамика показателей общих резервов организма студентов снижается к третьему курсу. Отмечено снижение физических, психических резервов организма при равных условиях сохранения адапционных резервов организма студентов. Следовательно, при любых условиях деятельности адапционные возможности организма остаются на высоком уровне и отражают проявление физиологических механизмов адаптации. Для преодоления этих негативных тенденций нами была разработана педагогическая технология повышения работоспособности студентов на занятиях физической культурой с использованием методики оптимизации дыхания.

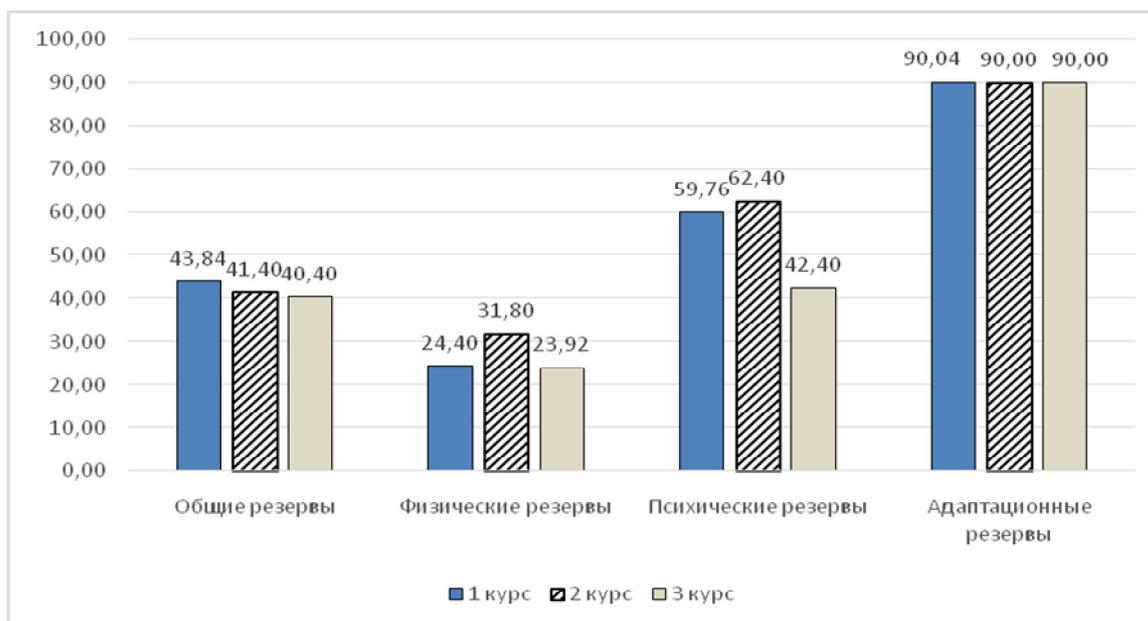


Рис. 2. Показатели уровня функциональных и адапционных резервов организма студентов (юноши)

Суть экспериментальной технологии заключалась в том, что физические упражнения выполнялись с главной целью быстро восстанавливать и повышать работоспособность организма. Поставленная задача достигалась тем, что повышение работоспособности организма студентов осуществлялось путем выполнения физических упражнений различной направленности. За основу экспериментальной технологии нами было принято развитие выносливости. Развитие выносливости приводит к высокому уровню аэробных возможностей организма, позволяет более эффективно реализовать кислородтранспортные возможности, совершенствует перераспределение кровотока между активными и неактивными органами. Учитывалось, что в результате тренировки выносливости увеличивается число капилляров в тренируемых мышцах, которые являются одним из важных механизмов повышения работоспособности.

На рисунке 3 представлена блок-схема технологии повышения работоспособности студентов на занятиях физической культурой с использованием методики оптимизации дыхания.

Целью реализации технологии явилось создание необходимых условий для физического совершенствования студентов в условиях обучения в вузе. Существующая система физического воспитания студентов в вузе с ее формой физической культурой с использованием методики оптимизации дыхания организации декларирует выполнение разделов учебной дисциплины, но не решает в оптимальном объеме проблем формирования ответственности студентов за собственное здоровье и физическое совершенство. В рамках реализации технологии решались задачи оздоровительного характера: сохранение и укрепление здоровья; совершенствование систем и повышение адаптационной способности организма; формирование мотивации к здоровому образу жизни.

В четвертой главе **«Экспериментальное обоснование методики развития выносливости студентов на занятиях по физической культуре с использованием способа повышения работоспособности организма»** приводятся результаты педагогического эксперимента.

В ходе педагогического эксперимента было установлено, что физическая работоспособность проявляется при выполнении различных форм мышечной деятельности и зависит от тренированности организма. Из сказанного вытекает, что физическая работоспособность выступает как комплексное явление, так как на его уровень могут влиять различные факторы. В нашем примере физическую работоспособность мы рассматриваем как показатель, характеризующий развитие выносливости организма. Для определения физической работоспособности была использована тестирующая нагрузка PWC 170, характеризующая мощность работы, при которой ЧСС достигает 170 ударов в минуту. Измерение PWC 170 простой и эффективный способ оценки функциональных возможностей организма при работе умеренной и большой мощности. Любое отклонение в состоянии здоровья студентов приводит к снижению показателей физической работоспособности, а эффективные физические нагрузки приводят к увеличению физической работоспособности.

## ТЕХНОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДИКИ ОПТИМИЗАЦИИ ДЫХАНИЯ

**Цель:** создание необходимых условий для физического совершенствования студентов



### Задачи:

**Оздоровительная:** быстрое восстановление и повышение работоспособности; сохранение и укрепление здоровья; совершенствование систем и функций организма; повышение адаптационной способности организма; формирование мотивации к здоровому образу жизни.

**Образовательная:** формирование двигательных умений и навыков; применение способа восстановления физической работоспособности организма.

**Воспитательная:** воспитание нравственных и морально-волевых качеств; воспитание интереса и привычки к систематическим занятиям физической культурой и спортом.

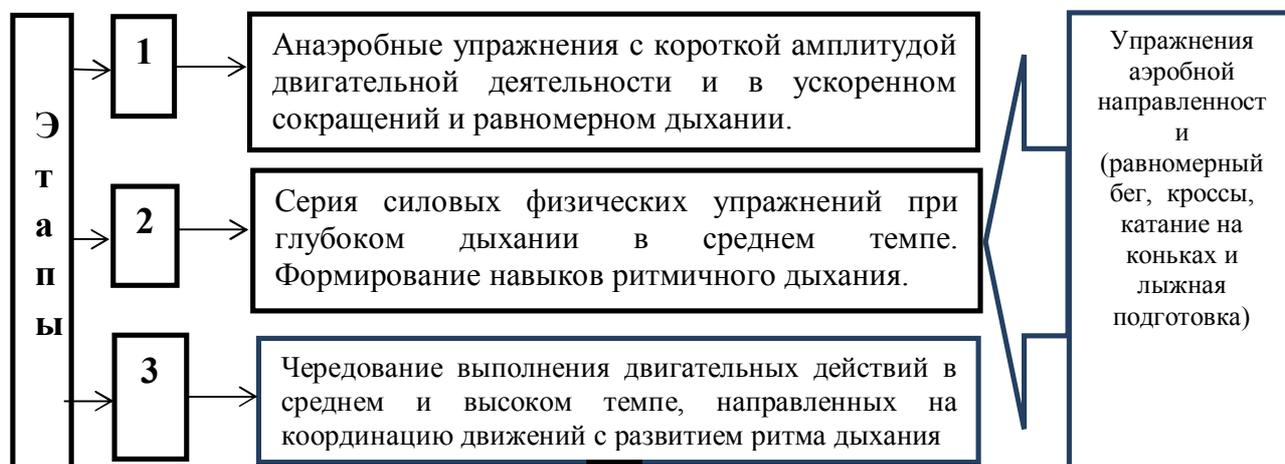
**Педагогическая:** сопровождение образовательного процесса.



**Принципы:** сознательности и активности, самостоятельности, инициативы и творчества; систематичности; индивидуализации учета функциональных возможностей и типологических особенностей, дифференцированный подход к физическому воспитанию студентов; доступность решаемых двигательных задач.



## СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ



**Диагностика и результат**

**Результат:** повышение физической подготовленности, функционального состояния и резервных возможностей организма студентов

Рис.3. Технологии повышения работоспособности студентов на занятиях физической культурой с использованием методики оптимизации дыхания

В результате проведенных исследований у юношей контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента были получены свои показатели физической работоспособности, представленные в таблице 2.

У юношей, в программе которых преобладали физические упражнения, направленные на развитие выносливости, по сравнению с юношами, в программе физического воспитания которых в основном использовался традиционный подход, отмечен значительный прирост показателей физической работоспособности, аэробной производительности и коэффициента выносливости. До эксперимента показатель физической работоспособности у юношей ЭГ равнялся  $1134,28 \pm 16,21$  кг/м/мин, в конце составил  $1298,75 \pm 18,03$  кг/м/мин с приростом 14,50%. В КГ юношей абсолютные значения PWC 170 в начале составляли  $1149,12 \pm 27,04$  кг/м/мин, в конце эксперимента  $1168,91 \pm 23,18$  кг/м/мин, с незначительным изменением за период эксперимента (прирост 1,72%).

Большое внимание при реализации экспериментальной методики уделялось контролю режима и ритма дыхания с целью восстановления работоспособности. Учитывалось, что динамика работоспособности в течение дня может зависеть от многих факторов. Величина максимального потребления кислорода (МПК) один из главных показателей в физиологии мышечной деятельности, который отражает суммарную пропускную способность всех механизмов транспорта кислорода.

Таблица 2 – Показатели физической работоспособности юношей контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента

Тесты	Этапы	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
		Показатели	Прирост %	Р	Показатели	Прирост %	Р
PWC 170 (кг/м/мин)	1	$1134,28 \pm 16,21$	14,50	<0,05	$1149,12 \pm 27,04$	1,72	>0,05
	2	$1298,75 \pm 18,03$			$1168,91 \pm 23,18$		
МПК (л/мин)	1	$3,56 \pm 0,05$	11,74	<0,05	$3,59 \pm 0,04$	0,99	>0,05
	2	$3,98 \pm 0,07$			$3,62 \pm 0,06$		
МИВ (усл.ед)	1	$404,12 \pm 5,58$	13,76	<0,05	$416,56 \pm 6,36$	1,39	>0,05
	2	$459,74 \pm 6,64$			$422,36 \pm 6,86$		

Показатели МПК у юношей ЭГ в начале эксперимента равнялись  $3,56 \pm 0,05$  л/мин, а в конце составили  $3,98 \pm 0,07$  л/мин, изменение за период эксперимента составило 11,74%, что доказывает улучшение кислородтранспортных возможностей организма юношей.

У юношей КГ отмечено незначительное изменение показателей МПК. В начале эксперимента показатели не отличались от таковых, ЭГ юношей составили  $3,59 \pm 0,04$  л/мин, в конце  $3,62 \pm 0,06$  л/мин (прирост 0,99%).

В ходе эксперимента учитывалось, что МИВ является показателем, характеризующим тренированность сердечно-сосудистой системы организма при выполнении физических нагрузок с направленностью на развитие выносливости. У юношей ЭГ показатели МИВ достоверно значимо выросли от  $404,12 \pm 5,58$  ус.ед. до  $459,74 \pm 6,64$  ус.ед. за период эксперимента (прирост 13,76%). В КГ юношей изменения незначительные: при исходных результатах  $416,56 \pm 6,36$  ус.ед. до  $422,36 \pm 6,86$  ус.ед., прирост составил 1,39% (рис. 4).

Учитывалось, что основными факторами физической работоспособности является состояние здоровья, уровень физического развития, уровень аэробной и анаэробной мощности, сила, мышечная выносливость, координация движений и мотивация. Задачей занятий по физической культуре было максимальное повышение одного или нескольких компонентов работоспособности. Основная задача студенческой физической культуры заключалась в поддержании хорошего здоровья, физического состояния, функциональных возможностей, а также высокой продуктивности умственной работоспособности.

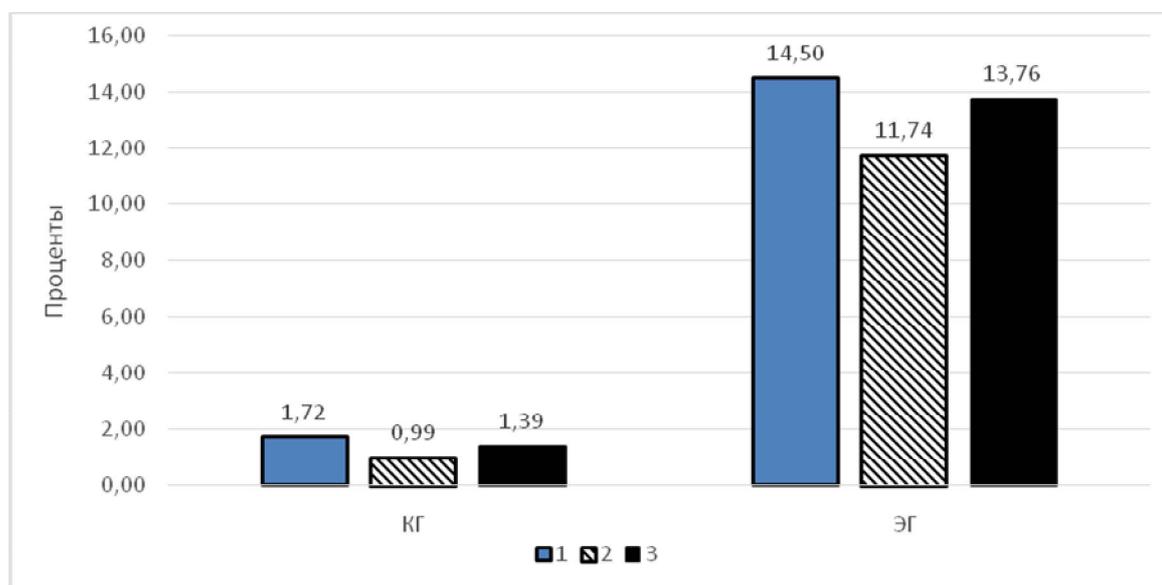


Рис. 4. Прирост показателей физической работоспособности юношей контрольной и экспериментальной групп

Примечание: 1 – PWC 170 (кг/м/мин); 2 – МПК (л/м); 3 – МИВ (ус.ед)

С этой точки зрения на занятиях большое внимание уделялось упражнениям, направленным на совершенствование кардиореспираторной системы студентов. В программу физического воспитания студентов, в первую очередь, включались упражнения, улучшающие деятельность сердца и дыхания.

Учитывалось, что аэробная мощность в большей степени зависит от состояния дыхательной системы. Нами было отмечено, что дыхательная система девушек функционирует слабее, чем у юношей. У девушек экспериментальной группы под воздействием физической нагрузки аэробной направленности и своевременного восстановления функции дыхания наблюдались также позитивные достоверные изменения работоспособности. Исходя из вышеизложенных данных, можно сделать вывод об эффективности представленной экспериментальной технологии тренировки студентов с использованием методики оптимизации дыхания.

## **ВЫВОДЫ**

1. Анализ литературы показал, что уровень проявления основных двигательных способностей студентов вуза, который достигается в процессе регламентированных занятий физической культурой, не отвечает запросам настоящего времени. Данные медицинского обследования свидетельствуют, что до 50% студентов, из общего числа обследованных, имеют отклонения в состоянии здоровья; увеличивается количество студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе; растет количество студентов с заболеваниями, которые не позволяют им в полной мере заниматься физической культурой.

Помимо этого, результаты научных исследований показывают, что у определенной части студентов на всем протяжении обучения в вузе фиксируется также недостаточный уровень физического развития и физической подготовленности. Это приводит к снижению у них показателей здоровья, умственной, физической работоспособности. Поэтому существенно возрастает необходимость разработки инновационных методик физического воспитания, обеспечивающих прикладную и оздоровительную направленность, способствующих повышению уровня физического развития и физической подготовленности студентов.

2. Анализ научно-методической литературы свидетельствует, что существуют различные программы для повышения работоспособности студентов. Наиболее приемлемыми для студенческого контингента являются программы, в которых предлагается развивать выносливость легкоатлетическим бегом и ходьбой с различной интенсивностью нагрузок, что способствует повышению работоспособности. Вместе с тем, мы не обнаружили исследований, посвященных повышению работоспособности у них с помощью методики оптимизации дыхания. Поэтому можно заключить, что исследования, направленные на разработку средств и методов развития физических качеств, определяющих физическую работоспособность студентов, на основе оптимизации дыхания и создающих надежный фундамент их здоровью, остаются недостаточно разработанными.

3. Проведенные исследования показали, что повышение физических и функциональных возможностей организма студентов имеет свои особенности. К ним относятся:

- необходимость учета различий в уровне физической и функциональной подготовленности студентов, которые характеризуются неравномерным развитием основных двигательных способностей;

- необходимость градации средств и методов применения физических упражнений на основе методики оптимизации дыхания студентов.

4. В результате проведенных исследований был определен исходный уровень физической подготовленности, функциональных и адаптивных резервов организма студентов 1-3-го курсов. Общие резервы у юношей на первом курсе составили  $43,84 \pm 4,42\%$ , на втором  $41,40 \pm 4,89\%$  и на третьем  $40,40 \pm 4,69\%$ . Отмечен средний уровень общих резервов организма юношей на всех курсах. Физические резервы ниже среднего уровня во всех трех группах составили: на первом курсе  $24,40 \pm 2,60\%$ , на втором  $31,80 \pm 3,32\%$ , на третьем  $23,92 \pm 2,38\%$ . Психические резервы студентов на первом курсе составили  $59,76 \pm 5,21\%$ , что соответствует уровню выше среднего. На втором курсе –  $62,40 \pm 5,49\%$ , также выше среднего, и на третьем курсе соответствуют среднему уровню с показателем –  $42,40 \pm 4,48\%$ . Адаптационные резервы на первом курсе составили  $90,04 \pm 2,12\%$ , на втором –  $90,00 \pm 1,64\%$  и на третьем –  $90,00 \pm 1,99\%$ .

Общие резервы организма у девушек, в основном, соответствовали среднему уровню. Они составили на первом курсе –  $48,00 \pm 2,93\%$ . На втором –  $42,40 \pm 3,86\%$  и на третьем курсах –  $40,88 \pm 2,27\%$  наблюдалось небольшое снижение. Психические резервы девушек на первом курсе составили –  $51,40 \pm 5,14\%$ . Эти показатели соответствовали среднему уровню, на втором –  $67,40 \pm 4,18\%$ , и на третьем курсах –  $60,12 \pm 2,68\%$ . У девушек адаптационные резервы характеризовались по уровню, как высокие, и составили на первом курсе  $99,96 \pm 0,04\%$ , на втором –  $90,00 \pm 1,20\%$  и на третьем –  $90,00 \pm 1,90\%$ .

Оценка физической подготовленности и функционального состояния дыхательной системы студентов в покое и после нагрузки различной направленности показала, что ведущей характеристикой, влияющей на повышение работоспособности студентов, является уровень развития аэробных возможностей организма.

5. Установлено, что применение средств и методов повышения работоспособности студентов с использованием методики оптимизации дыхания определяется исходным уровнем физической подготовленности, дыхательной системы, а также уровнем функциональных и адаптационных резервов организма студентов на физические нагрузки различной направленности.

6. В ходе исследования была разработана технология повышения работоспособности студентов. Основой технологии повышения работоспособности студентов на занятиях физической культурой, являлось использование методики оптимизации дыхания, включающей в себя проведение физических упражнений аэробной и анаэробной направленности при постоянном контроле дыхательного ритма и динамики ЧСС. В качестве аэробных средств использованы виды циклических локомоций, такие как: бег, лыжная подготовка, катание на коньках, плавание. Следующее чередование аэробной нагрузки происходило с включением силовых упражнений, где за

определенное время на высокой скорости достигалось постоянное переключение возбуждения и расслабления мышечных волокон при контроле процесса дыхания. В перерывах производилась задержка дыхания для восстановления частоты сердечных сокращений. Сочетанием физических упражнений аэробной и анаэробной направленности, выполняемых за определенное время на высокой скорости, достигалось постоянное переключение возбуждения и расслабления мышечных волокон. Показатель сердцебиения являлся ключевым показателем при реализации методики оптимизации дыхания для повышения физической работоспособности. Это позволило использовать адекватные средства и методы, направленные на воспитание выносливости, как основу повышения физической работоспособности.

7. Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о высокой эффективности разработанной технологии повышения работоспособности студентов на занятиях физической культурой, с использованием методики оптимизации дыхания. Практическая реализация данной технологии обеспечила запланированный прирост резервных и адаптационных возможностей организма студентов.

По окончании педагогического эксперимента у юношей ЭГ общие резервы организма возросли на 8,87%; физические резервы – на 30,08%; психические резервы – на 24,54%; адаптационные резервы – на 17,78%. В КГ юношей – на 1,48%; 9,38%; 12,45%; 6,44% соответственно.

У девушек ЭГ общие резервы организма возросли на 13,94%; физические резервы – на 47,26%; психические резервы – на 11,49%; адаптационные резервы – на 17,97%. В КГ девушек прирост составил 2,42%, 9,39%, 1,76% и 2,89% соответственно.

Показатели дыхательной системы у юношей и девушек ЭГ сопровождалась достоверным приростом. У юношей отмечен прирост показателей: VC 10,18%; FVC 5,09%; FIV1 10,76%; WVV 31,80%; EVC 11,07%. У девушек ЭГ все показатели достоверно значимо увеличились по сравнению с началом эксперимента и составили: VC  $3,36 \pm 0,09$  л (прирост 3,31%), FVC  $3,07 \pm 0,10$  л (прирост 5,47%), FIV1  $3,00 \pm 0,07$  л (прирост 12,35%), WVV  $100,67 \pm 1,86$  л (прирост 15,02%) и EVC  $3,34 \pm 0,07$  л (прирост 3,28%). В КГ юношей и девушек отмечен незначительный прирост показателей. Повышение физической подготовленности студентов ЭГ сопровождалось улучшением координационных способностей у юношей на 3,90%, у девушек на 1,90%; силовых возможностей у юношей на 22,49%, у девушек на 34%; скорости у юношей на 2,49%, у девушек на 2,48%; скоростно-силовых возможностей у юношей на 2,05%, у девушек на 9,02%; выносливости у юношей на 13,46% и 5,07%, у девушек на 4,97% и 4,99%. Произошло улучшение показателей PWC 170 у юношей на 14,50%, МПК на 11,74% и МИВ на 13,76%, характеризующих уровень развития выносливости. У девушек наблюдалась аналогичная картина изменения показателей на 13,89%, 12,21% и 15,82% соответственно.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Оценка исходного уровня физической, функциональной подготовленности, резервных и адаптационных возможностей студентов вузов должна использоваться в процессе их физического воспитания как условие выбора и коррекции физических нагрузок.

2. Реализация физических нагрузок различной направленности должна производиться в условиях постоянного контроля частоты сердечных сокращений и деятельности дыхательной системы организма студентов.

3. Включать в процесс физического воспитания студентов средства аэробной направленности в сочетании со средствами анаэробной направленности. При использовании средств анаэробной направленности отдавать приоритет силовым упражнениям. В качестве аэробных средств использовать виды циклических локомоций, такие как бег, лыжная подготовка, катание на коньках, плавание. Далее должно проводиться чередование аэробной нагрузки с включением силовых упражнений, где за определенное время на высокой скорости достигается постоянное переключение возбуждения и расслабления мышечных волокон при контроле процесса дыхания. В перерывах производить задержку дыхания для восстановления частоты сердечных сокращений. При этом необходимо:

- проводить серию физических упражнений анаэробной направленности с короткой амплитудой двигательной деятельности, в ускоренном темпе при сохранении частоты сердечных сокращений и равномерного дыхания;

- проводить серию силовых упражнений с глубоким дыханием и в среднем темпе при сохранении частоты сердечных сокращений и выполнение физических упражнений в высоком темпе, включая равномерное дыхание и сохранение частоты сердечных сокращений на исходном уровне;

- сочетать серию физических упражнений силовой и скоростной направленности с использованием физических упражнений аэробной направленности как основу воспитания выносливости.

4. Для повышения эффективности организации занятий физической культурой в вузе целесообразно регулярно проводить мониторинг физической и функциональной подготовленности студентов.

5. Технология повышения работоспособности студентов на занятиях по физической культуре с использованием методики оптимизации дыхания может применяться в системе среднего и высшего образования, а также в системе дополнительного образования (повышения квалификации и профессиональной подготовки).

## СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ АВТОРА, ОТРАЖАЮЩИХ ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Нюняев, И.В. Изменение показателей дыхательной системы студентов на занятиях по физическому воспитанию/ И.В. Нюняев, И.Г. Гибадуллин// Казанская наука. – 2015. – № 3. – С. 145-147 (0,2/0,1 п.л.).

2. Нюняев, И.В. Показатели физических и психологических резервов организма студентов/ И.В. Нюняев, И.Г. Гибадуллин// Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2015. – № 1(34). – С. 37-41 (0,5/0,25 п.л.).

3. Нюняев, И.В. Показатели функциональных и адаптационных резервов организма студентов на занятиях по физическому воспитанию/ И.В. Нюняев// Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2015. – № 4(37). – С. 131-135 (0,5/0,25 п.л.).

4. Нюняев, И.В. Структура и содержание технологии повышения работоспособности студентов с использованием методики оптимизации дыхания/ И.В. Нюняев, И.А. Прилюдько // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. - № 6 (148). – С. 158-163 (0,4/0,3 п.л.).

5. Нюняев, И. В. Экспериментальная методика развития выносливости у студентов на занятиях по физической культуре на основе способа восстановления и повышения работоспособности организма человека / И.В. Нюняев, И.Г. Гибадуллин// Инновационные технологии в подготовке спортсменов в спортивной борьбе: мат.-лы I Всеросс. науч.-практ. конф. (29-30.10.2014г., Набережные Челны). – С. 57-59 (0,2/0,1 п.л.).

6. Нюняев, И.В. Развитие общей выносливости у студентов на занятиях по физическому воспитанию/ И.В. Нюняев, И.Г. Гибадуллин // Актуальные проблемы физической культуры и спорта: мат.-лы IV Междунар. науч.-практ. конф. (11.12.2014 г., Чебоксары).- С. 940-941 (0,15/0,1 п.л.).

7. Нюняев, И.В. Динамика оценки функциональных и адаптивных резервов организма студентов/ И.В. Нюняев, И.Г. Гибадуллин// Современные проблемы и перспективы развития физической культуры, спорта, туризма и социально – культурного сервиса: Мат.-лы I Всеросс. науч.-практ. конф. (26-27.02. 2015 г., Набережные Челны).- С. 81-84 (0,25/0,2 п.л.).

8. Нюняев, И.В. Применение способа повышения работоспособности у студентов на занятиях по физическому воспитанию/ И.В. Нюняев, И.Г. Гибадуллин// Научные аспекты физической культуры в высшей школе. МГСУ. – С. 63-65 (0,25/0,2 п.л.).

9. Нюняев, И.В. Выносливость. Проявление и ее развитие/ И.В. Нюняев// V Междунар. практ. конф.; ФГБОУ ВПО Чувашский государственный педагогический университет имени И.Я. Яковлева (24.11.2015, г. Чебоксары) - С. 285-287 (0,25 п.л.).

10. Нюняев, И. В. Компьютерные технологии в тренировочном процессе спортсменов/ И.В. Нюняев, И.Г. Гибадуллин, В.П. Карленко // Современные направления и образовательные технологии физической подготовки и спорта в профессиональной деятельности силовых ведомств: мат.-лы науч.-практ. конф. (28.03.2014г., Пермь). – С. 69-73 (0,25/0,1 п.л.)

11. Нюняев, И.В. Изменение показателей физической подготовленности при применении методики восстановления и повышения работоспособности организма человека/ И.В. Нюняев // Сб. мат.-лов XVIII междунар. науч.-практ. конф. В 2 т. Т. I. – Иркутск: ФГКОУ ВО ВСИ МВД России, 2016. – С. 338-340 (0,2 п.л.).

12. Нюняев, И.В. Развитие физических качеств, на средних и длинных дистанциях средствами специально беговых упражнений. Восстановление организма после физических нагрузок/ И. В. Нюняев// Сб. мат.-лов XVIII Междунар. науч.-практ. конф. В 2 т. Т. I. – Иркутск: ФГКОУ ВО ВСИ МВД России, 2016. – С. 335-338 (0,25 п.л.).

13. Нюняев, И.В. Виды выносливости и ее управление/ И.В. Нюняев// Сб. мат.-лов III Междунар. науч.-практ. конф.: «Пенитенциарная система и общество: опыт взаимодействия». – Пермь: ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России, 2016.- С 319-321 (0,2 п.л.).

14. Нюняев, И.В. К вопросу о проблемах физической подготовки в ведомственных вузах/ И.В. Нюняев// Сб. мат.-лов II Междунар. педагогических чтений, посвящ. памяти проф. С.И. Злобина. – Пермь: ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России. – С. 105-107 (0,2 п.л.).