

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи



**ПЕСТРИКОВ Евгений Александрович**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ НА ОСНОВЕ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(НА ПРИМЕРЕ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА)**

5.8.6 – Оздоровительная и адаптивная физическая культура

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

**Научный руководитель:**

доктор педагогических наук, профессор

**Бондин Виктор Иванович**

Ростов-на-Дону – 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. СТЕПЕНЬ РАЗРАБОТАННОСТИ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ .....	15
1.1. Анализ состояния проблемы проектирования физкультурно-оздоровительных технологий в сфере физического воспитания студенческой молодежи .....	15
1.2. Современные подходы к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий в сфере физического воспитания высших учебных заведений .....	28
1.3. Теоретическое обоснование проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности человека .....	48
Выводы по первой главе .....	61
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	64
2.1. Организация исследования .....	65
2.2. Методы исследования .....	69
Выводы по второй главе .....	79
ГЛАВА 3. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА НА ОСНОВЕ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	80
3.1. Результативность существующей практики проектирования физкультурно- оздоровительных технологий в сфере физического воспитания курсантов военного вуза	80
3.2. Дидактические условия реализации физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности .....	91
3.3. Эффективность разработанной структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности по результатам опытно-экспериментальной работы.....	104
Выводы по третьей главе .....	125
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	127
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	132
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	133
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	166
<i>Приложение А.</i> Анкета по исследованию самооценки показателей здоровья .....	166
<i>Приложение Б.</i> Анкета по исследованию мотивации профессиональной деятельности (методика К. Замфир в модификации А. Реана).....	168
<i>Приложение В.</i> Текст опросника жизнестойкости (С.Мадди в адаптации Д.Леонтьева).	169
<i>Приложение Г.</i> Паспорт соматического здоровья .....	172

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Современный этап проектирования физкультурно-оздоровительных технологий характеризуется активным научным поиском эффективных подходов к подготовке не только высококвалифицированных специалистов, но и обладающих хорошим физическим состоянием и здоровьем, готовых к работе в различных ситуациях военной деятельности.

Именно обновление программно-технического обеспечения применяемых физкультурно-оздоровительных технологий с учетом современных научных достижений по изучению организма в области укрепления и сохранения здоровья человека является наиболее важной задачей.

Смена приоритетов от трансляции знаний к формированию субъектности оздоровительной физической культуры должна стать главной стратегией проектирования физкультурно-оздоровительных технологий. Однако в сфере физического воспитания курсантов еще недостаточно разработаны наиболее эффективные подходы к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности. Отсутствует теоретическое обоснование проектирования физкультурно-оздоровительных технологий и дидактических условий их реализации на основе энергообеспечения мышечной деятельности.

Широко применяемые в теории и практике методологические положения по проектированию физкультурно-оздоровительных технологий, опирающиеся на среднестатистические нормы определения оптимальных физических нагрузок оздоровительной направленности на основе моделирования, уровня подготовленности и состояния адаптационных процессов, до настоящего времени являются дискуссионными.

Вышеизложенные проблемы актуализируют проведение исследований, которые соответствуют паспорту научной специальности 5.8.6. «Оздоровительная и адаптивная физическая культура», по направлению тематики исследований под номером 6 «Проектирование, конструирование и реализация физкультурно-оздоровительных технологий в различные возрастные периоды повседневной жизни и деятельности человека» и по направлению тематики исследований под номером 8 «Физкультурно-оздоровительные технологии, методы и методики двигательной активности студентов средних профессиональных и высших образовательных организаций, занимающихся физическими упражнениями в составе основных и подготовительных групп».

#### **Степень научной разработанности проблемы исследования.**

Результаты исследований по проектированию педагогических технологий рассматриваются в самых различных аспектах:

– теоретико-методологические основы проектирования в системе образования (В.П. Беспалько, В.А. Болотов, Н.В. Бордовская, Б.С. Гершунский, Р.Г. Каменский, М.В. Кларин, В.В. Краевский, С.И. Краснов, Н.А. Колесникова, А.Н. Леонтьев, Б.Т. Лихачев, В.М. Монахов, Е.С. Полат, М.М. Поташник, А.М. Петровский, А.А. Реан, Г.К. Селевко, А.В. Хуторской, Н.Е. Щуркова и многие другие);

– концептуальные подходы к сущности и содержанию определения «Физкультурно-оздоровительные технологии» (И.В. Бабичева, Л.А. Боярская, А.А. Горелов, Л.С. Дворкин, Л.Я. Иващенко, А.Ю. Костарев, М.В. Самойлова и другие);

– взаимосвязь свойств нервной системы и темперамента занимающихся в контексте физкультурно-оздоровительных занятий (А.Н. Яковлев, И.Н. Григорович);

– уровень подготовленности, соматотипа и ряда других психолого-педагогических показателей (А.Э. Болотин, А.В. Дорощенко, В.Н.

Коваленко, Е.Н. Комиссарова, Ф.Ф. Костов, Т.В. Никулина, Н.В. Орлова, Г.Н. Пономарев, А.В. Попов, В.В. Сычевич, А.А. Третьяков, А.Ю. Чихачев);

– механизмы сохранения и укрепления здоровья курсантов высших военных учебных заведений с использованием целенаправленного и системного формирования ценностного отношения к здоровью (А.В. Буриков, Я.М. Герчак, Р.В. Еремин, С.С. Жолоб, В.Ю. Колесников);

– правовые, экономические и организационно-педагогические условия для повышения мотивации к занятиям оздоровительной физической культурой курсантов военных вузов (Я.М. Герчак, К.Ф. Графеева, С.С. Жолоб, В.Ю. Колесников);

– длительность и интенсивность выполнения специальных физических упражнений различной направленности (А.В. Буриков, Л.В. Войтус, Ю.Б. Грушевский, А.О. Губенков, Л.А. Зеленин, С.П. Истомина, А.А. Ковалев, В.В. Кононец, С.В. Кравцова, А.Н. Краповицкий, В.А. Левицкий, В.Д. Паначев, П.Ф. Сапова, В.В. Яненко);

– методы профилактики и реабилитации лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья (В.В. Алонцев, В.А. Аносов, Ф.Р. Бикьянова, В.Г. Иванов, С.А. Кабанов, О.Р. Кабирова, Т.А. Селитреникова, А.М. Сильчук, С.М. Сильчук, Н.И. Фалькова);

– цифровизация современных физкультурно-оздоровительных технологий в процессе физической подготовки курсантов (А.Э. Болотин, С.Б. Букша, О.В. Миронова, Я.В. Сираковская);

– физическое состояние и здоровье как основы профессионального становления будущих офицеров (В.М. Башкин, Е.В. Кокшаров, А.С. Михайлов, А.А. Набоких, О.В. Резенькова, Т.А. Родионова, И.С. Скаковец, Р.А. Солоницин, Ю.А. Филиппов, С.Г. Чернышев, А.Н. Шарипов);

– новые подходы к проектированию физкультурно-оздоровительного содержания (В.А. Вишневский, С.И. Железнякова, А.И. Загравская, В.Н. Ирхин, В.Л. Кондаков, Е.Н. Курьянович, Б.Х. Ланда, Л.И. Лубышева, И.В. Манжелей, О.В. Мащенко, Е.С. Садовников О.П. Старовойтова и др.).

Несмотря на большой спектр представленных исследований ряд авторов (А.А. Горелов, Т.А. Родионова, А.А. Третьяков, Т.Д. Шайхуллин и др.) подчеркивают слабую научную аргументацию содержания, направленности и методики физкультурно-оздоровительных занятий курсантов военных вузов. На необходимость проектирования физкультурно-оздоровительных технологий в Вооруженных Силах Российской Федерации указывается в исследованиях А.Э. Болотина, А.В. Бурикова, Е.Н. Курьянович, А.Г. Левицкого, М.А. Сартакова, А.М. Сильчука, где делается вывод об отсутствии четкого понимания возможности и условий использования новых физкультурно-оздоровительных технологий.

Анализ проведенных исследований выявил существующие **противоречия**, которые требуют научного осмысления:

– между имеющимся потенциалом физического воспитания в повышении уровня состояния здоровья студенческой молодежи и недостаточной разработанностью теоретико-методических основ проектирования физкультурно-оздоровительных технологий;

– между необходимостью проектирования наиболее эффективных физкультурно-оздоровительных технологий, направленных на удовлетворение биологических потребностей в двигательной активности и отсутствием теоретического обоснования проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности человека;

– между потребностью разработки структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности и недостаточным изучением дидактических условий для ее эффективной реализации в сфере физического воспитания курсантов.

Вышеуказанные противоречия позволили сформулировать **тему исследования**: «Проектирование физкультурно-оздоровительных

технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности (на примере курсантов военного вуза)».

**Объект исследования** – процесс физического воспитания курсантов военного вуза, осваивающих образовательные программы обучения по различным направлениям подготовки.

**Предмет исследования** – проектирование физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности в сфере физического воспитания курсантов военного вуза.

**Цель исследования** – выявить, экспериментально апробировать и теоретически обосновать проектирование физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности курсантов военного вуза.

**Гипотезы исследования:**

1. Возможно, что современное состояние физического воспитания курсантов военного вуза требует новых подходов, направленных на проектирование физкультурно-оздоровительных технологий, разработанных на теоретико-методических основах, которые будут способствовать наиболее эффективному процессу повышения уровня их физических возможностей и показателей здоровья.

2. Возможно, что теоретическое обоснование проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе естественнонаучных положений о биологической потребности в двигательной активности для жизнедеятельности человека, механизмов гомеостаза, законов сохранения и расхода энергии и механизмов адаптации будет способствовать овладению знаниями о механизмах здоровья, направленных на мотивацию к регулярным занятиям оздоровительной физической культурой.

3. Возможно, что разработанная структурно-содержательная модель проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности и дидактические условия ее

реализации позволят улучшить функциональное состояние и здоровье курсантов.

**Задачи исследования:**

1. Определить теоретико-методические предпосылки исследования проблемы проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности курсантов военного вуза.

2. Теоретически обосновать проектирование физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности.

3. Разработать и научно обосновать структурно-содержательную модель проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе систем энергообеспечения мышечной деятельности

4. Выявить дидактические условия реализации спроектированных физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности.

5. Экспериментально проверить эффективность реализации разработанной структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности курсантов военного вуза.

**Теоретико-методологическую основу исследования составили:**

– фундаментальные положения теории системно-деятельностного подхода в системе образования гражданских и ведомственных вузов (Н.М. Амосов, Б.Г. Ананьев, А.Г. Асмолов, В.П. Беспалько, Л.С. Выготский, А.А. Деркач, А.Н. Леонтьев, В.Н. Лымарев, А.В. Хуторской);

– концептуальные основы развития образования в области физического воспитания (А.Э. Болотин, И.И. Брехман, В.А. Вишневский, Л.С. Дворкин, П.Ф. Лесгафт, В.П. Лукьяненко, А.А. Оплетин, Н.А. Семашко, Е.А. Югова);

– теории об адаптационных процессах, происходящих в организме человека под влиянием физических нагрузок (Н.А. Агаджанян, П.К. Анохин,

В.К. Апанасенко, Р.М. Баевский, В.К. Бальсевич, Ф.З. Меерсон, Б.А. Никитюк и др.);

– учения об оптимизации физических нагрузок оздоровительной направленности, основанных на показателях систем энергообеспечения мышечной деятельности (В.И. Бондин, Н.И. Волков, В.Л. Карпман, А.Н. Крестовников, В.Н. Платонов, В.Л. Уткин, А.Н. Яковлев и др.);

– системный подход к формированию мотивационно-ценностных ориентаций к сохранению и улучшению своего здоровья средствами физической культуры (Т.А. Андреевко, Ф.Р. Бикьянова, М.Я. Виленский, С.В. Гончарук, В.П. Каргаполов, Ю.А. Постольник О.С. Рогов, А.И. Рублев, Н.А. Чуркин, А.В. Шамонин).

**Основную нормативно-правовую базу исследования составили:**

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный закон Российской Федерации от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

– Приказ Министра обороны Российской Федерации от 30.05.2022 № 308 «Об организации образовательной деятельности в федеральных государственных организациях, осуществляющих образовательную деятельность и находящихся в ведении Министерства обороны Российской Федерации»;

– Приказ Министра обороны Российской Федерации от 20.04.2023 № 230 «Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации» (Приказ Министра обороны Российской Федерации от 14 марта 2025 г. № 146 «О внесении изменений в

Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации, утвержденное приказом Министра обороны Российской Федерации от 20.04.2023 № 230»).

**Основные научные результаты, полученные лично автором и их научная новизна.**

**Научная новизна** исследуемой проблемы определяется недостаточной изученностью вопроса проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности курсантов военного вуза и заключается в следующем:

1. Теоретически обосновано проектирование физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности курсантов военного вуза.

2. Разработана и обоснована структурно-содержательная модель проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности курсантов военного вуза.

3. Разработаны и экспериментально апробированы дидактические условия реализации спроектированных физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности.

**Теоретическая значимость исследования:**

– обоснованы теоретико-методологические подходы к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности;

– теоретически обосновано проектирование физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности;

– разработаны дидактические условия в области проектирования физкультурно-оздоровительных технологий в физическом воспитании обучающихся военных вузов;

– определены параметры жизнестойкости военнослужащих в условиях современной жизнедеятельности;

– представлены результаты эффективной реализации физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности курсантов военного вуза.

**Достоверность результатов исследования обеспечивается:**

– теоретико-методологической обоснованностью и преемственностью в реализации представленных положений;

– применением комплекса методов исследования, адекватных цели и задачам исследования;

– репрезентативностью выборки и соотношением ее результатов с научными взглядами отечественных и зарубежных ученых относительно современного состояния проблемы проектирования физкультурно-оздоровительных технологий для улучшения функционального состояния организма курсантов военного вуза;

– математической обработкой полученных данных с использованием пакета компьютерных программ.

**Практическая значимость исследования:**

– предложенная автором структурно-содержательная модель проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности может быть использована в процессе обучения курсантов в высших учебных заведениях при реализации программ по дисциплине «Физическая культура»;

– разработанные автором теоретические положения могут применяться в системе подготовки, повышения квалификации и профессионально-педагогического совершенствования преподавателей военных вузов в сфере физической культуры и спорта;

– содержащиеся в диссертации теоретические и практические положения являются основой для дальнейших исследований в области формирования, сохранения и улучшения здоровья обучающихся высших учебных заведений.

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. В процессе физического воспитания курсантов военных учебных заведений в недостаточной степени представлены теоретико-методические подходы к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий, основанных на системах энергообеспечения мышечной деятельности курсантов, учитывающих их индивидуальные энергетические возможности под влиянием постоянно изменяющихся различных факторов окружающей среды, которые являются информативными и объективными показателями функционального состояния и здоровья.

2. Теоретическое обоснование проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности базируется на:

– естественнонаучных положениях о биологической потребности в двигательной активности, необходимой для жизнедеятельности организма человека (И.А. Аршавский);

– фундаментальных законах сохранения и расхода энергии, которая должна соответствовать ее притоку, а резервные возможности организма всегда выше, чем их реализация (П.К. Анохин);

– показателях состояния «здоровья», основанных на критериях энергетических возможностей человека (Н.М. Амосов).

3. Разработанная структурно-содержательная модель проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности содержит: целевой, теоретико-методологический, проектно-содержательный, концептуально-технологический и оценочный компоненты.

Целевой компонент направлен на повышение функционального состояния и здоровья курсантов. Теоретико-методологический компонент основывается на фундаментальных знаниях о механизмах гомеостаза, законе сохранения и расхода энергии и механизмах адаптации. Проектно-содержательный компонент включает проектирование физкультурно-

оздоровительных технологий анаэробно-алактатной направленности, анаэробно-гликолитической направленности и аэробной направленности. Концептуально-технологический компонент основан на естественнонаучном, кинезисэнергономическом и системно-деятельностном подходах. Оценочный компонент направлен на диагностику уровня функционального состояния и здоровья.

4. Дидактические условия реализации спроектированных физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности, состоят из следующих блоков:

- оперативного, текущего и этапного педагогического контроля;
- педагогического контроля срочного, кумулятивного и отставленного тренировочных эффектов;
- управления и коррекции объема и интенсивности выполнения физкультурно-оздоровительной деятельности;
- алгоритма реализации физкультурно-оздоровительных технологий.

#### **Апробация и внедрение результатов исследования.**

Результаты исследования ежегодно обсуждались на научных и научно-практических конференциях, конгрессах и форумах различного масштаба: международный научный конгресс «Проблемы физкультурного образования в силовых ведомствах (структурах): содержание, направленность, технологии, организация» (Санкт-Петербург, 2022), Всероссийская научно-практическая конференция «Инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма» (Ростов-на-Дону, 2023), Всероссийская научно-практическая конференция студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых, профессорско-преподавательского состава «Физическая культура, спорт и туризм в высшем образовании» (Ростов-на-Дону, 2023), Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы современного физического воспитания и спорта» (Ростов-на-Дону, 2023), научная конференция студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа (Краснодар, 2023), Всероссийский форум «Здравница-

2023» (Москва, 2023), научная конференция студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа (Краснодар, 2024).

**Публикации.** По результатам исследования опубликовано 18 печатанных работ, в том числе 7 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России. Авторский объем публикаций составил 3,43 п.л.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трёх глав, включающих 8 параграфов, заключения, списка использованной литературы, состоящего из 252 источников, в том числе 4 на иностранном языке, 2 рисунков, 19 таблиц и 4 приложений.

## **ГЛАВА 1. СТЕПЕНЬ РАЗРАБОТАННОСТИ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **1.1. Анализ состояния проблемы проектирования физкультурно-оздоровительных технологий в сфере физического воспитания студенческой молодежи**

В настоящее время широкое распространение информационных компьютерных технологий, цифровизация социума и человека ведут к росту неопределённости в понимании основных ценностей и принятия социально значимых решений, связанных со здоровьем студенческой молодёжи.

Цифровая метаморфоза вызывает радикальные изменения не только природы общества, но и обуславливает появление нового типа студенческой молодёжи – «цифровых человеческих сущностей»<sup>1</sup>.

С помощью социальных сетей происходит активное продвижение необоснованных тенденций и рекомендаций по отношению к здоровью. Это приводит не только к отрицательному влиянию на здоровье, но и к неадекватному поведению студенческой молодёжи.

Не исключается возможность распространения вышеуказанных современных тенденций и в систему высших военных учебных заведений. В этой связи актуализируется необходимость проектирования физкультурно-оздоровительных технологий, направленных на формирование высокого уровня общей культуры, физического состояния и здоровья на основе современных инновационных подходов, которые ещё не нашли широкого применения в сфере физического воспитания курсантов высших военных учебных заведений.

---

<sup>1</sup> Кравченко С. А. Цифровые риски, метаморфозы и центробежные тенденции в молодежной среде // Социологические исследования. – 2019. – С. 48-57 .

К выпускнику вуза предъявляются требования по овладению им не только определенной суммой профессиональных знаний, умений и навыков, но и высоким уровнем физического состояния и здоровья. Данные требования выступают как социальный заказ общества и стратегия определения содержания программ по дисциплинам, реализующим здоровьесформирующую компетенцию методами и средствами физической культуры. Внедрение в образовательный процесс по физическому воспитанию инновационных подходов, включающих технологии решения оздоровительных задач в процессе физического воспитания, продиктовано современными требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Основным документом, регламентирующим учебную деятельность по дисциплине и отражающий ее содержание, является рабочая программа учебной дисциплины. Проблеме разработки содержания программ по физической культуре посвящено большое количество работ, основанных на нормативно-правовых актах, регламентирующих образовательную деятельность в области физической культуры и спорта в Российской Федерации: Федеральные законы «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ<sup>2</sup> и «О физической культуре и спорте» от 04 декабря 2007 г. № 329-ФЗ<sup>3</sup>. На ведомственном уровне в образовательной сфере деятельности изданы приказы Министра обороны Российской Федерации «Об организации образовательной деятельности в федеральных государственных организациях, осуществляющих образовательную деятельность и находящихся в ведении Министерства обороны Российской Федерации» от 30 мая 2022 г.

---

<sup>2</sup>Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства РФ. – 2013. – № 1. – ст. 15.

<sup>3</sup>Федеральный закон от 29.12.2007 № 329-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства РФ. – 2008. – № 1. – ст. 19.

№ 308<sup>4</sup>, «Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации» от 20 апреля 2023 г. № 230<sup>5</sup>.

Проведенный анализ свидетельствует о том, что в вузах, готовящих специалистов различного профиля, большое внимание в учебных программах по физической культуре уделяется проблемам формирования, развития и сохранения здоровья в самых различных аспектах.

В рабочей программе Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина включена тема «Оздоровительная физическая культура для профилактики умственного переутомления», а также в методический и практический разделы – обучение основам методики самостоятельных занятий оздоровительной ходьбой и бегом, оздоровительной аэробикой и дыхательной гимнастикой.

В программах Санкт-Петербургского филиала НИУ «Высшая школа экономики», Российского университета дружбы народов, Курской государственной сельскохозяйственной академии имени И.И. Иванова большое место отводится изучению современных оздоровительных технологий.

В содержании программ высших военных учебных заведений также большое внимание уделяется решению задач оздоровительной направленности. Так, например, в программе Ярославского высшего военного училища противовоздушной обороны указывается, что выпускник должен знать факторы, определяющие здоровье, понятие здорового образа жизни, комплексы физических упражнений для укрепления здоровья; должен

---

<sup>4</sup>Приказ Министра обороны Российской Федерации от 30.05.2022 № 308 «Об организации образовательной деятельности в федеральных государственных организациях, осуществляющих образовательную деятельность и находящихся в ведении Министерства обороны Российской Федерации» / Министерство обороны Российской Федерации. – 2022. – Зарегистрировано в Минюсте России 04.07.2022 № 69138. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207040057?pageSize=100&index=1> – дата обращения: 10.09.2022.

<sup>5</sup>Приказ Министра обороны Российской Федерации от 20.04.2023 № 230 «Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации» / Министерство обороны Российской Федерации. – 2022. – Зарегистрировано в Минюсте России 20.06.2023 № 73917. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202306210007> – дата обращения: 10.09.2022.

уметь придерживаться здорового образа жизни; должен владеть средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности.

Аналогично и в учебных программах Краснодарского высшего военного авиационного училища и Краснодарского высшего военного училища им. С.М. Штеменко рассматриваются задачи по овладению социально-биологическими основами физической культуры и здорового образа жизни. Особая роль отводится профессионально-личностному развитию и продлению долголетия средствами физического воспитания.

Всесторонний анализ содержания учебных программ по дисциплине «Физическая культура» в контексте эффективного решения оздоровительных задач свидетельствует о недостаточном внимании к овладению фундаментальными знаниями о происходящих процессах энергообеспечения мышечной деятельности, позволяющих обучающимся грамотно определять основные компоненты физических нагрузок оздоровительной направленности.

В анализируемых учебных программах не представлены комплексные знания о достоверных показателях реакций организма на физические нагрузки как основных критериях оценки соматического здоровья. В большинстве анализируемых программ отсутствуют рекомендации по определению валидности измеряемых показателей на основе абсолютных, дифференциальных, синхронных, диахронных, прогностических, конструктивных, эмпирических, факторных, конвергентных и других критериев, представленных в учениях о теории тестирования.<sup>6</sup>

В рабочих программах наиболее важными для укрепления здоровья являются регулярные занятия физическими упражнениями, ведущие к улучшению внутренних и межсистемных связей физиологических систем организма. Однако в учебных программах недостаточно представлены

---

<sup>6</sup> Сгонник Л. В. Теория и практика тестирования в педагогическом образовании / Л. В. Сгонник. – УФА: Аэтерна, 2019. – 110 с.

разделы, рассматривающие механизмы и факторы, определяющие оптимальное функционирование мышечной и других систем организма с учётом возрастных особенностей. Особенно актуальными должны быть обоснования величины, интенсивности и оптимальности физических нагрузок оздоровительного характера в цикле тренировочных занятий, направленных на опорно-двигательный аппарат и функции систем и органов. В рабочих программах недостаточно представлены важнейшие для нормального функционирования систем организма теоретические и методические разделы, посвящённые обмену веществ и энергии, определению энергозатрат, установлению сбалансированного рационального питания как важнейших факторов укрепления и сохранения здоровья, которые должны быть в проектируемых физкультурно-оздоровительных технологиях.

Первостепенное значение в проектировании физкультурно-оздоровительных технологий должно отводиться рассмотрению фосфагенной, лактацидной и окислительной систем энергообеспечения мышечной деятельности. Именно на основе происходящих биохимических процессов можно определить основные компоненты физических нагрузок в проектируемых физкультурно-оздоровительных технологиях без вреда для здоровья занимающегося.

Следует особенно подчеркнуть, что уровень физического здоровья является одним из главных факторов, влияющих на состояние психических процессов, а также на профессиональную деятельность человека, как основных факторов сдерживания развития негативных изменений во всех физиологических системах организма. С учетом того, что студенческая молодежь характеризуется совокупностью психофизиологических свойств, которые в современных условиях не позволяют определить главную стратегию, направленную на укрепление здоровья, в образовательных программах должны быть представлены физкультурно-оздоровительные технологии по формированию мотивов обучающихся к регулярным занятиям

оздоровительной физической культурой, содержащие разделы по овладению знаниями общей культуры, определяющей ценности здоровья как основы благополучия, комфорта и увеличения продолжительности жизни.

В учебных программах отсутствуют специальные разделы по формированию культуры здоровья обучающихся, основанной на современных подходах к улучшению их физического, психического и социального компонентов, которые взаимосвязаны между собой, где первостепенное значение отводится физическому состоянию. Однако из-за распространения информационных компьютерных технологий наблюдается тенденция не только к ухудшению физического состояния вследствие гиподинамии, но и роста неопределенности в понимании основных ценностей и принятия социально значимых решений, связанных со здоровьем, прежде всего студенческой молодежью. В этой связи возникает острая необходимость создания в системе образования по физической культуре оптимального сочетания цифровых, традиционных и новых подходов к проектированию технологий, направленных на формирование, развитие и сохранение здоровья студенческой молодежи.

Наряду с рассмотренными различными подходами к содержанию учебных программ отсутствует единая точка зрения в понимании сущности и содержания термина «технология», а также наличие различных подходов к требованиям в раскрытии специфики технологий.

В этой связи в качестве стратегических задач является определение понятийного аппарата для эффективного технологического обеспечения современного образования по оздоровительной физической культуре. На первый план выходит дальнейшее совершенствование проектирования физкультурно-оздоровительных технологий с учетом современных научных достижений по изучению организма человека в реальных условиях профессиональной деятельности.

Необходимо отметить, что термин «технология» пришел в педагогику из производственной сферы.

Сущность и содержание термина «технология» рассматривают в своих работах ученые В.П. Беспалько, Н.В. Бордовская, И.А. Колесникова, В.С. Кукушкин, Б.Т. Лихачев, Е.С. Полат, Г.К. Селевко и многие другие исследователи, предполагающие характеристики авторских подходов взаимосвязи методов, форм и средств, обеспечивающих достижение поставленной цели.

Несмотря на широкое применение термина «технология» в современных педагогических исследованиях до настоящего времени в его понимании есть разночтение:

- в исследованиях В.П. Беспалько технология представлена как содержательная техника реализации учебного процесса<sup>7</sup>;
- Б.Т. Лихачев определяет технологию как организационно-методический инструментарий педагогического процесса<sup>8</sup>;
- В.М. Монахов считает, что технология – это модель совместной деятельности по проектированию, организации, проведению учебного процесса<sup>9</sup>.

В толковом словаре русского языка технология рассматривается как совокупность приемов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве<sup>10</sup>.

Исследования данной проблемы проводится в двух направлениях:

- овладение технологической стороной под руководством преподавателя в учебно-воспитательном процессе;
- самостоятельная работа учащегося согласно заданиям по овладению основными знаниями, умениями и навыками.

---

<sup>7</sup> Беспалько В. П. Качество образования и качество обучения / В. П. Беспалько // Народное образование. – 2017. – № 3-4(1461). – С. 105-113.

<sup>8</sup> Лихачев Б. Т. Педагогика. Курс лекций: учеб. пособие для студентов пед. учебн. заведений и слушателей ИПК и ФПК. – М.: Юрайт, 1999. – 465 с.

<sup>9</sup> Монахов В.М. Введение в теорию педагогических технологий: Монография. // Волгоград: Перемена, 2006

<sup>10</sup> Аркусова И.В. Современные педагогические технологии при обучении иностранному языку (структурно-логические таблицы и практика применения). – М.: НОУ ВПО МПСИ, 2012. – 128 с.

В основе технологического решения предлагается совокупность методического инструментария, представленного в работе Н.Е. Щурковой<sup>11</sup>, основное положение которой широко используется при разработке физкультурно-оздоровительных технологий, где для адекватного выстраивания взаимодействия объект – субъект необходимо знать настоящее состояние и качество этого объекта – субъекта. При данном подходе субъект как характеристика обучаемого и объект, как то, что вне сознания субъекта, воспринимается сознанием субъекта, подвергается воздействиям и оценкам со стороны субъекта, где взаимодействие начинается с диагностики курсантов, их состояния, настроения, желания к деятельности и т.д.

Особое место в данной технологии отводится педагогической стратегии, направленной на проектирование системы мероприятий. Эффективное решение задач во многом зависит от тактики, которая определяется показателями, оценивающими результат, который зависит от множества факторов. В каждой конкретной ситуации осуществляется анализ для определения необходимых воздействий с учетом состояния и условий профессиональной деятельности.

Исходя из операций как способа выполнения деятельности в определенных условиях, особая роль отводится вариациям форм и методов. Наряду с палитрой педагогических операций ведущее место отводится ценностному содержанию как определенной ценности, наполняющей совместную деятельность педагога с обучающимися.

В понимании технологии Н.В. Бордовской и А.А. Реана<sup>12</sup> указываются различные аспекты, которые отражены в определениях:

- процедурное воплощение компонентов организуемого педагогом процесса в виде системных действий;
- цикл или алгоритм действий субъектов образовательного процесса;

---

<sup>11</sup> Щуркова Н.Е. Педагогическая технология.– М.: Педагогическое общество России, 2002. – 224 с.

<sup>12</sup> Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика. Учебник для вузов – СПб.: Питер, 2000 – 304 с.

– возможность построения педагогической системы на основе определенного набора приемов;

– редукция образовательных целей к целям деятельности конкретного педагога по реализации государственного образовательного стандарта на уровне конкретной учебной дисциплины или фрагмента образовательного процесса, организуемого для реализации образовательной программы и успешного его освоения или для решения других, не менее важных образовательных задач;

– способ реализации конкретного процесса в образовательной практике путем расчленения его на систему последовательных, взаимосвязанных процедур и операций, которые выполняются субъектами этого процесса однозначно;

– конструирование и оценка образовательных процессов при учете человеческих, временных и других ресурсов в достижении эффективности образования и его целей.

В раскрытии специфики технологий, применяемых в сфере образования, авторы выделяют:

– требования (концептуальность, системность, управляемость, воспроизведение, действенность);

– основные функции (гностическая, концептуальная, конструктивная, прогностическая).

По мнению названных авторов, технологии могут быть описаны на концептуальном, проектном, процедурном и техническом уровнях.

Основными компонентами технологии в своих работах В.С. Кукушкин определяет<sup>13</sup>:

– цели обучения;

– содержание обучения;

---

<sup>13</sup> Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей/Под общей ред. В.С. Кукушкина. – Серия «Педагогическое образование». – М.: МарТ; Ростов н/Д: МарТ, 2004. – 336 с.

- средства педагогического воздействия;
- организация учебного процесса;
- учащийся, педагог;
- результаты деятельности.

На наш взгляд, среди рассмотренных трактовок технологии обучения наиболее комплексным является подход Г.К. Селевко<sup>14</sup>, указывающий на наличие научного, процессуально-описательного и процессуально-действенного аспектов.

Рассмотренные подходы по пониманию термина «педагогическая технология» и «технология обучения» близки по смыслу, что же касается понятия «образовательная технология», по определению Н.В. Бордовской, Л.А. Даринской, С.Н. Костромина, это «вариант описания модели образовательного процесса, в котором акцент может быть сделан на дисциплинарном образе определенной отрасли знаний, организованной структуре учебного процесса, характеристике деятельности субъектов образовательного процесса или характере их взаимодействия». Существенным признаком образовательной технологии является акцент на характере деятельности и взаимодействии субъектов образовательного процесса, только потом на содержании, предмете или условиях»<sup>15</sup>.

В наших исследованиях понятие «образовательная физкультурно-оздоровительная технология», согласно учениям Н.В. Бордовской, содержит единство теоретического и практического аспектов по проектированию целостной системы действий субъектов образовательного процесса и реализации ее на практике.

---

<sup>14</sup> Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: учеб. пособие / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 2013. – 485 с.

<sup>15</sup> Современные образовательные технологии: учебное пособие для студентов, магистрантов, аспирантов, докторантов, школьных педагогов и вузовских преподавателей / Н. В. Бордовская, Л. А. Даринская, С. Н. Костромина [и др.]. – 3-е издание, стереотипное. – М.: КноРус, 2020. – С. 34

Современные физкультурно-оздоровительные технологии в большинстве случаев еще в недостаточной степени рассматривают общность закономерностей, положений, идей и принципов самоорганизации сложных систем организма человека на методологическом уровне.

Так, например, Л.А. Боярская<sup>16</sup> утверждает, что физкультурно-оздоровительные технологии – это использование физических упражнений с целью сохранения и укрепления здоровья, развития двигательных качеств, повышения функциональных возможностей организма, укрепления иммунитета и т. д. Реализуются на уроках физической культуры, в работе спортивных секций, на самостоятельных занятиях.

В.Л. Кондаков с соавторами<sup>17</sup> определяют физкультурно-оздоровительные технологии как детерминированную функциональную систему, в качестве взаимосвязанных, взаимодействующих и взаимосодержащих элементов которой выступают структурные образования, обеспечивающие высокий уровень дееспособности организма, который позволяет обучающемуся целенаправленно и успешно овладевать образовательными программами вуза.

Л.С. Дворкин<sup>18</sup> характеризует физкультурно-оздоровительную технологию как способ реализации деятельности, направленной на достижение и поддержание физического благополучия и на снижение риска развития заболеваний средствами физической культуры и оздоровления.

---

<sup>16</sup> Боярская Л. А. Методика и организация физкультурно-оздоровительной работы: учеб. пособие / Л. А. Боярская; [науч. ред. В. Н. Люберцев]; М-во образования и науки Рос. Федерации, УФУ. – Екатеринбург: УФУ, 2017. – 120 с. ISBN 978-5-7996-2157-5

<sup>17</sup> Физкультурно-оздоровительные технологии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным направлениям / В. Л. Кондаков, А. А. Горелов, О. Г. Румба, Е. Н. Копейкина. – М.: Юрайт, 2021. – 334 с.

<sup>18</sup> Дворкин Л. С. Теория и методика физкультурно-оздоровительных технологий: учебное пособие для магистров / Л. С. Дворкин, Н. И. Дворкина. – Краснодар: КГУФКСТ, 2019. – 246 с.

И.В. Бабичева<sup>19</sup> в своем исследовании трактует понятие «физкультурно-оздоровительная технология» как способ осуществления разнообразной физкультурно-оздоровительной деятельности, направленной на сохранение и укрепление здоровья с учетом возраста, профессиональной деятельности, достижение и поддержание физического благополучия, предупреждение заболеваний и общее оздоровление, повышение сопротивляемости организма вредным воздействиям внешней среды.

Для решения задач и достижения успеха в определенной деятельности, в том числе и физкультурно-оздоровительной, используется понятие «проектирование», которое достаточно многообразно в интерпретации различных авторов.

Так, например, М.В. Самойлова<sup>20</sup> описывает «проектирование» как тесно связанную с наукой и инженерией деятельность по созданию проекта, образа будущего предполагаемого явления.

По определению А.Ю. Костарева<sup>21</sup>, «проектирование» – это мыслительная, интеллектуальная деятельность, главными в которой являются генерация, проработка и комбинирование проектных идей и решений.

Педагогика также не обходится без проектирования различных программ, моделей и технологий. Педагогическое проектирование является одной из самых актуальных проблем в современной системе образования. Именно оно стало предметом исследований таких ученых как А.Г. Асмолов, А.А. Горелов, В.В. Давыдов, С.С. Иванова, Г.К. Селевко, Е.С. Садовников и других исследователей, в работах которых рассматривается и

---

<sup>19</sup> Бабичева И. В. Физкультурно-оздоровительные технологии на занятиях по физическому воспитанию / И. В. Бабичева. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2014. – № 18 (77). – С. 65-67.

<sup>20</sup> Самойлова М. В. Педагогическое проектирование: учебное пособие / М. В. Самойлова. – Симферополь: ИП Хотеева Л. В., 2019. – 124 с.

<sup>21</sup> Костарев А. Ю. Теоретические аспекты педагогического проектирования годичного цикла тренировки высококвалифицированных спортсменов / А. Ю. Костарев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 10(68). – С. 49-54.

обосновывается необходимость его постоянного совершенствования и корректирования в соответствии с современными требованиями общества.

Понятие «педагогическое проектирование» А.А. Горелов<sup>22</sup> определяет как предварительное обоснование основных деталей предстоящей деятельности обучающихся и педагогов.

При проектировании педагогических технологий и конструировании содержания образования Г.К. Селевко<sup>23</sup> указывает на необходимость соблюдения технологичности, концептуальности, системности, управляемости, эффективности и воспроизводимости. Согласно точке зрения А.Н. Леонтьева образовательная деятельность должна включать в себя потребность – мотив – цель – условия – действия – операции<sup>24</sup>.

В заключении представленного раздела по анализу состояния проблемы проектирования физкультурно-оздоровительных технологий в сфере физического воспитания студенческой молодежи следует отметить, что в учебных программах вузов по дисциплине «Физическая культура» недостаточно рассматриваются фундаментальные знания в области энергообеспечения организма как основные факторы, способствующие укреплению и сохранению здоровья.

В учебных программах по физической культуре и спорту в высших учебных заведениях недостаточно представлены разделы по улучшению физического, психического и социального компонентов, направленных на формирование культуры здоровья обучающихся. В этой связи актуализируется необходимость разработки новых подходов к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий, основанных на современных научных достижениях о механизмах здоровья человека.

---

<sup>22</sup> Горелов А. А. Технологии профессионально-ориентированного обучения / А. А. Горелов. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2020. – 276 с. – ISBN 978-5-91837-297-5.

<sup>23</sup> Селевко Г.К. Современные образовательные технологии // Начальная школа. – 2016. – № 2 – С. 140-147.

<sup>24</sup> Леонтьев А.Н. Психологические основы развития ребенка и обучения. М.: Смысл, 2009. – 422 с.

Одной из важнейших причин различных подходов к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий является отсутствие единой точки зрения в понимании сущности и содержания термина «технология».

Рассматривая авторские подходы в исследованиях В.П. Беспалько, Б.Т. Лихачева, В.М. Монахова и других ученых в понимании «технология», на наш взгляд, наиболее достоверными являются подходы Н.В. Бордовской и А.А. Реана, согласно которым «технология содержит единство теоретического и практического аспектов по проектированию целостной системы действий субъектов образовательного процесса и реализации ее на практике»<sup>25</sup>. Наряду с рассмотренным конкретизированы понятия «проектирование» и «физкультурно-оздоровительная технология», которые использовались в нашем исследовании.

Таким образом, современное состояние проблемы физкультурно-оздоровительной деятельности на практике актуализирует необходимость проведения исследования теоретико-методологических основ по проектированию физкультурно-оздоровительных технологий, которые рассматриваются в следующем разделе работы.

## **1.2. Современные подходы к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий в сфере физического воспитания высших учебных заведений**

Теоретико-методологическим основам проектирования в системе образования посвящены исследования В.П. Беспалько, В.А. Болотова, Н.В. Бордовской, Б.С. Гершунского, Р.Г. Каменского, М.В. Кларина, Н.А. Колесниковой, В.В. Краевского, С.И. Краснова, Е.С. Полат, М.М. Поташник, А.Н. Леонтьева, Б.Т. Лихачева, В.М. Монахова, А.М. Петровского, А.А. Реана, Г.К. Селевко, А.В. Хуторского, Н.Е. Щурковой и многих других; в сфере физкультурного образования Н.А. Агаджаняна, Г.Д. Алексанянца,

---

<sup>25</sup> Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика. Учебник для вузов – СПб.: Питер, 2000 – С. 98.

В.М. Алексеева, В.В. Апокина, С.М. Ахметова, Р.М. Баевского, В.К. Бальсевича, А.Э. Болотина, В.И. Бондина, Ю.С. Ванюшина, Г.А. Гилева, А.А. Горелова, Л.С. Дворкина, О.Э. Евсеевой, А.И. Загrevской, А.А. Зайцева, С.И. Железнякова, А.П. Исаева, В.Н. Курьсь, Л.И. Лубышевой, В.П. Лукьяненко, И.В. Манжелея, Л.П. Матвеева, О.Н. Московченко, Б.А. Никитюк, В.Н. Платонова, К.Д. Чермита и др.

Анализ исследований в данной области свидетельствует о том, что современные подходы к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий базируются на философской позиции научного познания как общей для всех научных областей и отражает теоретические учения о способах достижения, построения и применения их в определенной деятельности, где основным средством ее реализации являются функции: нормативно-организационная, философская, идеологическая, гносеологическая, технологическая.

Значение философской функции предопределяется характером и особенностями культурного, социального и биологического начал в человеке на основе естественнонаучных положений по двигательной активности как необходимого условия по обеспечению жизнедеятельности. В этой связи физкультурно-оздоровительная технология представляет собой аксиологический, интеллектуальный и двигательный компоненты, направленные на формирование, развитие и сохранение здоровья человека.

Идеологическая функция связана с гуманистическими ценностями по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих.

Особая роль принадлежит гносеологической (познавательной) функции, которая рассматривается в нашем исследовании как ориентация на деятельность по научному познанию современных знаний о функционировании организма, обеспечивающих здоровье человека. В исследовании по проектированию физкультурно-оздоровительных технологий данная функция рассматривается как в овладении знаниями, так

и в реализации различных подходов к оздоровлению организма путем применения оптимальных средств и методов.

Что же касается технологической функции, следует отметить, что она является основой образовательной деятельности по овладению знаниями методологических норм и практических умений их применять в процессе реализации спроектированных физкультурно-оздоровительных технологий.

Исходя из рассмотренных функций к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий в сфере физического воспитания курсантов военного вуза, необходимы современные фундаментальные знания, осмысление концептуальных подходов к формированию, развитию и сохранению здоровья человека. В качестве таких знаний по проектированию физкультурно-оздоровительных технологий должны быть механизмы и закономерности функционирования организма по укреплению и сохранению здоровья.

С физиологической точки зрения ведущим механизмом сохранения здоровья является «гомеостаз», обеспечивающий постоянство показателей внутренней среды организма.

Другой, не менее важный механизм «адаптация», который направлен на улучшение деятельности физиологических систем по укреплению здоровья.

Таким образом, знания о механизмах гомеостаза и адаптации в процессе мышечной деятельности являются базовыми при проектировании физкультурно-оздоровительных технологий.

Наряду с указанными механизмами при проектировании физкультурно-оздоровительных технологий необходимо знать и процессы, происходящие в физиологических системах, а также осуществлять контроль за их функциями. В процессе мышечной деятельности участвуют все физиологические системы: вегетативная нервная система, эндокринная нервная система, иммунная система, система кровообращения и лимфообращения, дыхательная система, пищеварительная система,

сенсорные системы и система энергообеспечения, которые вносят определенный вклад в укрепление и сохранение здоровья человека. Поэтому при проектировании физкультурно-оздоровительных технологий необходимы знания о работе всех систем организма и, в первую очередь, кардиореспираторной системы, которая способствует увеличению вентиляции легких, процессов обмена веществ в организме, снабжению кислородом и питательными веществами, необходимыми для мышечной деятельности.

Так, например, с практической точки зрения необходимо знать, что происходящие процессы осуществляются за счет механизмов кровообращения в грудном, брюшном и диафрагмальном отделах. При вдохе диафрагма опускается и объем грудной полости увеличивается, давление в ней падает, а в брюшной полости – повышается. В результате этого кровь из брюшной полости поступает в вены грудной полости. При выдохе диафрагма поднимается и увеличивается объем брюшной полости, давление падает и кровь из нижних конечностей поднимается в вены брюшной полости, затем при вдохе попадает в сосуды грудной полости и в правое предсердие. Поэтому при выполнении специальных упражнений происходит увеличение кровоснабжения скелетных мышц, что обеспечивает интенсивное движение крови по венозному руслу и циркуляцию крови по замкнутой системе кровообращения.

Однако отсутствие движений снижает не только насосную деятельность скелетных мышц, оказывающих помощь сердцу, но и вызывает перенапряжение и преждевременное ухудшение функций сердца. Это связано с тем, что мелкие кровеносные сосуды содержат мышечный слой в виде колец, сокращение и расслабление которых определяет тонус сосудистой стенки, диаметр сосуда и его кровенаполнения. При отсутствии мышечных сокращений происходит застой крови, что является одной из причин развития различных заболеваний. Поэтому в практической действительности при определении специальных комплексов физических

упражнений в проектируемых физкультурно-оздоровительных технологиях необходимо учитывать вышеуказанные физиологические особенности.

Наряду с рассмотренными положениями центральное место в проектировании физкультурно-оздоровительных технологий принадлежит акмеологическому и синергетическому подходам, направленным на формирование фундаментальных системных знаний о механизмах здоровья с установлением межпредметных связей и целостных представлений.

Однако в настоящее время в проектировании физкультурно-оздоровительных технологий в основном используют существующие традиционные подходы, а такие, как синергетический подход, то есть новое междисциплинарное научное направление, рассматривающее общность закономерностей и принципов самоорганизации различных сложных систем, ещё не получило широкого признания для проектирования технологий по укреплению и сохранению здоровья человека.

Синергетический подход широко рассматривается Б. С. Гершунским<sup>26</sup> в аспекте культурно-ценностного проектирования в образовании, Р. Г. Каменским, М. В. Клариним, С. И. Красновым, М. М. Поташник<sup>27</sup>, А. В. Хуторским<sup>28</sup> и другими исследователями и должен стать одним из первостепенных в сфере проектирования физкультурно-оздоровительных технологий.

Для обеспечения эффективности деятельности данного подхода по укреплению и сохранению здоровья необходимы новейшие научные достижения и методическая организация развития рефлексивных способностей на основе комплексного подхода с использованием широкого спектра знаний из различных областей науки и практики по изучению человека.

---

<sup>26</sup> Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века / Б. С. Гершунский. – М.: ИнтерДиалект+, 2002. – 508 с.

<sup>27</sup> Поташник М. М. Инновационные школы России: становление и развитие / М. М. Поташник. – М.: Новая школа, 1996. – 318 с.

<sup>28</sup> Хуторской А.В. Метапредметный подход к проектированию образования / А. В. Хуторской // Инновации в образовании. – 2017. – № 12. – С. 5-20.

В этой связи при проектировании содержания С. П. Капица, С. П. Курдюмов, Г. Г. Малинецкий и др.<sup>29</sup> указывают на необходимость создания теоретического аппарата для изучения синергетического поведения сложных систем, а учёные С. И. Краснов и Р. Г. Каменский<sup>30</sup> предлагают осуществлять проектирование на основе культурно-ценностного подхода.

Как следует из вышеизложенного, синергетический подход должен реализовываться через системные современные знания, полученные на основе интеграции гуманитарных и фундаментальных наук, позволяющих разрабатывать теоретико-методологические основы, направленные на осознанное осмысление системных знаний по укреплению своего здоровья.

Таким образом, для реализации синергетического подхода в проектируемых физкультурно-оздоровительных технологиях должны быть системные знания, рассматривающие двигательные функции и физическое здоровье человека: анатомо-физиологические особенности двигательного аппарата человека; механизмы и факторы, определяющие функционирование мышечной системы; влияние физической активности на резервы физиологических функций; общие физиологические закономерности улучшения здоровья при занятиях физическими упражнениями.

Однако из-за недостаточного наличия междисциплинарных интегративных курсов учащиеся вузов не способны систематизировать структуру научных теорий, а главное – не приобретают способности становления системного мышления, осмысления новых системных знаний, направленных на формирование оздоровительной физической культуры. Свидетельством этого служит тот факт, что интегративный тип познания формируется в оздоровительной физической культуре не на системном мышлении, сочетающем в себе передовой педагогический опыт, а на интуиции.

---

<sup>29</sup> Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С. П. Капица, С. П. Курдюмов, Г. Г. Малинецкий. – М.: Едиториал УССР, 2003. – 288 с.

<sup>30</sup> Краснов С.И. Теоретические основания системы обучения инновационному проектированию / С.И. Краснов, Р. Г. Каменский // Педагогика. – 2013. – № 2. – С. 39-44.

Помимо этого, отсутствие в современных проектируемых физкультурно-оздоровительных технологиях необходимого объёма специальных знаний, направленных на активизацию междисциплинарных связей, не позволяет:

- определять проблему оздоровления человека и осуществлять комплексный подход к её решению;
- анализировать проявление образно-интуитивного мышления, основанного на взаимодействии природы, человека, общества и многообразия форм человеческого знания о здоровье;
- осуществлять воспитательную работу в физкультурно-оздоровительных технологиях, направленных на формирование ценности здоровья у большинства обучающихся.

Следует особо отметить, что содержание физкультурно-оздоровительных технологий становится инструментом оздоровления лишь в том случае, когда они направлены на осознание у человека ценностного восприятия с использованием междисциплинарных связей, направленных на формирование системных знаний, а через них – системы убеждений и взглядов по отношению к своему здоровью. Ведущее место в этом отводится личностно-ориентированному развивающему образованию на основе активных методов обучения, побуждающих проявлять себя в совместной физкультурно-оздоровительной деятельности по формированию ценностных отношений к своему здоровью.

С позиций прикладных подходов к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий, Л.Я. Иващенко<sup>31</sup> и С.А. Душанин с соавторами<sup>32</sup>, предлагают интенсивность тренировочного занятия определять исходя из ЧСС:

---

<sup>31</sup> Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительной направленности // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 1. – С. 31-34.

<sup>32</sup> Душанин С.А., Иващенко Л.Я., Пирогова Е.А. Тренировочные программы для здоровья. – Киев: Здоровье, 1985. – 33 с.

- при низком уровне функционального состояния человека ЧСС при тренировке должна достигать 120-140 уд/мин;
- при уровне ниже среднего – 130-150 уд/мин;
- при среднем – 140-155 уд/мин;
- при уровне выше среднего – 150-160 уд/мин;
- при высоком – 155-165 уд/мин<sup>33</sup>.

Исходя из характера энергообеспечения вовлеченных в работу мышечных волокон, заслуживает внимания определение показателей интенсивности и объема нагрузки, соответствующей 50% и 70% МПК или по отношению к ЧСС 130 и 170 уд/мин<sup>34</sup>.

В других исследованиях авторы указывают, что в диапазоне от 120 до 170 уд/мин можно эффективно управлять тренировочным процессом<sup>35</sup>.

Ряд авторов при проектировании физкультурно-оздоровительных технологий указывают параметры:

- 60%-80% от максимального потребления кислорода<sup>36</sup>;
- 50%-95% от максимальной физической нагрузки занимающегося<sup>37</sup>.

Особый интерес представляет учение Б.И. Ткаченко, где автор предлагает для улучшения функционального состояния организма проектировать физкультурно-оздоровительные технологии при ЧСС 60%-

---

<sup>33</sup> Бондин В.И., Мареев В.И., Пономарев А.Е., Пономарева И.А. Индивидуализация оздоровительных программ по физическому воспитанию студентов: монография. – Ростов н/Д-Таганрог: ЮФУ, 2021. – 172 с.

<sup>34</sup> Кадыров, Р.М., Михаил, И.И. Моделирование объема и интенсивности нагрузки в процессе физической тренировки // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 8. – С. 72-74.

<sup>35</sup> Разуваева И.Ю., Дачев О.В. Дозирование физической нагрузки студентов на основе информации частоты сердечных сокращений // Физическая культура и спорт в структуре профессионального образования: ретроспектива, реальность и будущее: сборник материалов. – 2017. – С. 333-336.

<sup>36</sup> Strauzendeg S.E. Storoungen Der Anpassungvorgauge in Vorfeld der Krankheit // Med. U Sport. 1982. В. 22. – pp. 60-63.

<sup>37</sup> Сурков А.Н., Цаллагова Р.Б., Афанасьева И.А., Дальский Д.Д. Способы коррекции тренировочной нагрузки на основе интегрального показателя в формировании кондиционных способностей // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 2(108). – С. 162-166.

75% от максимальной, рассчитываемой по формуле: ЧСС макс = 220 – возраст<sup>38</sup>.

Автор также указывает, что регулярное выполнение адекватно спроектированных для организма физических упражнений замедляет процессы снижения резервов физиологических систем, что способствует поддержанию уровня здоровья до глубокой старости.

Несмотря на данные закономерности, в сфере физической культуры встречаются примеры необоснованных подходов к выполнению физических упражнений. Так, например, Х. Бубэ предлагает для развития силовой выносливости выполнять физические упражнения как можно большее количество раз<sup>39</sup>. В качестве физических упражнений автор рекомендует:

- сгибание и разгибание рук в упоре лёжа за 60 секунд;
- подъём туловища из положения лёжа на спине за 30 секунд;
- приседания за 60 секунд;
- подъём ног в положении лёжа лицом вниз за 30 секунд.

Однако при данном подходе в организме увеличивается концентрация лактата, снижаются энергетические процессы в митохондриях клеток, процессы катаболизма начинают преобладать над процессами анаболизма, снижаются функциональные возможности кислородтранспортных систем и ферментов аэробного окисления в клетках, что приводит к уменьшению энергетического потенциала и ухудшению состояния здоровья.

Бездоказательными в научном плане являются и занятия в фитнес-индустрии, где на первый план выходит материальное обогащение, а проблема проектирования физкультурно-оздоровительных технологий находится на второстепенных позициях. Необоснованным является подход к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий аэробной направленности, при этом не учитывается положение о том, что организм

---

<sup>38</sup> Нормальная физиология: учебник / под ред. Б.И. Ткаченко. 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 688 с.

<sup>39</sup> Бубэ Х., Фэк Г., Штюблер Х., Трогш Ф. Тесты в спортивной практике. – М.: ФиС, 1968. – 239 с.

является взаимосвязанной системой, компоненты которой должны функционировать не только для окислительной системы энергообеспечения, но и для фосфагенной и лактаcidной систем ресинтеза АТФ<sup>40</sup>.

По данным современных исследований, физкультурно-оздоровительные технологии большой интенсивности вызывают у занимающихся неблагоприятные адаптационные процессы, в том числе происходит гипертрофия левого желудочка сердца, нарушение процессов реполяризации миокарда, укорачивается интервал PQ<sup>41</sup>.

А.Н. Яковлев, И.Н. Григорович проектирование физкультурно-оздоровительных технологий предлагают осуществлять с учётом свойств нервной системы и темперамента занимающихся<sup>42</sup>.

А.Э. Болотин, Н.В. Орлова<sup>43</sup>, А.В. Дорощенко, В.В. Сычевич<sup>44</sup>, В.Н. Коваленко, А.Ю. Чихачев, А.В. Попов<sup>45</sup>, Г.Н. Пономарев, Е.Н. Комиссарова, Ф.Ф. Костов<sup>46</sup> рекомендуют при проектировании физкультурно-оздоровительных технологий исходить из уровня подготовленности, соматотипа и ряда других показателей.

---

<sup>40</sup> Бондин В.И., Карпова Г.Ф., Лысенко А.В., Мареев В.И., Пономарева И.А., Толстокора О.Н. Культура здоровья молодёжи: монография. – М.: Мир науки, 2018. – 75 с.

<sup>41</sup> Светличкина А.А., Козлятников О.А. Планирование интенсивности физических нагрузок на основании исследований электрокардиографии у высококвалифицированных спортсменов и студентов Астраханского ГМУ // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 3(133). – С. 214-217.

<sup>42</sup> Яковлев А.Н., Григорович И.Н. Дозирование физической нагрузки в специальных медицинских группах с учетом свойств нервной системы и темперамента занимающихся // Ученые записки университета Лесгафта. – 2016. – № 12 (142). – С. 180-183.

<sup>43</sup> Болотин А.Э., Орлова Н.В. Педагогическая модель физического воспитания студентов вузов с применением нормирования тренировочной нагрузки // Социально-педагогические аспекты физического воспитания молодежи: сборник научных трудов. – 2015. – С. 44-46.

<sup>44</sup> Дорощенко А. В. Проблемы мотивации студентов к посещению занятий по физической культуре / А. В. Дорощенко, В. В. Сычевич, Е. А. Малышева // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: Материалы Международной научно-технической конференции, Могилев, 20–21 апреля 2023 года. – Могилев: Белорусско-Российский университет, 2023. – С. 506-507.

<sup>45</sup> Коваленко В.Н., Чихачев А.Ю., Попов А.В. Дифференциация средств физической культуры студентов на основе учета их соматотипов // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 60(3). – С. 172-175.

<sup>46</sup> Пономарев Г.Н., Комиссарова Е.Н., Костов Ф.Ф. Направленность занятий оздоровительной физической культурой у женщин 35-55 лет в зависимости соматотипа // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6(208). – С. 302-307.

Многие учёные, помимо показателей физического развития, при проектировании физкультурно-оздоровительных технологий учитывают параметры гемодинамики и оксигеметрии<sup>47</sup>, а также мышечную реактивность<sup>48</sup>, результаты анализа зависимости «доза-эффект»<sup>49</sup>, активный мышечный объём<sup>50</sup>.

Методический подход В.Г. Никитушкина и Д.С. Алхасова предполагает проектирование индивидуальных норм и тренировочных занятий на основании объективных критериев. Авторами установлено, что индивидуальной нормой является «величина тренировочной нагрузки, которая обеспечивает выраженное направленное тренировочное воздействие, не превышающее индивидуальных показателей функциональной активности организма в заданном режиме интенсивности»<sup>51</sup>.

Определяя концептуальный подход к использованию современных оздоровительных систем в образовательном процессе по физическому воспитанию, И.В. Бабичева предлагает проектировать физкультурно-оздоровительные программы исходя из подбора упражнений в зависимости

---

<sup>47</sup> Логвинов В.С., Шеманаев В.К., Семиреков В.А. Проблемы контроля и нормирования физических нагрузок в спортивном туризме и пути их решения // Сибирский учитель. 2016. – № 1(104). – С. 65-68.

<sup>48</sup> Гимазов Р.М., Булатова Г.А. Нормирование физических нагрузок в тренировочном процессе на основе учета мышечной реактивности // Актуальные проблемы биохимии и биоэнергетики спорта XXI века: материалы научно-практической интернет-конференции. – М.: РГУФКСМиТ (ГЦОЛИФК), 2016. – С. 123-129.

<sup>49</sup> Герасимова А.А., Криволапчук И.А., Чернова М.Б. Способ нормирования нагрузок в занятиях по физическому воспитанию с детьми 6-7 лет: анализ зависимости «доза – эффект» // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 8(138). – С. 46-54.

<sup>50</sup> Котова Н.В., Потемкина Е.И., Анохин Г.И. Метод дозирования физической нагрузки в процессе физкультурно-оздоровительных занятий студентов с учётом активного мышечного объёма // Современный ученый. – 2022. – № 4. – С. 174-180.

<sup>51</sup> Никитушкин В.Г., Алхасов Д.С. Экспериментальное обоснование индивидуального нормирования тренировочных нагрузок в восточных видах единоборств // Интегративные процессы и межпредметные связи в системе образования физической культуры и спорта: материалы конференции. – М.: ГЦОЛИФК, 2016. – С. 196.

от их интенсивности, биомеханических особенностей и преимущественной направленности на воспитание отдельных физических качеств<sup>52</sup>.

Для индивидуализации физической нагрузки студентов Е.Н. Грицай и М.Г. Епифанова рекомендуют использовать экспресс-метод определения индекса эффективности кровообращения, который отражает текущее состояние сердечной деятельности<sup>53</sup>, а ученые А.Л. Похачевский с соавт. предлагают определять физические нагрузки, исходя из динамики хронотропного индекса<sup>54</sup>.

Индивидуально-дифференцированный подход к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий на основе физической подготовленности и психофизиологической адаптации рассматривается в исследованиях О.Н. Московченко и соавт<sup>55</sup>.

Ряд авторов для проектирования физкультурно-оздоровительных технологий предлагают методику оптимального управления двигательной активностью, основанную на цифровых данных ЧСС, которая включает:

- анализ данных и первичный замер ЧСС;
- формирование базы данных;
- обработку данных путем аппроксимации значений и построения ранговых распределений;

---

<sup>52</sup> Бабичева И.В. Концептуальный подход к использованию современных оздоровительных систем в образовательном процессе по физическому воспитанию студентов // Человек. Спорт. Медицина. – 2022. – Т. 22, № 3. – С. 128-136.

<sup>53</sup> Грицай Е.Н., Епифанова М.Г. К вопросу индивидуализации физической нагрузки студентов технического вуза на занятиях по физической культуре // Педагогический ИМИДЖ. – 2018. – № 2(39). – С. 110-116.

<sup>54</sup> Похачевский А.Л., Воронин Р.М., Бяловский Ю.Ю., Давыдов В.В. Динамика хронотропного индекса при физической нагрузке // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 5. – С. 71.

<sup>55</sup> Московченко О.Н., Катцин О.А., Шубин Д.А., Иванова Т.С. Индивидуальнодифференцированный подход к физической нагрузке студентов на основе психофизиологической адаптации // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6. – № 1(18). – С. 145-151.

– формирование временных рекомендаций для зон ЧСС во время занятий физической активностью<sup>56</sup>.

Для расчёта и прогнозирования функционального состояния человека после физических нагрузок предлагается модель автоматизированного комплекса «СК-1», с помощью которого можно на основании математического анализа пульса в покое и при нагрузке осуществлять не только оперативный контроль в процессе учебно-тренировочного занятия, но и предлагать рекомендации по коррекции нагрузок<sup>57</sup>.

В современных исследованиях указывается также на эффективность использования современных «гаджетов», в том числе различных фитнесбраслетов и мобильных приложений, в управлении физическими нагрузками при физкультурных занятиях<sup>58 59</sup>.

Особую важность в проектировании физкультурно-оздоровительных технологий представляет учет будущей профессиональной деятельности, направленной на:

– формирование ценностей здоровья и здорового образа жизни (Э.А. Болотин, В.И. Бондин, С.И. Железнякова, В.Н. Ирхин, Б.Х. Ланда, Е.С. Садовников);

---

<sup>56</sup> Ковалев А.А., Шушарина Н.Н., Сапунов В.В., Зайцев А.А. Управление двигательной активностью на основе цифровых данных // Актуальные проблемы совершенствования системы физкультурного образования: материалы научно-практической конференции. – Калининград: БФУ им. Иммануила Канта, 2022. – С. 77-82.

<sup>57</sup> Зайцев А.А., Сазонов С.В. Автоматизированный комплекс диагностики и прогнозирования функционального состояния человеческого организма после интенсивных физических нагрузок // Физическое воспитание в условиях современного образовательного процесса: сборник материалов научно-практической конференции. – 2022. – С. 196-199.

<sup>58</sup> Башкина А.С., Разумова А.Б., Вдовина Л.Н., Коршунова А.А. Применение средств электронного отслеживания при планировании занятий с дозированными физическими нагрузками // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2020. – № 4(158). – С. 16-22.

<sup>59</sup> Романова Ю.Д., Костюнина Л.И. Применение современных гаджетов в оздоровительной тренировке студенток педагогических вузов // Профессиональная ориентация. – 2022. – № 2. С. 31-35.

– проектирование нового физкультурно-оздоровительного содержания (В.А. Вишнеvский, А.А. Горелов, А.И. Заглевская, В.П. Лукьяненко, Л.И. Лубышева, И.В. Манжелей и др.).

В исследованиях А.А. Горелова и В.Л. Кондакова<sup>60</sup>, а также Л.И. Лубышевой отмечается, что рационально спроектированные физкультурно-оздоровительные технологии позволяют повысить уровень здоровья и резистентность к неблагоприятным факторам современной окружающей среды.

В своих исследованиях Я.М. Герчак, С.С. Жолоб и В.Ю. Колесников считают, что сохранение и укрепление здоровья курсантов в период обучения в военном вузе возможно лишь при условии целенаправленного и систематического формирования ценности здоровья в сфере социальных и духовных ценностей общества, путем создания у курсантов социокультурной мотивации быть здоровым, обеспечения в военно-учебных заведениях правовых, экономических норм жизнедеятельности, а также условий для ведения ими здорового образа жизни<sup>61</sup>.

По утверждению Ф.Б. Березина, в процессе обучения в вузе происходит нарушение психической адаптации, снижается эффективность интеллектуальной деятельности: искажается поиск, анализ, осознание, переработка информации, её хранение и использование<sup>62</sup>. Наряду с указанными процессами у курсантов проявляется тревожность, которая, по определению Р.С. Немова, характеризуется «повышенной склонностью

---

<sup>60</sup> Физкультурно-оздоровительные технологии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным направлениям / В. Л. Кондаков, А. А. Горелов, О. Г. Румба, Е. Н. Копейкина. – М.: Юрайт, 2021. – 334 с.

<sup>61</sup> Герчак Я.М. Формирование у курсантов готовности к здоровому образу жизни в процессе обучения в военном вузе / Я.М. Герчак, С.С. Жолоб, В.Ю. Колесников // ЦИТИСЭ. – 2021. – № 1(27). – С. 436-446.

<sup>62</sup> Березин Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека: монография – Л.: Наука, 1988. – 270 с.

к переживаниям, опасениям и беспокойствам, имеющим отрицательную эмоциональную окраску»<sup>63</sup>.

Так как в настоящее время процесс боевых действий требует от воина умения одновременно воспринимать и оценивать поступающую информацию, действовать быстро во внезапно возникающей ситуации, это отражается на интеллектуально-эмоциональной сфере и мобильности мышления в преодолении трудностей.

В условиях экстремальных военных ситуаций происходит нарушение структуры сложной деятельности, снижается работоспособность, нарушается последовательность выполнения операций, увеличивается количество ошибок, возникают затруднения в распределении и переключении внимания, наблюдается растерянность и невозможность сосредоточиться на выполняемой деятельности, нарушается моторика: отмечается мышечное напряжение, общая мышечная скованность поз и движений, тремор, дрожание рук, нарушенная координация движений, общая дезорганизация поведения<sup>64</sup>.

Согласно Ю.С. Шойгу<sup>65</sup>, сильно выраженное физическое и эмоциональное напряжение может привести к нарушениям адекватности физиологических и поведенческих реакций, к ухудшению качества деятельности.

Исходя из вышеизложенного, для повышения уровня психосоматического здоровья, необходимо проектировать физкультурно-оздоровительные технологии, основанные на соревновательно-игровых формах, которые могут использоваться для улучшения жизнестойкости военнослужащих.

---

<sup>63</sup> Немов Р. С. Общая психология. Познавательные процессы и психические состояния: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. С. Немов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2025. – С. 1182.

<sup>64</sup> Смирнов Б.А. Психология деятельности в экстремальных ситуациях/ Б.А. Смирнов, Е.А. Долгополова. – Харьков: Изд. Гуманитарный центр, 2007. – 276 с.

<sup>65</sup> Шойгу Ю.С. Психология экстремальных ситуаций / Под редакцией Ю.С. Шойгу – М.: Смысл, 2009. – 320 с.

Именно самостоятельность, инициативность, быстрота, оригинальность, критичность и ряд других качеств жизнестойкости носят целенаправленные действия и проявляются в соревновательно-игровых формах тренировочного процесса.

Жизнестойкость характеризуется как мера способности личности выдерживать стрессовую ситуацию, сохраняя внутреннюю сбалансированность, не снижая успешность деятельности, что особенно важно для представителей стрессогенных профессий<sup>66</sup>.

Наряду с указанными психосоматическими показателями здоровья военнослужащих для успешной профессиональной деятельности должны быть тренировочные занятия, направленные на активизацию механизмов внимания, памяти и мышления, а также с переработкой большого объема информации и принятием решений. В этой связи необходимы физкультурно-оздоровительные технологии, направленные на развитие зрительного анализатора за счет увеличения границ поля зрения, скорости восприятия и переработки информации, а также функциональной активизацией ассоциативных областей коры головного мозга.

Именно проектирование физкультурно-оздоровительных технологий с использованием средств соревновательного характера с наличием сопряженных воздействий позволяет повышать уровень психосоматического здоровья курсантов.

По утверждению С.Л. Рубинштейна<sup>67</sup>, сопряженный подход должен занимать ведущее место в проектировании физкультурно-оздоровительных технологий как для укрепления здоровья, так и для умственного развития курсантов.

---

<sup>66</sup> Медведева Е. В. Взаимосвязь ценностно-смысловых ориентаций и жизнестойкости инвалидов / Е. В. Медведева // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2008. – Выпуск 2. – С. 172-177

<sup>67</sup> Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1973. – 424 с.

Исходя из рассмотренных современных подходов к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий в сфере физического воспитания обучающихся вузов, в качестве основных требований необходимо отнести:

- поддержание на высоком уровне мотива соперничества;
- повышение волевых усилий в тренировочном, соревновательно-игровом процессах;
- сохранение уровня мобилизации усилий, несмотря на объективные препятствия и трудности;
- сохранение на высоком уровне инициативности и устойчивого интереса, необходимого к проявлению самостоятельности.

Существующие положения в теории и практике физического воспитания по проектированию физкультурно-оздоровительных технологий в подготовке курсантов для работы в условиях экстремальных военных ситуаций приводит к проявлению противоречий:

- на социально-педагогическом уровне – между имеющимся потенциалом физического воспитания в подготовке курсантов для работы в условиях экстремальных военных ситуаций и отсутствием физкультурно-оздоровительных технологий, отражающих теоретическую и методическую направленность для решения данной проблемы;
- на научно-теоретическом уровне – между потребностью отечественной теории и методики физического воспитания в новых подходах к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий в подготовке курсантов для работы в условиях экстремальных военных ситуаций и недостаточной разработанностью применения соревновательно-игровых форм в учебно-тренировочном процессе курсантов;
- на практико-ориентировочном уровне – между необходимостью проектирования наиболее эффективных физкультурно-оздоровительных технологий в подготовке курсантов для работы в условиях экстремальных военных ситуаций и отсутствием теоретического обоснования проектирования физкультурно-оздоровительных технологий.

В результате теоретического анализа были определены основные требования к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий в физическом воспитании обучающихся в высших военных учебных заведениях, к которым можно отнести:

- внедрение современных научных достижений о механизмах здоровья для проектирования индивидуальных физкультурно-оздоровительных технологий с учетом будущей профессиональной деятельности;

- установление вариативности и интегративности в подходах к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий с учетом функционирования организма в различных условиях окружающей среды;

- выявление возрастных анатомо-физиологических возможностей обучающихся для развития физических качеств и повышения функционального состояния организма;

- определение индивидуальных адаптационных возможностей по энергетическим показателям в процессе выполнения физических упражнений, направленных на укрепление и сохранение здоровья в различных условиях окружающей среды;

- разработка достоверного педагогического контроля и управления в процессе реализации физкультурно-оздоровительных технологий на основе показателей энергетических затрат фосфагенной, лактацидной и окислительной систем при выполнении физических упражнений.

Анализ современных подходов к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий свидетельствует о недостаточном рассмотрении данных о физиологических механизмах здоровья человека, психолого-педагогических основах здоровья, о понимании важности оптимальной двигательной деятельности, недостаточном раскрытии фундаментальных механизмов и процессов, происходящих в функциональных системах организма при мышечной работе. Отмеченные положения позволяют одной из главных причин определить недостаточную разработку теоретико-методологических подходов к проектированию

физкультурно-оздоровительных технологий на основе современных научно обоснованных концепций.

Исходя из анализа проведенных исследований можно отметить, что современное состояние физкультурно-оздоровительной работы среди курсантов военного вуза требует новых подходов, направленных на проектирование физкультурно-оздоровительных технологий, разработанных на теоретико-методологических основах, которые будут способствовать наиболее эффективному процессу повышения уровня функционального состояния и здоровья. Данное положение связано не только с проведением специальной военной операции, но и с быстрыми темпами научных исследований по определению новых подходов к укреплению соматического здоровья, которые необходимо внедрить в практику физического воспитания курсантов. Одним из таких подходов к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий является кинезисэнергономический подход (В.И. Бондин)<sup>68</sup>, который впервые предложил еще профессор А.Н. Крестовников, установивший для взрослого человека ежедневные затраты на мышечную деятельность в размере 5,0-5,4 МДж энергии<sup>69</sup>.

К.В. Динейка, исходя из энергозатрат на 1 кг массы тела, 0,035-0,045 ккал/мин, характеризует нагрузки как щадящие, 0,066-0,086 ккал/мин – щадяще-тренирующие; 0,101-0,129 ккал/мин – тренирующие; 0,139-0,172 ккал/мин – интенсивно-тренирующие<sup>70</sup>.

Предлагаемый подход к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности базируется на соблюдении равновесия между потреблением энергии индивидуумом и его затратами на мышечные сокращения. При

---

<sup>68</sup> Бондин В. И. Кинезисэнергономические основы построения физкультурно-оздоровительных программ / В. И. Бондин // Таврический научный обозреватель. – 2017. – № 12-2(29). – С. 28-33.

<sup>69</sup> Крестовников А.Н. Очерки по физиологии физических упражнений. – М.: Физкультура и спорт, 1951. – 532 с.

<sup>70</sup> Динейка К.В. 10 уроков психофизической тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 63 с.

данном подходе энергозатраты на физическую нагрузку, как компонент индивидуализации оздоровительных программ по физическому воспитанию, должны соответствовать потреблению энергии за счет сбалансированного питания<sup>71</sup>.

Кинезисэнергономический подход, основанный на фундаментальных научных исследованиях о механизмах и закономерностях энергообеспечения мышечной деятельности, позволяет проектировать физкультурно-оздоровительные технологии по длительности, интенсивности, времени отдыха и количеству повторений. Данный подход является научно обоснованным и достоверным. Однако другие рассмотренные подходы с учетом возраста, подготовленности, функционального состояния, соматотипа и других индивидуальных особенностей, являются необоснованными и в большинстве случаев могут привести к риску развития различных заболеваний.<sup>72</sup>

Рассмотренные подходы выступают в качестве социального заказа общества при переходе на синергетический путь развития и рефлексивную парадигму в образовании по оздоровительной физической культуре. При этом физкультурно-оздоровительный процесс должен быть спроектирован с учётом современных условий жизни, особенностей профессиональной деятельности и новых научных достижений по изучению организма человека, направленных на прикладной характер по формированию, развитию и сохранению здоровья курсантов.

---

<sup>71</sup> Пономарева И.А. Принципы построения физкультурно-оздоровительных программ с учетом систем энергообеспечения // Психолого-педагогические и физиологические аспекты построения физкультурно-оздоровительных программ и обеспечения их безопасности: сборник материалов научно-практической конференции. Ростов н/Д.: ЮФУ, 2014. С. 180-184.

<sup>72</sup> Бондин В.И., Мареев В.И., Пономарев А.Е., Пономарева И.А. Индивидуализация оздоровительных программ по физическому воспитанию студентов: монография. – Ростов н/Д-Таганрог: ЮФУ, 2021. – 172 с.

### **1.3. Теоретическое обоснование проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности человека**

Актуальность теоретического обоснования проектирования физкультурно-оздоровительных технологий исходит из современных требований и выявленных противоречий на социально-политическом, научно-теоретическом и практико-ориентированном уровнях. Необходимость в теоретическом обосновании проектирования физкультурно-оздоровительных технологий определяется:

– проведением в настоящее время специальной военной операции, подготовкой не только высококвалифицированных, но и обладающих хорошим физическим состоянием и здоровьем специалистов, готовых к работе в сложных быстроизменяющихся ситуациях военной обстановки;

– обновлением программно-технического обеспечения применяемых физкультурно-оздоровительных технологий с учетом современных научных достижений по изучению организма в области укрепления и сохранения здоровья человека.

Помимо вышесказанного, отметим, что специфика особенностей военных действий требует от военнослужащих гибкости и мобильности мышления, уровень показателей которых в результате неоптимальной физической нагрузки и, как результат, возникающей усталости быстро снижается, что приводит к уменьшению эффективности военно-профессиональной деятельности. Данное положение требует от военнослужащих достаточно высокого уровня физического состояния, от которого зависит степень эмоциональной, операционной и смешанной психической напряженности, ведущих не только к ухудшению профессиональной деятельности, но и к ее дезорганизации.

Теоретическое обоснование осуществлялось поэтапно. На первом этапе, определяя потребности как первостепенный компонент, мы исходили

из естественнонаучных положений о том, что двигательная активность является биологической необходимостью для функционирования жизнедеятельности организма человека. Установлено также, что объем выполняемой физической работы должен быть оптимальным для здоровья, учитывая индивидуальные возможности и функциональное состояние основных систем организма, обеспечивающих здоровье человека.

Однако в теории и методике физической культуры нет единой точки зрения по проектированию оптимальной для здоровья двигательной деятельности. Так, например, разработанная оздоровительная технология К. Купера «Аэробика»<sup>73</sup> является неэффективной и приводит к отрицательным последствиям для здоровья населения, так как не учитывает индивидуальный подход. Ряд современных подходов, таких как использование электростимуляции, фармакологических препаратов и других стимуляторов, не соответствуют принципу природосообразности и в дальнейшем становятся факторами риска развития различных заболеваний.

Результаты современных исследований свидетельствуют о том, что при неадекватных физкультурно-оздоровительных технологиях:

- происходит образование вегетососудистого рефлекса с длительным спазмом сосудов головного мозга (Т.К. Ким; А.Б. Лопатина);
- процессы катаболизма преобладают над процессами анаболизма, разрушаются почечные мембраны и митохондрии клеток, увеличивается концентрация лактата и ряд других процессов, отрицательно влияющих на здоровье (С.П. Летунов; Е.Б. Сологуб; А.С. Солодков).

Низкая эффективность оздоровительной физической культуры указывается в работах Г.Л. Апанасенко, О.Я. Боксера, Е.Б. Васильевой, Е.Г. Гульневой, Л.Я. Иващенко, В.В. Зайцевой, А.В. Кабачковой, Б.Х. Ланда, В.Д. Сонькина, В.И. Усакова и мн. др.

---

<sup>73</sup> Чапкович Ж. А. История развития фитнеса как вида двигательной активности населения / Ж. А. Чапкович // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2016. – № 8(173). – С. 112-116.

При теоретическом обосновании проектирования физкультурно-оздоровительных технологий мы исходили из фундаментальных работ, указывающих, что основой жизнедеятельности организма и здоровья человека являются закон сохранения энергии и пути её образования в процессе мышечной деятельности.

Одни из первых, получившие Нобелевскую премию в области физиологии мышечной деятельности в 1922 году, известные ученые Хилл и Мейергоф, а в 1930 году В.А. Энгельгардт установили, что основной источник энергии аденозинтрифосфорная кислота (АТФ), обеспечивающая мышечные сокращения, восстанавливается в процессе мышечной деятельности человека<sup>74</sup>.

Значительный вклад в изучение механизмов энергообеспечения двигательной деятельности внесли известные ученые Н.И. Волков<sup>75</sup>, Я.М. Коц<sup>76</sup>, М.Н. Яковлев<sup>77</sup> и др. На основе их исследований рекомендуется проектировать оптимальные для здоровья физические нагрузки в тренировочном процессе по физической культуре и спорту.

Особенно важными для проектирования физкультурно-оздоровительных технологий является учение Wilmore и Costile, указавших на накопление молочной кислоты в организме после интенсивных нагрузок, что приводит к снижению потенциала кислородтранспортных систем и ферментов аэробного окисления, ведущих к ухудшению уровня функционального состояния и здоровья<sup>78</sup>.

---

<sup>74</sup> Ноздрачев А. Д., Марьянович А. Т., Поляков Е. Л., Сибаров Д. А., Хавинсон В. Х. Нобелевские премии по физиологии или медицине за 100 лет. 2-е издание // СПб.: Гуманистика, 2003. – 752 с.

<sup>75</sup> Волков Н.И. Пульсовые критерии энергетической стоимости упражнения / Н.И. Волков // Физиология человека. – 2003. - №3. – С.98-103.

<sup>76</sup> Коц Я.М., Алиханова Л.И., Виноградова О.Л. Влияние повышения углеводных ресурсов на физическую аэробную работоспособность (метод углеводного насыщения – МУН) // Теория и практика физической культуры – 1982, № 2. – С. 20-22.

<sup>77</sup> Яковлев Н.М. Биохимия спорта. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 288 с.

<sup>78</sup> Бондин В.И. Кинезисэнергономические основы построения физкультурно-оздоровительных программ / В.И. Бондин // Таврический научный обозреватель. – 2017. – № 12-2 (29). – С. 28-33.

В дальнейшем было доказано, что в процессе биохимических реакций, обеспечивающих восстановление АТФ является креатинкиназная реакция, митохондриальное фосфорилирование и анаэробный гликолиз с образованием лактата<sup>79</sup>.

В практическом плане степень участия названных механизмов зависит от интенсивности и продолжительности выполнения физических нагрузок. При этом кратковременные физические нагрузки обеспечиваются анаэробными процессами, а длительные – аэробными<sup>80</sup>.

Для проявления предельно допустимых энергетических возможностей необходимо при выполнении физических упражнений поддерживать как можно более высокую мощность работы, так как все энергетические системы функционируют как синергисты, обеспечивая наивысшую скорость энергопродукции и (по закону сохранения энергии) наибольшую производительность<sup>81</sup>. А оптимальная интенсивность мышечной деятельности, при которой максимизируется утилизация лактата близка к уровню аэробного порога<sup>82</sup>. В этой связи после максимальных нагрузок необходимо выполнять физические упражнения аэробной направленности.

В исследованиях И.А. Аршавского, сформулирующего «Энергетическое правило скелетных мышц» указывается, что без необходимого объема двигательной активности рождающийся незрелым человек как плод не может пройти все необходимые фазы формирования, а во взрослом периоде человек не может накапливать структурную энергию, необходимую для нормальной жизнедеятельности<sup>83</sup>.

---

<sup>79</sup> Васильева В.В. Физиологические основы тренировки. Физиология мышечной деятельности, труда и спорта. // В серии: Руководство по физиологии – Л.:Наука, 1969 – С. 402-412.

<sup>80</sup> Филиппов М.М. Методологический подход к определению энергозатрат за период спортивного тренировочного занятия // Гигиена и санитария – 1982. – № 9. – С. 63-64.

<sup>81</sup> Margaria R. Biomechanics and energetic of muscular exercise. Oxford: Glarenclon press. – 1976. – 146 p.

<sup>82</sup> Astrand P.O. Rodahlk Textbook on work psychology. Physiological case of exercise. NEMSGrow-Hill. – 1977. – 691 p.

<sup>83</sup> Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития – М.: Наука 1982 – 272 с.

В учениях о стрессе Г. Селье достоверно показано, что без определенного объема постоянной двигательной активности человек не может воспользоваться в своей жизни тем, что заложено в него природой, не может дожить до старости, не может быть здоровым<sup>84</sup>.

Согласно учений П.К. Анохина о законе сохранения энергии, расход энергии должен соответствовать ее притоку, а резервные возможности организма всегда выше, чем их реализация<sup>85</sup>.

В аспекте данных учений Н.М. Амосов предложил показателем количества здоровья определять суммой резервных мощностей кислородтранспортной системы (МПК), как основного критерия энергетических возможностей человека<sup>86</sup>.

Исходя из рассмотренных естественнонаучных положений, свидетельствующих о том, что энергопотенциал человека является основным критерием физического здоровья и жизнеспособности, в основе проектирования физкультурно-оздоровительных технологий лежит кинезисэнергономический подход (от греческого «kinesis» – движение, «energia» – общая количественная мера различных форм движения, «nomos» – закон, правила) о правилах об энергозатратах при движениях человека<sup>87</sup>.

Таким образом, при проектировании физкультурно-оздоровительных технологий необходимо учитывать происходящие биохимические процессы в фосфагенной, лактацидной и окислительной системах энергообеспечения мышечной деятельности.

Исходя из того, что источником энергии мышечных сокращений является аденозинтрифосфорная кислота (АТФ), формула обеспечения мышечных сокращений принимает следующий вид:

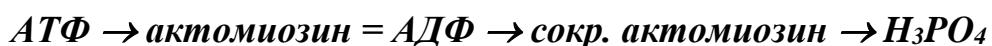
---

<sup>84</sup> Селье Г. Стресс без дистресса. – М.: Прогресс, 1982 – 125 с.

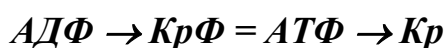
<sup>85</sup> Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин. – М.: АН СССР. Отделение физиологии, 1971. – 61 с.

<sup>86</sup> Амосов Н. М. Раздумья о здоровье / Н. М. Амосов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – С.28.

<sup>87</sup> Бондин В.И. Кинезисэнергономические основы построения физкультурно-оздоровительных программ / В.И. Бондин // Таврический научный обозреватель. – 2017. – № 12-2 (29). – С. 28-33.



При проектировании физкультурно-оздоровительных технологий для развития скоростно-силовых качеств, выполнение физических упражнений происходит за счет фосфагенной системы энергообеспечения мышечных сокращений, где участвует одна молекула АТФ, а ее ресинтез происходит за счет фосфата:



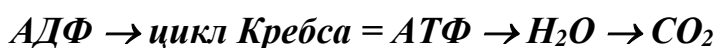
Для повышения энергетических возможностей данной системы, длительность не должна превышать 10 секунд, а интенсивность выполнения упражнения – максимальная. Если двигательные действия выполняются не в полную силу, фосфагенная система энергообеспечения не функционирует, соответственно, и не происходит развития скоростно-силовых качеств и повышения энергопотенциала.

При проектировании двигательной деятельности более 10 секунд мышечные сокращения осуществляются за счет лактаcidной системы энергообеспечения, где участвуют три молекулы АТФ, а ресинтез осуществляется за счет гликолиза:



Интенсивность физической работы при этом субмаксимальная, а длительность работы до 3-х минут. При двигательной деятельности более 3-х минут происходит образование лактата, что отрицательно влияет на функциональное состояние систем организма, обеспечивающих здоровье человека.

Наиболее благоприятным для повышения энергетических возможностей человека является проектирование физкультурно-оздоровительных технологий, основанных на окислительной системе выполняемой двигательной деятельности при участии всех 36 молекул АТФ, а их ресинтез осуществляется за счет цикла Кребса:



При этом интенсивность работы не должна превышать аэробного порога.

Проектирование физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности позволяет осуществить переход от субъективных подходов к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий к объективным, имеющим естественнонаучное фундаментальное обоснование.

На втором этапе исследования по теоретическому обоснованию проектирования физкультурно-оздоровительных технологий, согласно схеме А.Н. Леонтьева, после потребности является мотив, который формируется на основе фундаментальных знаний о механизмах укрепления и сохранения здоровья. Наиболее эффективным к овладению знаниями является рефлексивный подход – «активное, настойчивое и внимательное рассмотрение какого бы то ни было мнения или предлагаемой формы знания при свете оснований, на которых оно покоится, и анализ дальнейших взглядов, к которым оно приводит, и образует рефлексивное мышление»<sup>88</sup>.

На отсутствие системы формирования ценностного отношения к физической культуре и необходимого объёма специальных научно обоснованных знаний, умений и навыков указывают в своих исследованиях Л.М. Букова<sup>89</sup>, А.А. Гладышев<sup>90</sup>, И.Ю. Горская<sup>91</sup> и др.

О недостаточной разработанности теоретической базы, благодаря которой формируется устойчивое убеждение о положительном влиянии

---

<sup>88</sup> Дьюи Д. Психология и педагогика мышления / Д. Дьюи; переводчик Н. М. Никольская. – М.: Юрайт, 2025. – С.14.

<sup>89</sup> Рациональное построение занятий по физическому воспитанию в вузе как фактор стимуляции процессов восстановления и повышения работоспособности обучающихся / Л.М. Букова, Ю.А. Буков, Л.Б. Андрущенко, М. Кобза // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 9. – С. 18–20.

<sup>90</sup> Гладышев А.А. Эффективные формы занятий по физической культуре с учетом современных тенденций в организации учебной деятельности и состоянии здоровья студентов / А.А. Гладышев, А.А. Гладышева, Е.В. Климова // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 7. – С. 30–32.

<sup>91</sup> Горская И.Ю. Анализ осведомленности студентов о средствах самоконтроля функционального состояния в процессе занятий физической культурой / И.Ю. Горская, А.Н. Нефедченко, И.В. Аверьянов // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6. – № 2(19). – С. 254-259.

физкультурно-спортивных занятий, указывается в работах Т.А. Андреевко<sup>92</sup>, Н.А. Сафаровой<sup>93</sup>, Л.А. Прокопенко, С.Ю. Размахова<sup>94</sup>, О.С. Рогова, Н.А. Чуркина и др.

Большинство авторов подчёркивают в своих работах, что одной из главных причин низкой мотивации студенческой молодежи к занятиям оздоровительной физической культурой является отсутствие необходимых знаний

о механизмах, направленных на укрепление и сохранение здоровья. В первую очередь, это фундаментальные знания о биологической потребности организма в двигательной активности, влияющей на функциональное состояние систем, обеспечивающих здоровье человека. Именно биологическая потребность в движении, основанная на происходящих изменениях гомеостатических параметров внутренней среды организма, расширяет резервные функциональные возможности систем организма, направленные на укрепление и сохранение здоровья.

Исследования, направленные на анализ мотивационно-ценностных ориентаций, выявили, что мотивы, побуждающие к занятиям, изменяются по мере обучения, и к старшим курсам у обучающихся появляется более осознанное отношение к физической деятельности, обеспечивающей сохранение и укрепление здоровья<sup>95</sup>.

Осознание через движение как детерминанта личностного саморазвития индивидуума рассматривается в исследованиях по

---

<sup>92</sup> Андреевко Т.А. Исследование мотивационных основ формирования двигательной активности у студентов на этапе вузовского образования / Т.А. Андреевко, И.В. Половодов, Е.В. Серженко, В.С. Аров, Т.Г. Евтева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 10 (188). – С. 25-27.

<sup>93</sup> Сафарова Н.А. Анализ мотивации студентов к занятиям физической культурой (на примере вузов России) / Н.А. Сафарова, Л.А. Прокопенко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 11 (177). – С. 387-392.

<sup>94</sup> Размахова С.Ю. Отношение студентов к формированию личной двигательной активности / С.Ю. Размахова, В.Н. Пушкина, А.А. Красильников, В.И. Лях // Современные вопросы биомедицины. – 2021. – Т. 5. – № 1 (14). – С. 22.

<sup>95</sup> Динамика особенностей мотивации к физической культуре у студентов неспортивных специальностей / Ю.Н. Гут, М.К. Кабардов, Ю.П. Кошелева, З.З. Жамбеева, А.К. Осницкий // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 1. – С. 73-75.

проектированию физкультурно-оздоровительных технологий А.А. Горелова<sup>96</sup>.

А.Н. Козулько<sup>97</sup> подчёркивает, что основная роль проектирования в оздоровительной деятельности принадлежит осознанным мотивам, которые формируются на основе биологических потребностей человека.

А.Д. Лифанов в своей работе отмечает, что «использование ситуаций неопределенности, которые являются изначально сильными для индивида, оказывают поддержку развитию потребности в компетентности, которая является второй по значимости потребностью и оказывает существенное влияние на развитие внутренней мотивации»<sup>98</sup>.

С точки зрения мотива к деятельности как следующего требования к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий следует учитывать возрастные социально-психологические особенности курсантов с целью организации жизнедеятельности в процессе обучения в вузе.

По утверждению П. А. Абрамовой<sup>99</sup>, именно студенческий возраст как возрастную общность уместно относить к типу темпоральных общностей, имеющих темпоральные противоречия между биологическим, психологическим и социальным факторами. Данный возраст является благоприятным для достижения наивысших, «пиковых» результатов, базирующихся на всех предшествующих процессах биологического, психологического и социального развития, что особенно важно учитывать при проектировании физкультурно-оздоровительных технологий в процессе подготовки курсантов высших военных учебных заведений.

---

<sup>96</sup> Горелов А.А. Осознание через движение как детерминанта личностного саморазвития индивидуума / А.А. Горелов, С.А. Горелов, Л.А. Григорович // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 2. – С. 50-53.

<sup>97</sup> Козулько А.Н. Формирование мотивации к физкультурно-оздоровительным занятиям / А.Н. Козулько // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2019. – Т. 14. – № 1. – С. 113-119.

<sup>98</sup> Лифанов А.Д. Ситуации неопределенности в развитии мотивации оздоровительной деятельности студентов вузов / А.Д. Лифанов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 12(178). – С. 397.

<sup>99</sup> Абрамова П. А. Темпоральные характеристики и противоречия студенческой молодёжи как возрастной общности / П. А. Абрамова, Г. Е. Зборовский // Высшее образование в России. – 2016. – № 4. – С. 72-80.

При деятельностном подходе в проектировании физкультурно-оздоровительных технологий для курсантов военного вуза большое внимание в современных исследованиях уделяется:

- показателям динамики состояния здоровья курсантов (А. Н. Воротник, А. В. Горбатенко, Б. А. Клименко, Д. Г. Морев, И. А. Руцкой, О. В. Селезнёва, В. В. Соколев, А. И. Ткаченко, А. А. Третьяков);
- вопросам формирования культуры здоровья и здорового образа жизни (А. В. Буриков, Е. Л. Григорьева, В. А. Куванов, О. А. Мусин, А. М. Петровский, С. А. Романченко, И. И. Стороженко, З. И. Тюмасева);
- характеристике различных средств оздоровительной физической культуры (О. Н. Карабанова, А. Н. Кучмезов).

В аспекте конструирования физкультурно-оздоровительных технологий в исследованиях А. А. Третьякова<sup>100</sup> и А. А. Горелова<sup>101</sup> подчёркивается слабая научная аргументация содержания направленности и методики физкультурно-оздоровительных занятий, а также указывается необходимость поддержания функциональных систем организма курсантов и слушателей военных вузов на высоком уровне, что предопределяется самой спецификой военно-профессионального обучения.

Необходимость формирования мотивов в проектировании физкультурно-оздоровительных технологий в Вооружённых Силах Российской Федерации указывается в исследованиях А. Э. Болотина, А. В. Бурикова, Е.Н. Курьянович<sup>102</sup>, А. Г. Левицкого, М. А. Сартакова<sup>103</sup>, А. М.

---

<sup>100</sup> Третьяков А.А. К проблеме организации профессионально-прикладной физической подготовки курсантов образовательных организаций МВД России / А. А. Третьяков, А. А. Горелов // Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 10–2. – С. 302-307.

<sup>101</sup> К проблеме создания системы формирования физической культуры курсантов вузов МВД России / А. А. Третьяков, А. А. Горелов, А. И. Ткаченко, А. Н. Кулиничев // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2020. – № 11. – С. 83-90.

<sup>102</sup> Курьянович Е. Н. Роль физической культуры в сохранении, укреплении и коррекции здоровья курсантов / Е. Н. Курьянович, Ю. К. Буценина // Сборник статей Итоговой научной конференции Военно-научного общества Военного института физической культуры за 2019 год. Часть 1. – СПб.: ВИФК, 2020. – С. 240-242.

Сильчука<sup>104</sup>, где делается вывод об отсутствии чёткого понимания спектра возможностей использования новых физкультурно-оздоровительных технологий<sup>105</sup>.

Таким образом, проведенный анализ современных подходов к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий в сфере физического воспитания курсантов военного вуза свидетельствует о еще недостаточной их научной обоснованности, а методологические положения, опирающиеся на среднестатистические нормы проектирования оптимальных физических нагрузок на основе моделирования уровня подготовленности и состояния адаптационных процессов, являются дискуссионными.

В этой связи, исходя из вышеизложенного, было выявлено, что теоретическое обоснование проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности базируется на:

– естественнонаучных положениях о биологической потребности в двигательной активности, необходимой для жизнедеятельности организма человека (И. А. Аршавский);

– фундаментальных законах сохранения и расхода энергии, которая должна соответствовать ее притоку, а резервные возможности организма всегда выше, чем их реализация (П.К. Анохин);

– показателях состояния здоровья, основанных на критериях энергетических возможностей человека (Н.М. Амосов).

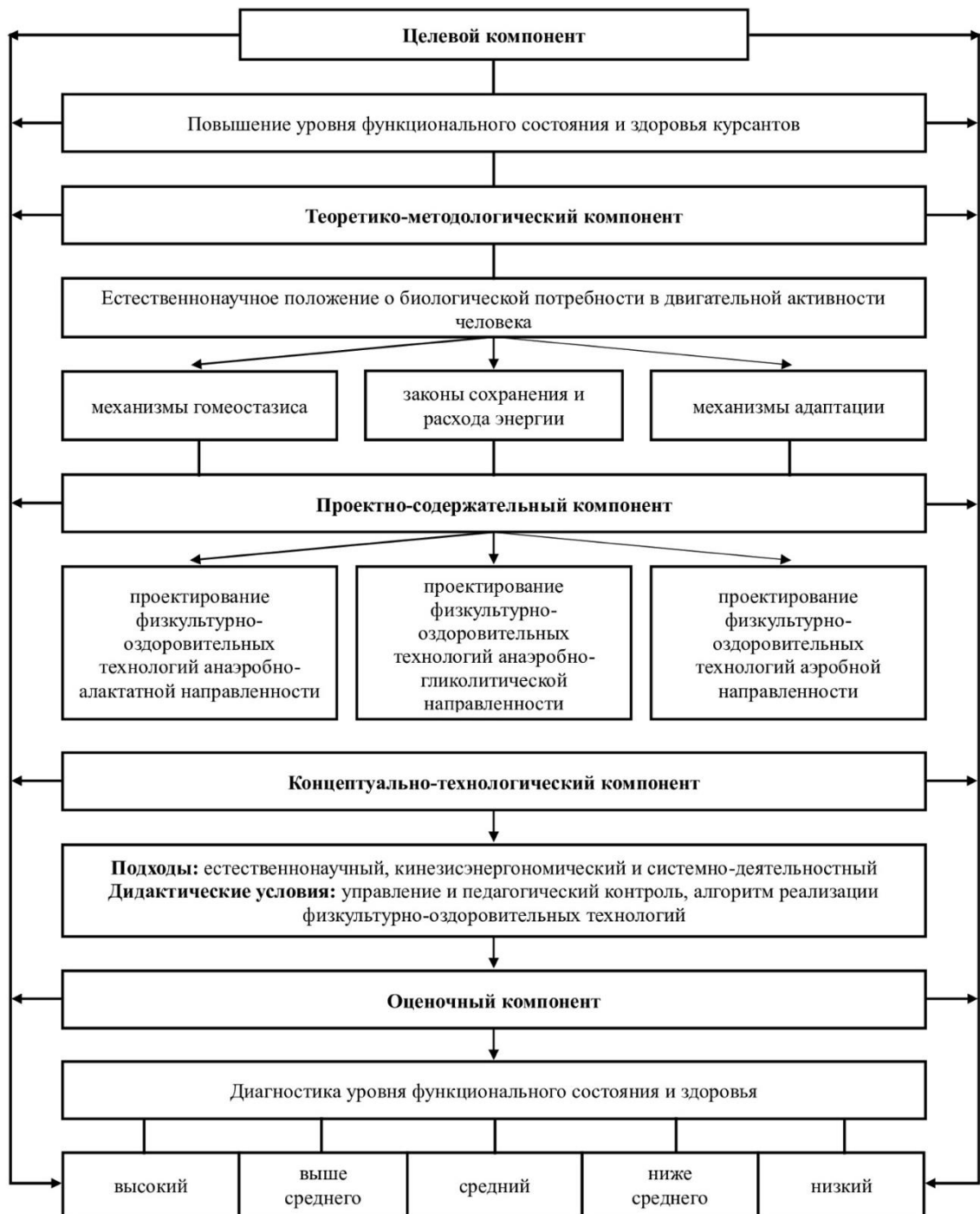
---

<sup>103</sup>Сартаков М. А. Физическая культура в профилактике заболеваний и коррекции здоровья курсантов / М. А. Сартаков // Академическая публицистика. – 2022. – № 6(2). – С. 267-270.

<sup>104</sup>Сильчук А. М. Факторы, определяющие необходимость совершенствования оздоровительной физической культуры в вооруженных силах Российской Федерации / А. М. Сильчук, С. М. Сильчук, В. В. Рябчук // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2019. – № 9(175). – С. 273-276.

<sup>105</sup>Буриков А. В. Физическая культура как основа формирования здоровьесберегающего поведения курсантов военного вуза / А. В. Буриков // Актуальные проблемы совершенствования высшего образования: Материалы XIII научно-методической конференции. – Ярославль: ЯГУ им. П. Г. Демидова, 2018. – С. 266-268.

На основе теоретического обоснования проектирования физкультурно-оздоровительных технологий была разработана структурно-содержательная модель проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности (рисунок 1).



**Рисунок 1. Структурно-содержательная модель проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности**

Разработанная структурно-содержательная модель проектирования физкультурно-оздоровительных технологий, основанная на системах энергообеспечения мышечной деятельности, содержит следующие основные компоненты:

- целевой компонент направлен на повышение функционального состояния и здоровья курсантов;

- теоретико-методологический компонент базируется на знаниях о механизмах гомеостаза, законах сохранения и расхода энергии и механизмах адаптации, направленных на формирование, развитие и сохранение здоровья;

- проектно-содержательный компонент включает в себя: проектирование физкультурно-оздоровительных технологий анаэробно-алактатной направленности, проектирование физкультурно-оздоровительных технологий анаэробно-гликолитической направленности и проектирование физкультурно-оздоровительных технологий аэробной направленности;

- концептуально-технологический компонент содержит естественнонаучный, кинезисэнергономический, системно-деятельностный подходы;

- дидактические условия – управление и педагогический контроль, алгоритм реализации физкультурно-оздоровительных технологий;

- оценочный компонент направлен на диагностику уровня функционального состояния и здоровья.

Апробация структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности представлена в Главе 3 диссертационного исследования.

## ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

1. В сфере физического воспитания военного вуза на должном уровне не регламентирована и не описана деятельность по укреплению здоровья средствами физкультурно-оздоровительных технологий. В программах обучения и повседневной жизнедеятельности должны применяться фундаментальные знания в области энергообеспечения организма для построения тренировочного процесса, способствующего повышению основных показателей физической подготовленности без вреда здоровью.

2. Проектирование физкультурно-оздоровительных технологий в системе физического воспитания курсантов военного вуза не предполагает использование кинезисэнергономического подхода, который базируется на происходящих в организме биохимических процессах в основных системах энергообеспечения мышечной деятельности.

3. Состояние здоровья и его оценка курсантами военных вузов определяют целесообразность и необходимость проектирования физкультурно-оздоровительных технологий, направленных на обеспечение должного уровня теоретических и методических знаний обучающихся о своем здоровье и физическом самосовершенствовании.

4. Низкий уровень мотивационно-ценностных ориентаций студенческой молодежи к укреплению и сохранению здоровья является глобальной проблемой, для решения которой необходимо осуществлять проектирование физкультурно-оздоровительных технологий, направленных на формирование данных ориентаций.

5. Большое внимание в учебных программах по физической культуре в вузах уделяется развитию физических качеств, необходимых для будущей профессиональной деятельности. Серьезным недостатком в анализируемых программах по физической культуре необходимо считать слабое освещение теоретических знаний в сфере формирования, развития и сохранения здоровья. Как известно, без осознанного выполнения физкультурно-

оздоровительных технологий, не зная, какие процессы при этом происходят в организме и как их можно контролировать, физкультурно-оздоровительная деятельность является малоэффективной.

6. Исходя из того, что энергетические возможности человека являются информативным показателем здоровья, а наилучшим подходом к их увеличению является физкультурно-оздоровительные технологии, в учебных программах должны быть специальные разделы по энергообеспечению мышечной деятельности. Среди множества подходов к проектированию современных физкультурно-оздоровительных технологий представлены самые различные концепции, от простейших комплексов двигательной деятельности до сложных автоматизированных компьютерных физкультурно-оздоровительных технологий, которые еще не нашли широкого практического применения.

7. Проведенный анализ предлагаемых физкультурно-оздоровительных технологий по показателям энергообеспечения мышечной деятельности указывает на отсутствие единой точки зрения и носит дискуссионный характер. Исходя из результатов проведенных научных исследований по проблеме проектирования физкультурно-оздоровительных технологий, свидетельствующих о различных подходах к данной проблеме, было дано теоретическое обоснование проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности, которое базируется на:

– естественнонаучных положениях о биологической потребности в двигательной активности, необходимой для жизнедеятельности организма человека (И. А. Аршавский);

– фундаментальных законах сохранения и расхода энергии, которая должна соответствовать ее притоку, в то время как резервные возможности организма всегда выше, чем их реализация (П.К. Анохин);

– показателях состояния здоровья, основанных на критериях энергетических возможностей человека (Н.М. Амосов).

8. Разработанная структурно-содержательная модель проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности включает следующие компоненты физкультурно-оздоровительного совершенствования:

– целевой компонент направлен на повышение функционального состояния и здоровья курсантов;

– теоретико-методологический компонент базируется на знаниях о механизмах гомеостаза, законах сохранения и расхода энергии и механизмах адаптации, направленных на формирование, развитие и сохранение здоровья;

– проектно-содержательный компонент включает в себя: проектирование физкультурно-оздоровительных технологий анаэробно-алактатной направленности, проектирование физкультурно-оздоровительных технологий анаэробно-гликолитической направленности и проектирование физкультурно-оздоровительных технологий аэробной направленности.

– концептуально-технологический компонент содержит подходы естественнонаучный, кинезисэнергономический, системно-деятельностный.

– дидактические условия: управление и педагогический контроль, алгоритм реализации физкультурно-оздоровительных технологий;

– оценочный компонент направлен на диагностику уровня функционального состояния и здоровья.

## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основными этапами исследовательской работы в сфере физического воспитания, по мнению ученых, являются: определение проблемы и темы; установление объекта и предмета; формулировка цели, задач и гипотезы исследования; выбор методов и разработка программы научного поиска; получение, интеграция и обобщение научных данных в ходе решения задач; получение новых научных данных, формулировка выводов и на их основе уточнение рабочей гипотезы; проверка гипотезы исследования в массовых экспериментах, в педагогической практике; внедрение новых теоретических положений и практических рекомендаций в практику образовательной деятельности вузов.

Отсутствие должного уровня разработанности дидактических условий в области проектирования физкультурно-оздоровительных технологий в физическом воспитании обучающихся военных вузов с учетом динамики различных факторов, участвующих в данном процессе, обосновало использование различных методов, к основным из которых относятся: теоретические, эмпирические, сомато- и физиометрические, а также метод моделирования.

К теоретическим методам исследования можно отнести подробный анализ научной и научно-исследовательской литературы, учебников и учебных пособий, научных трудов, описывающих основные составляющие вопросов проектирования оздоровительных технологий в образовательном процессе обучающихся высших учебных заведений.

Основными эмпирическими методами, применяемыми в ходе исследования, являлись методы сбора данных, необходимых для изучения и определения мотивационно-ценностного отношения курсантов к оздоровительной физической культуре, педагогическое наблюдение и педагогический эксперимент.

В ходе диссертационного исследования для определения антропометрических данных, а также изучения состояния основных систем жизнеобеспечения применялись соответственно соматометрические и физиометрические методы.

Для оценки уровня энергетических возможностей фосфагенной, лактаcidной и окислительной систем курсантов контрольной и экспериментальной групп проводился контроль физических упражнений с целью определения уровня развития различных физических качеств.

При разработке структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности применялся метод моделирования.

Каждый из вышеперечисленных методов исследования подробно описан в следующих разделах работы.

## **2.1. Организация исследования**

С целью апробации рассмотренных положений была проведена экспериментальная работа. На всех этапах исследования к экспериментальной работе были привлечены 561 обучающийся высших учебных заведений, из них: 137 студента Южного федерального университета (г. Ростов-на-Дону), 133 студента Ростовского государственного экономического университета (г. Ростов-на-Дону), 187 курсантов Краснодарского высшего военного училища (г. Краснодар), 25 курсантов Военного университета радиоэлектроники (г. Череповец), 32 курсанта Военного института физической культуры (г. Санкт-Петербург), 47 курсантов филиала Военной академии Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого (г. Серпухов).

Исследования проходили на базе кафедры физической подготовки Краснодарского высшего военного училища им. С.М. Штеменко, а также на

кафедре теоретических основ физического воспитания Академии физической культуры и спорта Южного федерального университета.

Проведение исследования состояло из четырех последовательных этапов:

На *первом этапе* (сентябрь 2022 г. – январь 2023 г.) происходили поиск темы и проблем исследования, изучались действующие основные положения в области проектирования оздоровительных технологий в образовательном процессе обучающихся гражданских и ведомственных вузов.

На *втором этапе* (февраль 2023 г. – август 2023 г.) был проведён анализ литературы различной направленности, для рассмотрения темы исследования с точки зрения философии, педагогики, биологии и психологии; происходило изучение понятийного аппарата оздоровительной физической культуры; выполнялся анализ учебного процесса вузов с целью проектирования и применения оздоровительных технологий в процессе физического воспитания будущих специалистов различных направлений.

Полученные результаты позволили создать базу данных, определить методологический аппарат исследования: выявить противоречия, определить проблему, цель, объект, предмет и гипотезы исследования, сформулировать задачи, средства и методы исследования.

*Третий этап* (сентябрь 2023 г. – август 2024 г.) включал проведение констатирующего и формирующего педагогического экспериментов, были определены и уточнены понятийный и методологический аппарат исследования, а также дидактические условия реализации выдвигаемых гипотез и положений.

В ходе констатирующего эксперимента определялись:

– состояние проблемы проектирования физкультурно-оздоровительных технологий в ходе образовательного процесса вузов, готовящих специалистов различных направлений. Определение проходило путем анализа рабочих программ учебной дисциплины «Физическая культура» («Физическая подготовка») вузов различной направленности для

отражения в них вопросов оздоровительной физической культуры. В ходе исследования были рассмотрены 28 рабочих программ вузов различных направлений подготовки, как гражданских, так и ведомственных;

– уровень заинтересованности и мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-оздоровительным занятиям у студентов и курсантов высших учебных заведений, а также уровень их жизнестойкости и мотивации профессиональной деятельности. Данные показатели определялись с помощью анкетирования по различным методикам, подробное содержание которых раскрыто в следующем разделе диссертации. Анкетирование было организовано в выходные дни, в свободное время, при соблюдении одинаковых условий для всех респондентов. К определению уровня мотивационно-ценностных показателей обучающихся к оздоровительной физической культуре, диагностике состояния здоровья, а также уровня жизнестойкости в ходе констатирующего эксперимента были привлечены 505 обучающихся вузов: 137 студента Южного федерального университета и 133 студента Ростовского государственного экономического университета, 131 курсант Краснодарского высшего военного училища им. С.М. Штеменко, 25 курсантов Военного университета радиоэлектроники (г. Череповец), 32 курсанта Военного института физической культуры (г. Санкт-Петербург), 47 курсантов филиала Военной академии Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого (г. Серпухов).

– исходные данные уровня соматометрических и физиометрических показателей испытуемых. Показатели измерялись с помощью различных технических средств, с привлечением специалистов физической культуры из числа профессорско-преподавательского состава вузов, а также медицинского работника. Все методы измерения и перечень показателей отражены в следующем разделе работы. В оценке текущего состояния соматического здоровья приняли участие 131 курсант Краснодарского высшего военного училища им. С.М. Штеменко.

Целью проведения формирующего эксперимента была проверка гипотез исследования и результативность созданной структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий в сфере физического воспитания курсантов, а также образовательного процесса по дисциплинам «Физическая культура» и «Физическая подготовка»; осуществлялось обоснование принципов и подходов к степени эффективности дидактической системы реализации физкультурно-оздоровительных технологий в сфере физического воспитания курсантов военного вуза.

В проведении формирующего эксперимента участвовали курсанты 2 года обучения Краснодарского высшего военного училища им. С.М. Штеменко, обучающиеся по специальности 56.05.06 «Защита информации на объектах информатизации» – 28 курсантов экспериментальной группы и

Программы обучения и учебный план у курсантов обеих групп были идентичны, единственным отличием было применение в образовательном процессе курсантов экспериментальной группы спроектированных физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности.

В содержание педагогического исследования, проведенного с сентября 2023 г. по август 2024 г. были включены:

– теоретическое обоснование, разработка, описание и экспериментальная апробация структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности;

– исследование и определение отношения к физкультурно-оздоровительной деятельности, показателей здоровья и функционирования основных систем жизнеобеспечения, контроль физических упражнений с целью определения уровня развития различных физических качеств;

– проверка эффективности разработанной структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий.

Основные результаты экспериментальных исследований и другие материалы по рассмотренным в ходе работы вопросам опубликованы в научных статьях и материалах научных конференций.

*Четвертый этап* (сентябрь 2024 г. – март 2025 г.) включал в себя статистическую обработку полученных результатов исследования при помощи программного обеспечения, их обобщение и систематизацию, работу над корректировкой и оформлением текста диссертации.

Для дальнейшего применения описанных положений в процессе проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности и внедрения разработанных положений в систему физического воспитания курсантов Краснодарского высшего военного училища им. С.М. Штеменко была произведена разработка практических рекомендаций.

Все этапы исследования строго структурированы, последовательны и имеют логическую связь.

## **2.2. Методы исследования**

**Теоретические методы исследования.** Изучение литературных источников позволило определить основные факторы, влияющие на формирование и сохранение здоровья учащихся в образовательном процессе высших учебных заведений, в большей степени при изучении учебных дисциплин «Физическая культура» и «Физическая подготовка». Основными факторами были определены такие, как социальные, педагогические, биохимические, психологические и физиологические. Для дальнейшего проектирования физкультурно-оздоровительных технологий в ходе диссертационного исследования производилось обобщение передового

опыта по указанным вопросам, что также позволило сформулировать методологический аппарат исследования.

Основным среди теоретических методов исследования выступил анализ литературных источников, как отечественных, так и зарубежных авторов.

Помимо анализа литературных источников для разработки содержательных и целевых компонентов проектирования физкультурно-оздоровительных технологий применялись методы теоретического моделирования.

В разработке структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности определялись дидактические основы и технологии ее реализации.

В заключении теоретического исследования был применен метод логического моделирования, состоящий в обобщении содержания терминов и понятий, теоретических основ проектирования в оздоровительной физической культуре, который позволил сформировать основные положения, выносимые на защиту диссертации.

**Эмпирические методы.** Проведение бесед и опросов, отражающих отношение обучающихся к физкультурно-оздоровительной деятельности, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент являются основной эмпирической базой исследования. Данные методы представляют собой анализ и оценку педагогических мероприятий, влияющих на занимающихся оздоровительной физической культурой.

Для определения отношения к оздоровительной физической культуре, самооценки здоровья, а также мотивационно-ценностных ориентаций было применено анкетирование. Основными объектами наблюдения выступили:

– показатели определения интересов у курсантов к оздоровительной физической культуре (желание заниматься оздоровительной физической культурой, удовлетворенность занятиями, оценка своего физического

состояния, уровень знаний основных положений физкультурно-оздоровительных занятий и влияния физических упражнений на организм занимающихся);

- характер мотивационно-ценностных ориентаций курсантов к физкультурно-оздоровительной деятельности;

- показатели диагностики по тесту «Цените ли вы свое здоровье?»<sup>106</sup>;

- показатели самооценки здоровья (по методике В.Б. Войтенко)<sup>107</sup>

(приложение А);

- показатели мотивации профессиональной деятельности (методика К. Замфир в модификации А. А. Реана)<sup>108</sup> (приложение Б);

- уровень жизнестойкости по тесту С. Мадди (адаптация Д.А. Леонтьева, Е.И. Рассказовой)<sup>109</sup> (приложение В).

Для оценки показателей функционирования основных систем жизнеобеспечения, уровня здоровья, реакции организма на физическую нагрузку, уровня развития физических качеств подвергались исследованию:

- уровень соматического здоровья, определяемого по «Паспортам соматического здоровья» (Приложение Г), включающим в себя: соматометрические показатели, выражающиеся в антропометрических характеристиках и физиометрические показатели, отражающие функциональное состояние основных систем организма;

- другие показатели, характеризующие реакцию организма на физическую нагрузку и уровень его адаптации;

- результаты выполнения физических упражнений для оценки уровня развития физических качеств и энергетических возможностей фосфагенной, лактацидной и окислительной систем энергообеспечения (бег на 60 м, челночный бег 4x100 м с оружием, бег на 3 км).

---

<sup>106</sup> Яковлев Б. П. Психофизиологические основы здоровья человека: учебное пособие / Б. П. Яковлев, О. Г. Литовченко – Сургут: СГПУ, 2005. – 193 с.

<sup>107</sup> Войнов В.Б. Практикум по валеологии. Ростов н/Д.: РГУ, – 1999. – 75 с.

<sup>108</sup> Реан А. А., Бордовская Н.В. Психология и педагогика // Реан А.А. – СПб.: Питер, 2015. – 432 с.

<sup>109</sup> Леонтьев Д.А., Рассказова Е.И. Тест жизнестойкости. – М.: Смысл, 2006. – 63 с.

Педагогическое наблюдение позволило оценить результат апробации разработанной структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности.

**Соматометрические методы.** Соматотип (тип телосложения) – это комплекс морфологических особенностей индивидуума, обусловленных количественным развитием и соотношением трех основных соматических компонентов: жира, мышц и скелета<sup>110</sup>. Оценка состояния здоровья, резервных возможностей организма и функционального состояния не может проходить без соматометрических исследований.

К основным показателям относятся: длина и масса тела, окружность талии, длина плеч и голени, окружность грудной клетки в различных положениях (на вдохе, выдохе), а также различные индексы, отражающие характеристики типов телосложения (вес-ростовой индекс, индекс Пинье):

1. Длина тела. Измеряется в сантиметрах. Измерение производилось с использованием вертикального ростомера. В начале измерения необходимо снять обувь и стать на площадку, расположенную внизу, при этом плотно прижаться к вертикальной планке пятками, ягодицами, лопатками и затылком, выпрямить спину, стоять ровно, ноги вместе, руки опущены вдоль тела.

2. Вес. Измеряется в килограммах и граммах. Измерение проводилось с помощью медицинских весов «ВЭМ-150-МАССА-К». В начале измерения необходимо снять обувь и одежду (за исключением нижнего белья), стать на горизонтальную площадку и ждать результата измерения, который отражается на дисплее.

3. Окружность грудной клетки. Измеряется в сантиметрах. Измерение проводится в покое (пауза между вдохом и выдохом), а также на вдохе и выдохе сантиметровой лентой, которую необходимо наложить

---

<sup>110</sup> Петренко В. М. Общая конституция человека и ее типы. Вазогемальный аспект проблемы / В. М. Петренко // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 11(2). – С. 291.

горизонтально спереди: на уровне сосков (для юношей), а сзади под лопатками.

4. Весо-ростовой индекс (индекс Рорера), рассчитывается по формуле:

$$\text{Весо-ростовой индекс} = \text{Масса тела (кг)} / \text{Рост (м}^3\text{)}$$

Интерпретация результатов по уровням физического развития:

<10,7 – низкое физическое развитие;

10,7-13,7 – гармоничное физическое развитие;

13,7> – высокое физическое развитие.

5. Показатель крепости телосложения (Индекс Пинье), используемый для оценки телосложения, рассчитывается по формуле:

$$\text{Индекс Пинье} = \text{Рост (см)} - (\text{Вес (кг)} + \text{ОГК на выдохе (см)})$$

Интерпретация результатов:

по «Паспорту соматического здоровья»:

<10 у.е. – высокий уровень «крепости» телосложения,

10-20 – выше среднего;

20-25 – средний уровень;

25-35 – ниже среднего;

>36 – низкий уровень «крепости» телосложения»;

по соотношению результатов с типами телосложения (по М.В. Черноруцкому<sup>111</sup>):

<10 у.е. – гиперстенический;

10-30 – нормостенический;

>30 – астенический.

Особенности соматотипов необходимо учитывать при проектировании упражнений определенной направленности.

**Физиометрические методы.** При апробации структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности

---

<sup>111</sup> Черноруцкий М.В. Биохимическая характеристика основных конституциональных типов // Клиническая медицина. 1936, Т. 16. – № 10. – С. 1300-1310.

применялись методы исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы (измерение частоты сердечных сокращений, артериального давления, а также определение показателей реакции системы на физическую нагрузку) и дыхательной системы (гипоксические пробы на вдохе и выдохе).

1. Частота сердечных сокращений. Измерение пульса производилось с применением пульсометров нагрудных «Magene H64», а также пальпаторным методом на различных артериях.

Интерпретация результатов:

<60 уд/мин – брадикардия;

60-80 уд/мин – нормокардия;

>80 уд/мин – тахикардия.

2. Индекс Руфье. Служит для определения работоспособности сердечной мышцы и организма в целом. Исследование заключается в измерении ЧСС в покое, а также после выполнения физической нагрузки. Человек располагается лежа на спине в течение 5 мин, у него определяют ЧСС за 15 секунд (P1); затем в течение 45 секунд испытуемый выполняет 30 приседаний. По окончании нагрузки необходимо вернуться в исходное положение (лежа на спине) и вновь фиксируется пульс за первые 15 секунд (P2) и последние 15 секунд (P3) первой минуты периода восстановления.

Оценку работоспособности сердца производят по формуле:

$$\text{Индекс Руфье} = \frac{(\text{ЧСС}_1 + \text{ЧСС}_2 + \text{ЧСС}_3) - 200}{10}, \text{ где:}$$

ЧСС<sub>1</sub> – пульс в покое,

ЧСС<sub>2</sub> – пульс за первые 15 секунд первой минуты восстановления,

ЧСС<sub>3</sub> – пульс за последние 15 секунд первой минуты восстановления,

(величины ЧСС<sub>1</sub>, ЧСС<sub>2</sub>, ЧСС<sub>3</sub> необходимо умножить на 4).

Интерпретация результатов по уровням функционального состояния:

По «Паспорту соматического здоровья»:

>15 у.е. – низкий уровень;

9-14 у.е. – ниже среднего;

7-9 у.е. – средний;

3-6 у.е. – выше среднего;

<3 у.е. – высокий.

3. Артериальное давление. Измеряется в мм. рт. ст. Определение данного показателя производилось с помощью тонометра автоматического OMRON M2 Classic с универсальной манжетой (22-42 см).

Интерпретация результатов:

<110/70 – гипотония;

110-120/70-80 – нормотония;

>120/80 – гипертония.

Интерпретация результатов реакции АД на физическую нагрузку:

нормотоническая – увеличение или стабильность АД<sub>сис</sub>, снижение АД<sub>диаст</sub>;

гипотоническая – снижение и АД<sub>сис</sub>, и АД<sub>диаст</sub>;

гипертоническая – увеличение и АД<sub>сис</sub>, и АД<sub>диаст</sub>;

дистоническая – снижение АД<sub>сис</sub> и повышение АД<sub>диаст</sub>.

4. Показатель эффективности кровообращения (ПЭК). При оценке функционального состояния организма важную роль имеет состояние системы кровообращения. ПЭК определяется отношением показателей артериального давления с ЧСС после физической нагрузки. Систолическое артериальное давление измеряется в первые 30 секунд после окончания трехминутной нагрузки (10 кгм/мин на кг веса тела), а пульс сразу после окончания выполнения заданной нагрузки. Данный показатель вычисляется по формуле:

$$\text{ПЭК} = \frac{\text{АД}_{\text{сис}} \times 100}{\text{ЧСС}}$$

Показатель эффективности кровообращения представляет собой объемно-частотное соотношение, выражает экономичность процессов гемодинамики.

Интерпретация результатов по уровням функционального состояния:  
по «Паспорту соматического здоровья»:

<70 и >145 у.е. – низкий;

70-79 и 136-145 у.е. – ниже среднего;

80-89 и 126-135 у.е. – средний;

90-99 и 116-125 у.е. – выше среднего;

100-115 у.е. – высокий.

5. Гипоксические пробы<sup>112</sup>.

Проба Штанге: испытуемый в положении «стоя» производит 3-4 вдоха-выдоха, затем после полного вдоха задерживает дыхание и отмечает прошедшее до его возобновления время.

Интерпретация результатов по уровням функционального состояния:  
по «Паспорту соматического здоровья»:

<20 секунд – низкий уровень;

20-39 секунд – ниже среднего;

40-59 секунд – средний;

60-80 секунд – выше среднего;

>80 секунд – высокий.

Проба Генчи: испытуемый в положении «стоя» производит 3-4 вдоха-выдоха, затем после полного выдоха задерживает дыхание и отмечает прошедшее до его возобновления время.

Интерпретация результатов по уровням функционального состояния:  
по «Паспорту соматического здоровья»:

<15 секунд – низкий;

16-25 – ниже среднего;

26-35 – средний;

36-45 – выше среднего;

>45 – высокий.

---

<sup>112</sup> Хоружев А.Г. Методы оценки физической работоспособности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы в медицине и физиологии. – Челябинск: Форум-издат, 1993. – 90 с.

6. Уровень физического состояния (УФС). Для комплексной оценки уровня физического состояния используется метод Е.А. Пироговой.

Уровень физического состояния (УФС) определяется по формуле уравнения регрессии:

$$\text{УФС} = \frac{(700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АДср} - 2,7 \times \text{Возраст (лет)} + 0,28 \times \text{Масса (кг)})}{(350 - 2,6 \times \text{Возраст (лет)} + 0,21 \times \text{Рост (см)})}$$

Все показатели измеряются в покое.

Интерпретация результатов по уровням физического состояния:

<0,38 у.е. – низкий;

0,38-0,53 у.е. – ниже среднего;

0,53-0,68 у.е. – средний;

0,68-0,83 у.е. – выше среднего;

>0,83 у.е. – высокий.

7. Адаптационный потенциал (по Р.М. Баевскому). Данный показатель позволяет своевременно выявлять дисрегуляторные нарушения в работе сердечно-сосудистой системы с целью последующего их обследования стандартными методами и проведения при необходимости оздоровительных мероприятий. Адаптационный потенциал рассчитывается по формуле:

$$\text{Адапт. пот.} = 0,018 * \text{ЧСС} + 0,014 * \text{АДсис} + 0,008 \text{ АДдиаст} + 0,009 * \text{Масса тела (кг)} - 0,009 * \text{Рост (см)} + 0,014 * \text{Возраст (лет)} - 0,27$$

Интерпретация результатов:

>2,59 у.е. – удовлетворительная адаптация;

2,6-3,09 у.е. – напряжение адаптации;

3,1-3,49 у.е. – неудовлетворительная адаптация;

>3,5 у.е. – срыв адаптации.

Все вышеперечисленные методы являются достаточно информативными и позволяют оценивать динамику функциональных сдвигов, происходящих в организме курсантов под влиянием физической нагрузки.

**Метод моделирования.** С целью разработки концептуальных основ проектирования физкультурно-оздоровительных технологий обучающихся в высшем военном учебном заведении применялся метод теоретического моделирования. Реализация структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности требовала определения дидактических основ и технологий ее реализации. Данный метод был применен для обобщения, смыслового наполнения и построения концептуальных основ и положений, выносимых на защиту диссертации.

**Методы математической статистики.** Для определения объективности полученных данных и подведения итогов по результатам проведенных исследований применяются методы математической статистики. Проверка гипотезы о равенстве средних значений осуществлялась с учетом соответствия показателей закону нормального распределения. Гипотеза о нормальности распределения проверялась по критерию Пирсона. Для определения равенства дисперсий, которое необходимо для использования t-критерия Стьюдента, был применен критерий Фишера. После подтверждения гипотез о нормальности распределения и равенстве дисперсий был использован параметрический t-критерий Стьюдента для проверки гипотезы о равенстве средних значений в двух выборках<sup>113</sup>. Уровень значимости определяется  $p < 0,05$ , что соответствует рекомендациям в исследованиях о здоровье и двигательном совершенстве человека<sup>114</sup>.

При работе с математической статистикой использовалось программное обеспечение и программы офисного пакета Microsoft Office, а также системы статистического анализ «Statistica».

---

<sup>113</sup> Крохалев В.Я. Статистика: уч. пособие — Екатеринбург: УГМУ, 2018. — 114 с.

<sup>114</sup> Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии. – М.: Физкультура и спорт, 1979. 152 с.; Уткин В.Л. Арифметика здоровья. М.: СтройИНФО, 2008. – 320 с.

## ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

1. Подробный анализ научной и научно-исследовательской литературы, описывающей основные составляющие вопросов проектирования оздоровительных технологий в образовательном процессе обучающихся высших учебных заведений, позволил определить методологический аппарат исследования, применяемый в ходе экспериментальной работы.

2. Для определения исходного уровня мотивационно-ценностного отношения, антропометрических данных, а также функционального состояния организма в ходе констатирующего и в начале формирующего педагогического экспериментов были применены достаточно информативные эмпирические, соматометрические и физиометрические методы исследования.

3. В ходе педагогического эксперимента по апробации структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности применялись методы диагностики функционального состояния систем жизнеобеспечения, которые являются информативными, надёжными, объективными и позволяют достоверно оценивать соматическое здоровье человека.

4. Анализ полученных результатов педагогического исследования с применением методов статистической обработки данных позволил определить степень эффективности предложенной структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности, а также обосновать положения, выносимые на защиту диссертации.

### **ГЛАВА 3. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА НА ОСНОВЕ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **3.1. Результативность существующей практики проектирования физкультурно-оздоровительных технологий в сфере физического воспитания курсантов военного вуза**

С целью проведения опытно-экспериментальной работы по проектированию физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности был проведен констатирующий эксперимент, включающий в себя анкетирование, педагогическое тестирование, определение соматометрических и физиометрических показателей.

На первом этапе констатирующего эксперимента, в вопросе определения интересов у респондентов к оздоровительной физической культуре результаты исследований показали, что 45% юношей указали на готовность заниматься оздоровительной физической культурой «иногда», в то же время «удовлетворенность» физкультурно-оздоровительными занятиями выразили только 25,2% человек, а «не удовлетворены» – 67,3% соответственно. Оценили свое физическое состояние как «хорошее» 76,4% опрошенных, в то время как 15,9% обучающихся им лишь «удовлетворены», а 7,7% «не удовлетворены» вовсе. Знания о влиянии физических упражнений на здоровье занимающихся 83,4% тестируемых оценили на «удовлетворительно», 8,3% на «хорошо» и 8,3% – «отлично». Уверенность в пользе оздоровительной физической культуры для укрепления здоровья выразили 100% респондентов.

Изучение показателей мотивационно-ценностных ориентаций к оздоровительной физической культуре в вузе показало, что 61% юношей основной целью занятий считают «улучшение здоровья», в то время как 8,3% занимаются с целью «улучшить фигуру», 23% – «повысить уровень физического состояния» и 7,7% – «воспитать волевые качества». Наиболее значимыми мотивами 81% опрошенных определили «личностные», а «профессиональные» и «социальные» 12,9% и 6,1% соответственно. Наиболее значимыми потребностями при занятиях оздоровительной физической культурой 65,6% респондентов отметили «познавательные», 13,7% – «безопасности», 10,7% – «физиологические» и 10% – «самоактуализации» (Таблица 1).

Таблица 1 – Результаты анкетирования по определению интересов и мотивационно-ценностных ориентаций к оздоровительной физической культуре

Вопросы, ответы	n=505	
Показатели определения интересов у обучающихся к ОФК		
<b>Ваше желание заниматься ОФК?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
всегда (ежедневно)	104	20,6
часто (3-4 раза в неделю)	174	34,4
иногда (1-2 раза в неделю)	227	45
<b>Удовлетворенность физкультурно-оздоровительными занятиями?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
иногда	38	7,5
удовлетворен	127	25,2
не удовлетворен	340	67,3
<b>Как Вы оцениваете свое физическое состояние?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
хорошее	386	76,4
удовлетворительное	80	15,9
неудовлетворительное	39	7,7

*Продолжение таблицы 1*

<b>Оценка ваших знаний о влиянии физических упражнений на здоровье?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
отлично	42	8,3
хорошо	42	8,3
удовлетворительно	421	83,4
<b>Ваше самочувствие после занятий?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
отличное	466	92,3
хорошее	39	7,7
удовлетворительное	-	0
<b>Может ли укрепить здоровье ОФК?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
да	505	100
сомневаюсь	-	0
нет	-	0
<b>Показатели мотивационно-ценностных ориентаций к ОФК в вузе</b>		
<b>Какую цель вы преследовали при занятиях ОФК?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
улучшить здоровье	308	61
улучшить фигуру	42	8,3
повысить уровень физического состояния	116	23
воспитать волевые качества	39	7,7
<b>Какие мотивы для вас наиболее значимые?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
социальные	31	6,1
профессиональные	65	12,9
личностные	409	81
<b>Какие потребности при занятиях ОФК являются наиболее значимыми?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
познавательные	331	65,6
безопасности	69	13,7
физиологические	54	10,7
самоактуализации	51	10

## Продолжение таблицы 1

Показатели диагностики по тесту «Цените ли Вы свое здоровье?»	n	%
Высокий уровень «Здоровье – самое главное богатство»	505	100
Средний уровень «Недостаточная воля заботиться о своем здоровье»	-	0
Низкий уровень «Пренебрежительное отношение к здоровью»	-	0

С целью более объективного изучения показателей мотивационно-ценностного отношения к занятиям оздоровительной физической культурой нами было проведено исследование обучающихся для диагностики показателей мотивации профессиональной деятельности (Таблица 2).

Таблица 2 – Результаты анкетирования по показателям мотивации профессиональной деятельности

Мотивационный комплекс личности	n=505	
Наилучшие оптимальные мотивационные комплексы личности:	n	%
BM>BPM>BOM	266	52,7
Другие оптимальные комплексы мотивации:	n	%
BM=BPM>BOM	12	2,4
BPM>BM>BOM	51	10
Недостаточные комплексы мотивации:	n	%
BM>BOM>BPM	81	16
BM=BPM=BOM	50	9,9
BPM>BM=BOM	12	2,4
Отрицательные комплексы мотивации:	n	%
BOM>BM>BPM	12	2,4
BOM>BPM>BM	11	2,2
BM=BOM>BPM	10	2

Полученные результаты исследования показателей мотивации профессиональной деятельности (методика К. Замфир в модификации А. Реана) говорят о преобладающем большинстве участников эксперимента, у которых наилучший оптимальный мотивационный комплекс личности, отраженный в преобладании внутренней мотивации (ВМ) над внешней положительной (ВПМ) и внешней отрицательной мотивацией (ВОМ): ВМ>ВПМ>ВОМ (52,7%); другие оптимальные комплексы мотивации были выявлены у меньшего количества: ВМ=ВПМ>ВОМ (2,4%), ВПМ>ВМ>ВОМ (10%); менее положительную мотивацию юноши показали в следующем отношении: ВМ>ВОМ>ВПМ (16%), ВМ=ВПМ=ВОМ (9,9%), ВПМ>ВМ=ВОМ (2,4%); наиболее отрицательные показатели были отражены в следующем отношении: ВОМ>ВМ>ВПМ (2,4%), ВОМ>ВПМ>ВМ (2,2%), ВМ=ВОМ>ВПМ (2%).

Оценка состояния жизнестойкости курсантов по тесту С. Мадди (адаптация Д.А. Леонтьева, Е.И. Рассказовой) показала, что по показателю «Вовлеченность» результаты выше установленной нормы у 98,2% испытуемых; по показателю «Контроль» и «Принятие риска» 100% испытуемых показали результат выше установленной нормы; показатели «Суммы жизнестойкости» выше установленной нормы у испытуемых составили – 96,4 % (Таблица 3).

Таблица 3 – Результаты оценки состояния жизнестойкости по тесту С. Мадди (адаптация Д.А. Леонтьева, Е.И. Рассказовой)

Показатель жизнестойкости	Значение	% значений, соответствующих норме и выше нормы
	n=235	
Вовлеченность	43,8±0,14	98,2
Контроль	42,6±0,14	100
Принятие риска	23,7±0,13	100
<b>Сумма жизнестойкости</b>	<b>110,2±0,26</b>	<b>96,4</b>

Результаты проведенного исследования наглядно показывают высокий уровень жизнестойкости курсантов, проходивших тестирование, при этом у всех испытуемых отсутствуют показатели, которые соответствуют низкой степени жизнестойкости.

В результате анкетирования учащихся вузов по показателям самооценки здоровья (методика В.Б. Войтенко) средний показатель был равен 9,5 баллам (Таблица 4).

Таблица 4 – Результаты анкетирования по показателям самооценки здоровья (методика В.Б. Войтенко)

Результат самооценки здоровья	Значение	
	n=505	
Баллы	9,5±0,19	
<b>Субъективная самооценка здоровья</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
хорошее	259	51,3
удовлетворительное	207	41
плохое	28	5,5
очень плохое	11	2,2

Как видно из таблицы, большинство опрошенных юношей (51,3%) оценили свое состояние как «хорошее», 41% – «удовлетворительное», 5,5% и 2,2% опрошенных оценили свое здоровье как «плохое» и «очень плохое» соответственно.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что большое количество испытуемых имеют выраженные поведенческие факторы возникновения заболеваний. Выявлены отсутствие у участников эксперимента специальных знаний и навыков самоорганизации индивидуальных занятий, а также неудовлетворенность занимающихся содержанием учебного процесса по физической культуре.

На следующем этапе исследования осуществлялось определение соматометрических и физиометрических показателей (Таблица 5).

Таблица 5 – Результаты исследования соматометрических показателей

Наименование показателя	Значение	
	n=131	
Рост, см	178,4±0,66	
Вес, кг	74,2±0,73	
ОГК, см	95,4±0,68	
В-РИ (индекс Рорера), кг/м <sup>3</sup>	13,1±0,14	
<b>В-РИ (индекс Рорера), уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
низкое физическое развитие	9	6,9
гармоничное физическое развитие	77	58,8
высокое физическое развитие	45	34,4
<b>Индекс Пинье, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
высокий	53	40,5
выше среднего	59	45
средний	5	3,8
ниже среднего	8	6,1
низкий	4	3,1

В проведенном исследовании установлено, что 58,8% юношей характеризуются «гармоничным физическим развитием», 34,4% – «высоким физическим развитием», 6,9% – «низким физическим развитием».

В то же время индекс Пинье у большинства обследованных соответствует показателю «выше среднего» (45%). Особенности весо-ростовых характеристик являются значимыми для проектирования физкультурно-оздоровительных технологий курсантов военного вуза.

Для оценки физиометрических показателей изучались характеристики функционального состояния организма, а также деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем испытуемых. Результаты изучения показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Результаты исследования физиометрических показателей

Наименование показателя	Значение	
	n=131	
ЧСС1, уд/мин	71,3±0,75	
ЧСС2, уд/мин	123,2±0,75	
ЧСС3, уд/мин	90,5±0,76	
Индекс Руфье, у.е.	8,5±0,17	
<b>Индекс Руфье, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
высокий	-	0
выше среднего	28	21,4
средний	49	37,4
ниже среднего	54	41,2
низкий	-	0
АДсп	120,5±0,58	
АДдп	77,4±0,65	
АДсн	132,7±0,49	
АДдн	78,3±0,65	
АДср	91,8±0,49	
<b>Реакция АД на физическую нагрузку</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
нормотоническая	71	54,2
гипертоническая	25	19,1
гипотоническая	14	10,7
дистоническая	21	16

ЧСС в покое у большинства обследуемых соответствует нормальным показателям с учетом возраста. Реакция ЧСС на физическую нагрузку и скорость восстановления, отражающие уровень физической работоспособности организма, соответствовали закономерным изменениям. При этом уровень индекса Руфье, характеризующего работоспособность сердца при физической нагрузке, у большинства курсантов установлен как «ниже среднего» (41,2%) и «средний» (37,4%); показатели, соответствующие уровням «высокий» и «низкий» отсутствуют.

Изучение показателей артериального давления в покое и после нагрузки показало, что у 19,1% обучающихся обнаружено наличие «гипертонической», у 16% «дистонической» и 10,7% «гипотонической» реакции на дозированную физическую нагрузку, что говорит о наличии нарушений в работе сердечно-сосудистой системы, а также в механизмах регуляции обменных процессов организма. Любая реакция артериального давления на нагрузку, кроме «нормотонической», требует особого подхода при проектировании физкультурно-оздоровительных технологий с четким дозированием нагрузок оздоровительной направленности.

В оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы также имеет значение показатель эффективности кровообращения. В данном исследовании среднее значение составило  $115,9 \pm 1,2$ , а уровень показателя у большинства испытуемых определен как «выше среднего» (32,1%). Также необходимо отметить, что у 4,6% и 5,3% курсантов выявлены показатели, соответствующие уровню «ниже среднего» и «низкий» соответственно (Таблица 7).

Таблица 7 – Результаты исследования показателя эффективности кровообращения

Наименование показателя	Значение	
	n=131	
ПЭК, у.е.	115,9±1,2	
<b>ПЭК, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
высокий	41	31,3
выше среднего	42	32,1
средний	34	26
ниже среднего	6	4,6
низкий	7	5,3

Для оценки функционального состояния дыхательной системы были использованы показатели, отражающие общие аэробные возможности (проба Штанге), а также резервные возможности в условиях гипоксии (проба

Генчи). При систематических занятиях физической культурой и спортом, а также повышении общей физической подготовленности организма данные показатели улучшаются. Уровень большинства обследуемых при выполнении гипоксических проб «на вдохе» и «на выдохе» установлен как «средний» 42% и 32,8%, со средними результатами –  $53,1 \pm 1,04$  секунды и  $28 \pm 0,87$  секунд соответственно (Таблица 8).

Таблица 8 – Результаты исследования функционального состояния дыхательной системы

Гипоксическая проба	Значение	
	n=131	
Проба Штанге, сек	53,1±1,04	
<b>Проба Штанге, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
высокий	10	7,6
выше среднего	34	26
средний	55	42
ниже среднего	24	18,3
низкий	1	0,8
Проба Генчи, сек	28,0±0,87	
<b>Проба Генчи, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
высокий	7	5,3
выше среднего	22	16,8
средний	43	32,8
ниже среднего	30	22,9
низкий	11	8,4

При определении уровня физического состояния, характеризующего функционирование сердечно-сосудистой системы с учетом возраста испытуемого и его антропометрических данных, установлено, что у 47,3% исследуемых он определяется как «средний», 43,5% – «выше среднего», 6,1% – «ниже среднего» и 3,1% – «высокий». При этом, отметим,

отсутствие «низкого» уровня физического состояния у испытуемых (Таблица 9).

Таблица 9 – Результаты исследования показателей физического состояния организма

Наименование показателя	Значение	
	n=131	
УФС, у.е.	0,7±0,01	
<b>УФС, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
высокий	4	3,1
выше среднего	57	43,5
средний	62	47,3
ниже среднего	8	6,1
низкий	-	0
Адаптационный потенциал по Баевскому, баллы	2,2±0,02	
<b>Адаптационный потенциал по Баевскому, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
удовлетворительная адаптация	68	51,9
напряжение механизмов адаптации	55	42
неудовлетворительная адаптация	6	4,6
срыв адаптации	2	1,5

Расчет адаптационного потенциала выявил 51,9% юношей с «удовлетворительной адаптацией», 42% с «напряжением механизмов адаптации», 4,6% с «неудовлетворительной адаптацией» и лишь 1,5% характеризованы «срывом адаптации».

Таким образом, полученные результаты диагностики показателей соматометрических и физиометрических характеристик участников констатирующего педагогического эксперимента позволяют выдвинуть предположение о значимости каждого из исследованных показателей для оценки текущего уровня здоровья и функционального состояния курсантов,

что актуализирует необходимость разработки и применения структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности.

### **3.2. Дидактические условия реализации физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности**

На следующем этапе педагогического эксперимента осуществлялась апробация структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности.

С практической точки зрения, учитывая, что функциональная система организма является сложной и недостаточно изученной, возникают определенные трудности в становлении системного мышления, осознанного освоения и осмысления системных связей организма. Именно системный анализ осознанного применения физкультурно-оздоровительных технологий с научно обоснованной оптимальной для индивида двигательной деятельностью является основой формирования, развития и сохранения здоровья человека.

Как указывает Б.А. Никитюк, все проявления индивидуальностей тесно взаимосвязаны и характеризуют неповторимую морфофункциональную конституцию человека, что не позволяет осуществить проектирование единых подходов и представлений о содержательном наполнении целевых ориентаций на укрепление и сохранение здоровья. Это свидетельствует о том, что одни и те же физкультурно-оздоровительные технологии вызывают различные функциональные изменения в организме, которые являются основными показателями контроля, коррекции и управления в процессе их реализации.

В процессе реализации физкультурно-оздоровительных технологий В.П. Лукьяненко предлагает соблюдать следующие требования: регулярность

оздоровительных тренировок, умеренность физических нагрузок, недопустимость предельных физических нагрузок, обязательность интервалов отдыха.<sup>115</sup>

В исследованиях О.К. Грачёва предлагается осуществлять реализацию физкультурно-оздоровительных технологий по четырём зонам тренировочного режима<sup>116</sup>:

– нулевая зона – ЧСС 100-130 ударов в минуту, мощность нагрузки не превышает уровня ПАНО;

– первая зона – ЧСС 130-150 ударов в минуту, при аэробной зоне обеспечения;

– вторая зона тренировочного режима – высокая интенсивность нагрузки, ЧСС 150-170 ударов в минуту, соответствует ПАНО;

– третья зона – предельная интенсивность нагрузки, ЧСС 180-190 ударов в минуту и выше, мощность нагрузки выше уровня МПК.

В других исследованиях в процессе реализации физкультурно-оздоровительных технологий предлагается выполнять двигательную деятельность по показателям уровня функционального состояния по ЧСС при 40-60% МПК (В.Л. Карпман)<sup>117</sup>.

Наиболее перспективной и обоснованной в реализации физкультурно-оздоровительных технологий является модель индивидуализации оздоровительных программ по физическому воспитанию студентов, которая разработана и апробирована в исследованиях

---

<sup>115</sup> Лукьяненко В. П. Некоторые подходы к решению проблемы реализации учебной работы по физической культуре с оздоровительной направленностью / В. П. Лукьяненко, Н. В. Лукьяненко // Актуальные проблемы физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры: Материалы XI Всероссийской НПК.– М.: Знание, 2022. – С. 605-609.

<sup>116</sup> Грачев О.К. Физическая культура: учебное пособие / О.К. Грачев – М.: МарТ; Ростов н/Д: МарТ, 2005. – 464 с.

<sup>117</sup> Карпман В. Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине / В. Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.

А.Е. Пономарева<sup>118</sup>, где содержатся целевой, организационно-содержательный, технологический и результативно-оценочный компоненты. Отличительной чертой модели от других является разработанная автором система взаимосвязанных элементов индивидуализации оздоровительных программ, а также структурная схема алгоритма индивидуализации.

В работе О.Н. Толстокоры<sup>119</sup> предлагается авторская структурно-содержательная модель проектирования оздоровительных программ в физическом воспитании студентов бакалавриата, где рассматривается алгоритм и дидактические условия ее реализации.

Исходя из анализа современных исследований, большинство спроектированных технологий по своей сущности и содержанию направлены в основном на формирование физической культуры личности.

Так, например, в исследованиях М.Я. Виленского в структуру физической культуры личности входит более семидесяти показателей качеств личности, которые в сфере физического воспитания сформировать с помощью физических упражнений практически невозможно. Основными причинами данного положения являются наследственные факторы, определяющие развитие и поведение личности, которые зависят от врождённых задатков, конституции человека, его генотипа. По данным результатов исследований Н.М. Амосова, феномен личности рассматривается с точки зрения физиологических и адаптационных процессов в организме человека<sup>120</sup>, характеристики которых до настоящего времени является дискуссионными.

---

<sup>118</sup> Пономарев А. Е. Педагогические условия индивидуализации оздоровительных программ по физическому воспитанию студентов: диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук / Пономарев Алексей Евгеньевич: 13.00.04 – Ростов-на-Дону, 2021. – 189 с.

<sup>119</sup> Толстокора О. Н. Особенности проектирования физкультурно-оздоровительных программ в сфере физического воспитания студентов бакалавриата: диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук / Толстокора Олег Николаевич – Ростов-на-Дону, 2020. – 211 с.

<sup>120</sup> Амосов Н. М. Раздумья о здоровье / Н. М. Амосов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 64 с.

Обзор современных исследований по практической реализации физкультурно-оздоровительных технологий в системе физического воспитания курсантов, как уже отмечалось, свидетельствует о различных концептуальных подходах по отношению к здоровью, которые являются ещё недостаточно научно обоснованными с позиций методологии природосообразности и фундаментальных положений о биологических потребностях человека.

В наших исследованиях с целью апробации структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности были разработаны дидактические условия, основанные на педагогическом контроле, управлении физкультурно-оздоровительной деятельностью и алгоритме реализации физкультурно-оздоровительных технологий.

Исследования проводились поэтапно, на первом этапе апробации модели спроектированных физкультурно-оздоровительных технологий устанавливались предпосылки, которые представлены в первом разделе работы. Так, согласно деятельностной теории А.Н. Леонтьева, процесс проектирования включает в себя: потребность (предпосылки) – мотив – цель – условия – действия – операции.

При определении предпосылок к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий было отмечено отсутствие в физкультурном образовании студенческой молодежи основных физических, психических и социальных компонентов, направленных на формирование, развитие и сохранение здоровья. В учебных программах вузов по физической культуре и спорту недостаточно рассматриваются фундаментальные знания о происходящих процессах обмена веществ и энергии для поддержания жизнедеятельности организма на нормальном уровне и обеспечивающих относительное постоянство (гомеостазис) внутренней среды. Именно механизмы гомеостазиса поддерживают постоянство внутренней среды организма и обеспечивают состояние здоровья человека с помощью

регуляции соответствующих физиологических систем. Ведущую роль в обеспечении состояния здоровья играют законы сохранения, расхода энергии, а также механизмы адаптации.

Таким образом, механизмы гомеостаза, законы сохранения и расхода энергии, а также механизмы адаптации, являются теоретико-методологическими основами в проектировании физкультурно-оздоровительных технологий, которые представлены в структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности и направлены на формирование мотивов к занятиям оздоровительной физической культурой.

Представленные теоретико-методологические положения являются основой для всех проектируемых физкультурно-оздоровительных технологий, что же касается определения цели, условий и действий, для каждой технологии – они являются различными. Так, например, в проектируемых физкультурно-оздоровительных технологиях анаэробно-алакатной направленности основной целью является развитие и совершенствование скоростно-силовых качеств, необходимых для будущей военно-профессиональной деятельности. В качестве двигательных действий могут быть определенные фрагменты профессиональных операций будущей военной специальности. Данные действия должны выполняться по длительности не более 10 секунд с предельной для индивида интенсивностью. С точки зрения здоровья, в процессе таких тренировок улучшаются не только скоростно-силовые качества, но и энергетические возможности фосфагенной системы.

В проектируемых физкультурно-оздоровительных технологиях анаэробно-гликолитической направленности основной целью является развитие и совершенствование специальной выносливости, также необходимой для военно-профессиональной деятельности. В качестве двигательной деятельности могут быть определены фрагменты, необходимые

для выполнения задач профессиональной деятельности по длительности от 20 секунд до 3-х минут с субмаксимальной интенсивностью. При этом, будут развиваться не только специальная выносливость и физические качества, необходимые для выполнения профессиональной деятельности, но и повышаться энергетические возможности лактаcidной системы.

В проектируемых физкультурно-оздоровительных технологиях аэробной направленности основной целью является улучшение общей выносливости, которая необходима для успешной профессиональной деятельности. В качестве двигательной деятельности могут быть длительные фрагменты, выполняемые более 20-ти минут со средней интенсивностью при пульсе аэробного порога, который является индивидуальным и в среднем составляет 140-150 уд/мин ЧСС. Возможна и двигательная деятельность, выполняемая от ЧСС 120 уд/мин (оптимальная производительность сердца) до ЧСС 170 уд/мин (максимальная производительность сердца, при которой достигается максимальное потребление кислорода (МПК)). При реализации такой физкультурно-оздоровительной технологии повышается не только общая выносливость, но и улучшаются энергетические возможности окислительной системы, как одного из информативных показателей оценки состояния здоровья индивида.

Следует отметить, что организм человека является сложной взаимосвязанной между собой физиологической системой и поэтому для улучшения физических качеств и состояния здоровья необходима реализация физкультурно-оздоровительных технологий анаэробно-алактатной, анаэробно-гликолитической и аэробной направленности.

Эффективность реализации спроектированных физкультурно-оздоровительных технологий во многом обусловлена состоянием педагогического контроля, управлением за функциональным состоянием организма и алгоритмом реализации физкультурно-оздоровительных технологий. С целью определения эффективности разработанной структурно-содержательной модели были описаны дидактические условия,

включающие педагогический контроль за объемом выполняемой деятельности и происходящими тренировочными эффектами; систему управления функциональным состоянием организма в процессе выполнения двигательной деятельности; алгоритм реализации физкультурно-оздоровительной деятельности (Рисунок 2).



**Рисунок 2. Схема дидактических условий реализации физкультурно-оздоровительных технологий**

Согласно представленной схеме, педагогический контроль и управление в процессе реализации физкультурно-оздоровительных технологий осуществляется в определенной последовательности и с соблюдением требований, основанных на системах энергообеспечения мышечной деятельности.

Так, в оперативном контроле строго должны выполняться параметры деятельности по длительности и интенсивности. Показатели длительности могут оцениваться или временем, или количеством повторений, а интенсивность по ЧСС, при этом происходит корректировка указанных параметров, представленных в теоретическом обосновании проектирования физкультурно-оздоровительных технологий. Оценивается срочный тренировочный эффект для решения поставленной цели в определенной физкультурно-оздоровительной технологии.

В текущем контроле определяется степень адаптации организма к выполняемым двигательным действиям с помощью определения ЧСС. При этом сравниваются показатели между первым и вторым выполнением двигательной деятельности. Кумулятивный тренировочный эффект оценивается динамикой показателей между первым и вторым выполнением заданий.

В этапном педагогическом контроле оценивается отставленный тренировочный эффект на основе комплексов, широко используемых в спортивной и оздоровительной практике. Наряду с двигательными тестами и пробами перманентное состояние оценивается по «Паспортам соматического здоровья».

На следующем этапе педагогического контроля и управления анализируются результаты оценки физкультурно-оздоровительных технологий, которые позволяют осуществлять перспективное планирование по улучшению функционального состояния и здоровья.

На завершающем этапе реализации физкультурно-оздоровительных технологий, основанных на энергообеспечении мышечной деятельности, проводится комплексный анализ показателей педагогического контроля и управления, позволяющий вносить коррективы как в оперативное, так и перспективное планирование в содержании физкультурно-оздоровительного тренировочного процесса.

Учитывая, что на функциональное состояние организма оказывают большое влияние не только физические нагрузки определенной направленности, но и множество факторов социальной и окружающей среды, необходимо проводить регулярный педагогический контроль и управление в процессе практической реализации физкультурно-оздоровительных технологий, а также для осознанного выполнения двигательных действий и формирования мотивов к оздоровительной физической культуре вооружать курсантов знаниями о происходящих процессах во время выполнения определенной двигательной деятельности.

В этой связи в содержание проектируемых физкультурно-оздоровительных технологий необходимо включать современные научные достижения о механизмах здоровья и опыт их практической реализации. Это требует интеграции междисциплинарных знаний, а также синергетического подхода в системе физического воспитания курсантов военного вуза.

В результате реализации физкультурно-оздоровительных технологий, основанных на системах энергообеспечения мышечной деятельности, у курсантов повышаются энергетические возможности, что позволит не только улучшить состояние здоровья, но и на высоком уровне осуществлять специальную двигательную деятельность при выполнении профессиональных задач. В этой связи актуализируется разработка новых физкультурно-оздоровительных технологий более специализированной направленности.

Наряду с педагогическим контролем и управлением в проектируемых физкультурно-оздоровительных технологиях на основе энергообеспечения мышечной деятельности важными для здоровья являются дидактические условия, связанные с тем, что в начале происходит практическая реализация физкультурно-оздоровительных технологий, основанных на аэробной системе энергообеспечения. Это связано с тем, что в процессе цикла Кребса выделяется  $H_2O$  и  $CO_2$ , которые удаляются из организма с помощью дыхательной системы и потовыделения. Как уже было ранее отмечено,

энергетический потенциал аэробной системы является информативным и достоверным показателем состояния здоровья. Практическая реализация физкультурно-оздоровительных технологий аэробной системы энергообеспечения может осуществляться в течение одного тренировочного занятия. Что же касается физкультурно-оздоровительных технологий анаэробно-гликолитической направленности, в процессе ресинтеза АТФ образуются вредные для здоровья пировиноградная и молочная кислоты, поэтому необходимы физкультурно-оздоровительные технологии аэробной направленности, которые будут участвовать в энергообеспечении цикла Кребса. Практическая реализация физкультурно-оздоровительных технологий анаэробно-алактатной направленности может происходить в течении всего тренировочного занятия, так как в процессе ресинтеза АТФ выделения вредных веществ не происходит.

Как отмечалось ранее, организм человека является саморегулирующей, взаимосвязанной системой и здоровье зависит от выполнения всех трех физкультурно-оздоровительных технологий.

Таким образом, дидактическими условиями практической реализации физкультурно-оздоровительных технологий, основанных на системах энергообеспечения мышечной деятельности, являются:

- педагогический контроль и управление объемом двигательной деятельности и функциональным состоянием;
- алгоритм реализации физкультурно-оздоровительных технологий в определенной последовательности: физкультурно-оздоровительных технологий аэробной направленности; физкультурно-оздоровительных технологий анаэробно-гликолитической направленности, затем аэробной направленности; физкультурно-оздоровительных технологий анаэробно-алактатной направленности.

Перспективным направлением является определение и тренировка специальных двигательных действий, выполняемых за счет фосфагенной, лактаcidной и окислительной систем энергообеспечения, что наряду с

улучшением состояния здоровья будет совершенствовать оперативное мышление, координационные качества, ловкость и ряд других навыков, необходимых для эффективного решения профессиональных задач.

Учитывая, что на уровень функционального состояния организма оказывает большое количество факторов и учесть их практически невозможно, показатели тестирования срочного, кумулятивного и отставленного тренировочных эффектов с применением специальных упражнений являются наиболее информативными для управления и контроля физкультурно-оздоровительным процессом.

С целью практической реализации дидактических условий, основанных на педагогическом контроле и управлении функциональным состоянием организма человека, были определены прошедшие проверку на надежность и информативность специальные двигательные действия, обеспечиваемые фосфагенной, лактацидной и окислительной системами энергообеспечения мышечной деятельности.

Для определения анаэробно-алактатных энергетических возможностей использовался Тест 1. Показатели ЧСС при выполнении упражнений аэробно-алактатной направленности, включающий:

- прыжки на платформу высотой 30 см в течение 8 сек;
- бег на 60 м.

Для определения анаэробно-гликолитических энергетических возможностей использовался Тест 2. Показатели ЧСС при выполнении физических упражнений анаэробно-гликолитической направленности, включающий:

– выполнение упражнений в течение 2 минут по 30 повторений каждого:

подскоки с взмахом ноги вперед не выше 90° – 30 раз;

прыжки «ноги вместе – ноги врозь» – 30 раз;

подскоки со сгибанием и разгибанием ноги в коленном суставе в положении в сторону – 30 раз;

взмахи правой (левой) ноги вперед, голень вниз – 30 раз.

– челночный бег 4x100 м с оружием.

Для определения аэробной энергетической возможности использовался Тест 3. Показатели ЧСС при выполнении физических упражнений аэробной направленности в течение 12 минут ,включающий:

– выполнение упражнений базовых шагов аэробной направленности в течение 12 минут:

шаг в сторону;

шаги врозь-врозь, назад-назад;

касание пола пяткой, носком;

шаги на месте с переступанием (вперед, назад);

приставные шаги в сторону с подскоком;

открытый шаг;

скрытый шаг в сторону;

скрытый шаг на месте.

– бег на 3 км.

Предлагаемые тесты в виде специальных физических упражнений аэробной, анаэробно-алактатной и анаэробно-гликолитической направленности позволяют оценивать уровень физического состояния в физкультурно-оздоровительном процессе и могут широко применяться в реализации физкультурно-оздоровительных технологий. Опытно-экспериментальная апробация представленных положений рассматривается в следующем разделе работы.

В результате проведенной опытно-экспериментальной работы по апробации спроектированной физкультурно-оздоровительной технологии на основе энергообеспечения мышечной деятельности было установлено, что в констатирующем педагогическом эксперименте большинство курсантов имели недостаточные знания и различные показатели по отношению к занятиям оздоровительной физической культурой. 83,4% испытуемых

оценили свои знания как «удовлетворительные», 67,3% курсантов были не удовлетворены физкультурно-оздоровительными занятиями.

На следующем этапе педагогического эксперимента в результате включения курсантов экспериментальной группы в образовательно-практическую деятельность с помощью синергетического и сопряженного подходов перед началом выполнения двигательных заданий и рассмотренных теоретических знаний о происходящих энергетических процессах, обеспечивающих предстоящую деятельность, устанавливались параметры длительности и интенсивности выполнения двигательных действий. С помощью полученных знаний о механизмах энергообеспечения мышечной деятельности, самоконтроля параметров двигательной нагрузки и функционального состояния своего организма по частоте сердечных сокращений, на основе которых корректировался и управлялся процесс реализации физкультурно-оздоровительных технологий. Именно постоянный педагогический контроль управления в процессе реализации двигательной деятельности способствует решению оздоровительных задач. Увеличивается потенциал систем энергообеспечения мышечной деятельности как достоверный показатель состояния здоровья. Данное положение наглядно показывают полученные результаты в представленных выше таблицах.

Наряду с улучшением энергетических возможностей и показателей соматического здоровья курсантов произошли позитивные изменения по отношению к занятиям оздоровительной физической культурой. Среди показателей «Паспорта соматического здоровья» наиболее значимы и достоверны различия между началом педагогического эксперимента и его завершением.

Таким образом, апробированные дидактические условия реализации физкультурно-оздоровительных технологий способствовали эффективному решению оздоровительных и образовательных задач и могут широко применяться в практике оздоровительной физической культуры не только для курсантов, но и в целом студенческой молодежи.

### **3.3. Эффективность разработанной структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности по результатам опытно-экспериментальной работы**

В формирующем этапе педагогического исследования приняли участие курсанты 2 курса специалитета Краснодарского высшего военного училища им. С.М. Штеменко. Экспериментальная группа (ЭГ) состояла из 28 человек, где осуществлялась апробация разработанной структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности в течение 2023-2024 учебного года. В контрольную группу (КГ) входили 28 курсантов, обучающиеся по традиционным вузовским программам по физической культуре.

С целью апробации и оценки эффективности применения разработанной структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности в начале и в конце педагогического исследования оценивалась динамика количественных данных уровня сформированности у обучающихся компетентности в сфере оздоровительной физической культуры, анализировались количественные данные соматометрических и функциональных характеристик, а также уровень энергетических возможностей фосфагенной, лактаcidной и окислительной систем курсантов контрольной и экспериментальной групп.

В ходе исследования по определению интересов у курсантов к оздоровительной физической культуре до начала проведения эксперимента и после его окончания было установлено, что желание заниматься оздоровительной физической культурой «всегда» до начала эксперимента у курсантов контрольной группы составляло 25%, у экспериментальной – 28,6%, в то время как после окончания эксперимента стало значительно

выше – 32,1% и 50% соответственно. Отметим, что заявили о желании заниматься «иногда» перед исследованием 50% курсантов контрольной и экспериментальной групп, а по окончании исследования данный показатель снизился в обеих группах: 46,5% в контрольной и 14,3% в экспериментальной.

Удовлетворенность физкультурно-оздоровительными занятиями до начала исследования выразили 25% и 21,4% курсантов контрольной и экспериментальной групп, при значении показателя «не удовлетворен» 64,3% и 60,7% соответственно. После проведения эксперимента данные показатели в контрольной группе изменились несущественно: «удовлетворен» – без изменений, а «не удовлетворен» – 57,1%. В то же время в экспериментальной группе курсантов, считающих себя удовлетворенными занятиями оздоровительной физической культурой, стало значительно больше – 64,3%, а тех, кто «не удовлетворен» занятиями значительно меньше – 14,3%.

О «неудовлетворенности» своим физическим состоянием перед началом исследования заявили 10,7% обучающихся контрольной группы и 7,1% экспериментальной, в то время как после окончания эксперимента – 14,3% курсантов контрольной группы. Среди членов экспериментальной группы такие военнослужащие не выявлены.

При самооценке знаний о влиянии физических упражнений на здоровье было установлено, что до начала и после окончания проведения исследования курсанты контрольной группы оценивали свои знания преимущественно как «удовлетворительные» (89,3% и 82,2% соответственно). Отметим, что оценили свои знания на «хорошо» и «отлично» при первичном исследовании 3,6% и 7,1%, при повторном исследовании 7,1% и 10,7% соответственно. В экспериментальной группе при первичном исследовании оценили свои знания на «отлично» – 17,9% юношей, на «хорошо» – 10,7%, на «удовлетворительно» – 71,4%. При повторном исследовании была отмечена положительная динамика

результатов данного пункта, большинство испытуемых оценили свои знания на «отлично» (71,4%).

Уверенность о пользе оздоровительной физической культуры для здоровья человека выразили 100% испытуемых обеих групп до начала и по окончании эксперимента.

По результатам определения показателей интереса курсантов к оздоровительной физической культуре у юношей экспериментальной группы отмечена положительная динамика изменения данных показателей, что свидетельствует о формировании интереса к занятиям оздоровительной физической культурой в вузе.

Оценка показателей мотивационно-ценностных ориентаций к оздоровительной физической культуре в вузе показала, что первоочередной целью занятий оздоровительной физической культурой до начала эксперимента и после его окончания в обеих группах являлось «улучшение здоровья». Отмечая динамику данного показателя, следует сказать, что до начала эксперимента 64,3% членов контрольной группы выбирали названную цель, а после окончания исследования – 50%. Иная картина в экспериментальной группе: 53,6% – до начала исследования и 75% – после его окончания (Таблица 10).

Таблица 10 – Результаты анкетирования курсантов по определению интересов и мотивационно-ценностных ориентаций к оздоровительной физической культуре

Вопросы, ответы	Начало эксперимента				Конец эксперимента			
	КГ (n=28)		ЭГ (n=28)		КГ (n=28)		ЭГ (n=28)	
Показатели определения интересов у обучающихся к ОФК								
<b>Ваше желание заниматься ОФК?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
всегда	7	25	8	28,6	9	32,1	14	50
часто	7	25	6	21,4	6	21,4	10	35,7
иногда	14	50	14	50	13	46,5	4	14,3

## Продолжение таблицы 10

<b>Удовлетворенность физкультурно- оздоровительными занятиями?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
иногда	3	10,7	5	17,9	5	17,9	6	21,4
удовлетворен	7	25	6	21,4	7	25	18	64,3
не удовлетворен	18	64,3	17	60,7	16	57,1	4	14,3
<b>Как Вы оцениваете свое физическое состояние?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
хорошее	19	67,9	22	78,6	20	71,4	27	96,4
удовлетворительное	6	21,4	4	14,3	4	14,3	1	3,6
неудовлетворительное	3	10,7	2	7,1	4	14,3	-	0
<b>Оценка ваших знаний о влиянии физических упражнений на здоровье?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
отлично	2	7,1	5	17,9	3	10,7	20	71,4
хорошо	1	3,6	3	10,7	2	7,1	5	17,9
удовлетворительно	25	89,3	20	71,4	23	82,2	3	10,7
<b>Ваше самочувствие после занятий?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
отличное	18	64,3	20	71,4	17	60,7	25	89,3
хорошее	9	32,1	7	25	11	39,3	3	10,7
удовлетворительное	1	3,6	1	3,6	-	0	-	0
<b>Может ли укрепить здоровье ОФК?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
да	28	100	28	100	28	100	28	100
сомневаюсь	-	0	-	0	-	0	-	0
нет	-	0	-	0	-	0	-	0

## Продолжение таблицы 10

Показатели мотивационно-ценностных ориентаций к ОФК в вузе								
<b>Какую цель вы преследовали при занятиях ОФК?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
улучшить здоровье	18	64,3	15	53,6	14	50	21	75
улучшить фигуру	7	25	10	35,7	10	35,7	4	14,3
повысить уровень физического состояния	3	10,7	3	10,7	4	14,3	3	10,7
воспитать волевые качества	-	0	-	0	-	0	-	0
<b>Какие мотивы для вас наиболее значимые?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
социальные	3	10,7	2	7,1	-	0	2	7,1
профессиональные	5	17,9	2	7,1	7	25	1	3,6
личностные	20	71,4	24	85,8	21	75	25	89,3
<b>Какие потребности при занятиях ОФК являются наиболее значимыми?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
познавательные	20	71,4	18	64,3	15	53,6	10	35,7
безопасности	1	3,6	5	17,8	2	7,1	2	7,1
физиологические	4	14,3	4	14,3	8	28,6	15	53,6
самоактуализации	3	10,7	1	3,6	3	10,7	1	3,6
<b>Показатели диагностики по тесту «Цените ли Вы свое здоровье?»</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Высокий уровень «Здоровье – самое главное богатство»	27	96,4	27	96,4	26	92,8	28	100
Средний уровень «Недостаточно воли, чтобы заботиться о своем здоровье»	1	3,6	1	3,6	1	3,6	-	0
Низкий уровень «Пренебрежительное отношение к здоровью»	-	0	-	0	1	3,6	-	0

При исследовании показателей мотивации профессиональной деятельности было отмечено, что в контрольной группе до начала проведения эксперимента и при повторном исследовании большинство курсантов характеризовались «наилучшими, оптимальными мотивационными комплексами личности» (35,7% и 39,3% соответственно), но также нельзя не отметить достаточно высокий процент «отрицательных комплексов мотивации» (21,4% и 17,8% до начала и после проведения эксперимента соответственно).

Такое же исследование в экспериментальной группе показало, что большинство обучающихся имеют «наилучшие, оптимальные комплексы личности» (42,9% до начала проведения исследования и 50% после окончания), а также количество военнослужащих с «отрицательными комплексами мотивации» значительно снизилось (14,2% до начала и 3,6% после проведения эксперимента соответственно) (Таблица 11).

Таблица 11 – Результаты анкетирования курсантов по показателям мотивации профессиональной деятельности

Мотивационный комплекс личности	Начало эксперимента				Конец эксперимента			
	КГ (n=28)		ЭГ (n=28)		КГ (n=28)		ЭГ (n=28)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Наилучшие оптимальные, мотивационные комплексы личности</b>	10	35,7	12	42,9	11	39,3	14	50
BM>BPM>BOM	10	35,7	12	42,9	11	39,3	14	50
<b>Другие оптимальные комплексы мотивации</b>	5	17,9	6	21,4	5	17,9	6	21,4
BM=BPM>BOM	1	3,6	3	10,7	3	10,7	3	10,7
BPM>BM>BOM	4	14,3	3	10,7	2	7,1	3	10,7
<b>Недостаточные комплексы мотивации</b>	7	25	6	21,4	7	25	7	25

## Продолжение таблицы 11

BM>BOM>BPM	4	14,3	4	14,3	6	21,4	3	10,7
BM=BPM=BOM	2	7,1	1	3,6	1	3,6	2	7,1
BPM>BM=BOM	1	3,6	1	3,6	-	0	2	7,1
<b>Отрицательные комплексы мотивации</b>	6	21,4	4	14,2	5	17,8	1	3,6
BOM>BM>BPM	1	3,6	2	7,1	2	7,1	1	3,6
BOM>BPM>BM	2	7,1	2	7,1	2	7,1	0	0
BM=BOM>BPM	3	10,7	-	0	1	3,6	-	0

Результаты исследований показателей жизнестойкости будущих офицеров, аналогично с констатирующим экспериментом, очень высоки. Курсанты контрольной и экспериментальной групп до проведения эксперимента показали уровень жизнестойкости, соответствующий  $110,9 \pm 0,78$  и  $110,2 \pm 0,86$  соответственно, а после проведения исследования –  $110,7 \pm 0,8$  и  $110,9 \pm 0,82$ . Необходимо отметить, что 100% испытуемых до начала и после окончания исследования показали значения, превышающие высокий уровень по каждому из показателей жизнестойкости (Таблица 12).

Таблица 12 – Результаты оценки состояния жизнестойкости

Параметры жизнестойкости	Начало эксперимента		Конец эксперимента	
	КГ (n=28)	ЭГ (n=28)	КГ (n=28)	ЭГ (n=28)
Вовлеченность	44,1±0,37	43,6±0,46	44,3±0,41	43,8±0,34
Достоверность различий, p	p>0,1		p>0,1	
Контроль	43,3±0,44	42,8±0,44	42,8±0,47	43,0±0,44
Достоверность различий, p	p>0,1		p>0,1	
Принятие риска	23,5±0,33	23,8±0,43	23,6±0,32	24,1±0,37
Достоверность различий, p	p>0,1		p>0,1	
<b>Сумма жизнестойкости</b>	<b>110,9±0,78</b>	<b>110,2±0,86</b>	<b>110,7±0,8</b>	<b>110,9±0,82</b>
	p>0,1		p>0,1	

Определение показателей самооценки здоровья (методика В.Б. Войтенко): при первичном исследовании статистических различий между группами не выявлено, при повторном отмечена достоверно положительная динамика показателей у курсантов экспериментальной группы относительно результатов членов контрольной группы ( $7,7 \pm 0,39$  и  $9,1 \pm 0,57$  соответственно), что свидетельствует о положительном влиянии применяемых средств на оценку соматического здоровья испытуемых (Таблица 13).

Таблица 13 – Результаты анкетирования курсантов по показателям самооценки здоровья (методика В.Б. Войтенко)

Результат самооценки здоровья	Начало эксперимента				Конец эксперимента			
	КГ (n=28)		ЭГ (n=28)		КГ (n=28)		ЭГ (n=28)	
Баллы	9,9±0,34		10,0±0,41		9,1±0,57		7,7±0,39	
Достоверность различий, p	p>0,1				p<0,05			
<b>Субъективная самооценка здоровья</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
хорошее	11	39,3	11	39,3	11	39,3	24	85,7
удовлетворительное	16	57,1	15	53,6	16	57,1	4	14,3
плохое	1	3,6	2	7,1	1	3,6	-	0
очень плохое	-	0	-	0	-	0	-	0

*Примечание. Различия достоверны по сравнению с исходным уровнем при  $p < 0,05$ , при  $0,05 < p < 0,1$  имеется тенденция к достоверным различиям, при  $p > 0,1$  различия не достоверны.*

На следующей стадии исследования проходило измерение соматометрических показателей военнослужащих контрольной и экспериментальной групп (Таблица 14).

Таблица 14 – Результаты исследования соматометрических показателей

Наименование показателя	Начало эксперимента				Конец эксперимента			
	КГ		ЭГ		КГ		ЭГ	
	(n=28)		(n=28)		(n=28)		(n=28)	
Рост, см	181,4±1,4		179,8±1,23		181,8±1,29		180,1±1,14	
Достоверность различий, p	p>0,1				p>0,1			
Вес, кг	73,8±1,41		71,4±0,9		74,9±1,37		72,9±1,06	
Достоверность различий, p	p>0,1				p>0,1			
ОГК, см	93,8±0,94		93,4±0,84		93,9±0,97		93,5±0,97	
Достоверность различий, p	p>0,1				p>0,1			
В-РИ (индекс Рорера), кг/м <sup>3</sup>	12,4±0,21		12,4±0,25		12,5±0,23		12,5±0,26	
Достоверность различий, p	p>0,1				p>0,1			
<b>В-РИ (индекс Рорера), уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
низкое физическое развитие	2	7,1	4	14,3	2	7,1	3	10,7
гармоничное физическое развитие	23	82,2	19	67,8	21	75	22	78,6
высокое физическое развитие	3	10,7	5	17,9	5	17,9	3	10,7
Индекс Пинье, у.е.	16,6±1,65		17,9±1,8		15,9±1,72		16,8±1,62	
Достоверность различий, p	p>0,1				p>0,1			
<b>Индекс Пинье, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
высокий	5	17,9	5	17,9	7	25	6	21,4
выше среднего	16	57,2	12	42,8	16	57,2	13	46,5
средний	4	14,2	6	21,4	2	7,1	4	14,2
ниже среднего	2	7,1	5	17,9	2	7,1	5	17,9
низкий	1	3,6	-	0	1	3,6	-	0

Исследование показало, что физическое развитие большинства испытуемых по весо-ростовому индексу (индекс Рорера) в обеих группах в начале и после окончания исследования характеризуется как «гармоничное» (82,2% до начала и 75% в конце эксперимента у курсантов контрольной группы; 67,8% и 78,6% у членов экспериментальной группы соответственно).

Исследование индекса Пинье (гармоничности и крепости телосложения) в контрольной группе до начала эксперимента показало, что большинство юношей имеют уровни «выше среднего» и «высокий» (57,2% и 17,9% соответственно), а в экспериментальной группе – «выше среднего» и «средний» (42,8% и 21,4% соответственно). После окончания исследования результаты в контрольной группе существенно не изменились, большинство членов экспериментальной группы показали уровень данного индекса «выше среднего» и «высокий» (46,5% и 21,4% соответственно).

Для измерения физиометрических показателей были проверены показатели функционального состояния организма, а также деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Результаты функционирования сердечно-сосудистой системы организма испытуемых представлены в Таблице 15.

Таблица 15 – Результаты исследования физиометрических показателей

Наименование показателя	Начало эксперимента		Конец эксперимента	
	КГ (n=28)	ЭГ (n=28)	КГ (n=28)	ЭГ (n=28)
ЧСС1, уд/мин	73,4±1,07	74,4±1,01	74,1±0,98	72,9±0,95
Достоверность различий, p	p>0,1		p>0,1	
ЧСС2, уд/мин	117,9±1,4	119,1±1,35	113,2±1,48	109,9±1,53
Достоверность различий, p	p>0,1		p>0,1	
ЧСС3, уд/мин	96,6±1,79	98,8±1,66	94,3±1,07	91,6±1,47
Достоверность различий, p	p>0,1		p>0,1	

## Продолжение таблицы 15

Индекс Руфье, у.е.	8,8±0,29		9,2±0,22		8,2±0,23		7,4±0,22	
Достоверность различий, р	p>0,1				p<0,05			
<b>Индекс Руфье, уровень</b>	<b>п</b>	<b>%</b>	<b>п</b>	<b>%</b>	<b>п</b>	<b>%</b>	<b>п</b>	<b>%</b>
высокий	-	0	-	0	-	0	-	0
выше среднего	3	10,7	-	0	2	7,1	8	28,6
средний	13	42,9	17	60,7	21	75	17	60,7
ниже среднего	12	46,4	11	39,3	5	17,9	3	10,7
низкий	-	0	-	0	-	0	-	0
АДсп	123,4±1,63		127,1±1,79		123,1±1,31		125,9±1,26	
Достоверность различий, р	p>0,1				p>0,1			
АДдп	70,1±1,98		71,5±1,89		72,6±1,49		73,1±1,39	
Достоверность различий, р	p>0,1				p>0,1			
АДсн	149,4±1,89		149,8±1,97		146,9±2,05		141,5±1,52	
Достоверность различий, р	p>0,1				p>0,1			
АДдн	77,0±1,73		79,6±1,85		78,1±1,58		79,4±1,53	
Достоверность различий, р	p>0,1				p>0,1			
АДср	87,8±1,67		90,0±1,54		89,5±1,19		90,7±1,16	
Достоверность различий, р	p>0,1				p>0,1			
<b>Реакция АД на физическую нагрузку</b>	<b>п</b>	<b>%</b>	<b>п</b>	<b>%</b>	<b>п</b>	<b>%</b>	<b>п</b>	<b>%</b>
нормотоническая	18	64,3	16	57,1	19	67,9	23	82,1
гипертоническая	4	14,3	5	17,9	5	17,9	5	17,9
гипотоническая	3	10,7	3	10,7	2	7,1	-	0
дистоническая	3	10,7	4	14,3	2	7,1	-	0

Измерение показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы показало, что существенных изменений в значениях как при первичном, так и при повторном исследовании не выявлено. Однако при определении значения индекса Руфье было выявлено, что у курсантов контрольной группы данный показатель незначительно вырос, а у юношей экспериментальной группы отмечена достоверно положительная динамика ( $8,2 \pm 0,23$  в контрольной и  $7,4 \pm 0,22$  в экспериментальной группе соответственно). Также отметим, что число военнослужащих контрольной группы с уровнем индекса Руфье «ниже среднего» после окончания эксперимента составило 17,9%, а среди юношей экспериментальной группы 10,7% соответственно.

Достоверных различий в показателях реакции артериального давления на физическую нагрузку до начала и по окончании исследования в обеих группах не наблюдалось.

При исследовании эффективности кровообращения до начала исследования у обучающихся контрольной группы значения данного показателя составило  $127,2 \pm 2,21$ , после его окончания –  $130,2 \pm 2,13$ . 3,6% курсантов контрольной группы до начала экспериментального исследования имели «низкий» уровень данного показателя, 14,3% – «ниже среднего», 25% – «средний», 42,8% – «выше среднего» и 14,3% – «высокий». После окончания исследования результаты существенно не изменились и составили: «низкий» – 10,7%, «ниже среднего» – 10,7%, средний – 39,3%, «выше среднего» – 32,2%, «высокий» – 7,1%. Значение данного показателя у членов экспериментальной группы до начала исследования составило  $126,1 \pm 2,11$ , а после его проведения –  $129,2 \pm 1,81$ . Перед началом эксперимента «низкий» уровень данного показателя был зарегистрирован у 3,6% испытуемых, «ниже среднего» – у 17,9%, «средний» – у 25%, «выше среднего» – у 32,1% и «высокий» – у 21,4%. После окончания эксперимента результаты распределились следующим образом: курсантов с «низким»

уровнем – не выявлено, уровень «ниже среднего» – 17,9%, «средний» – 46,4%, «выше среднего» – 25 %, «высокий» – 10,7% (Таблица 16).

Таблица 16 – Результаты исследования показателя эффективности кровообращения

Наименование показателя	Начало эксперимента				Конец эксперимента			
	КГ (n=28)		ЭГ (n=28)		КГ (n=28)		ЭГ (n=28)	
ПЭК, у.е.	127,2±2,21		126,1±2,11		130,2±2,13		129,2±1,81	
Достоверность различий, p	p>0,1				p>0,1			
<b>ПЭК, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
высокий	4	14,3	6	21,4	2	7,1	3	10,7
выше среднего	12	42,8	9	32,1	9	32,2	7	25
средний	7	25	7	25	11	39,3	13	46,4
ниже среднего	4	14,3	5	17,9	3	10,7	5	17,9
низкий	1	3,6	1	3,6	3	10,7	-	0

Функциональное состояние дыхательной системы и уровень устойчивости организма к гипоксии является одним из важнейших параметров взаимодействия всех элементов обеспечения полноценной мышечной работы. Для оценки функционирования и резервных возможностей данной системы использовались классические методы: пробы Штанге и Генчи.

Экспериментальное исследование показало, что длительность задержки дыхания «на вдохе» у членов обеих групп выросла: с 57,9±2,41 секунд в начале эксперимента до 60,9±2,0 у курсантов контрольной группы и с 55,3±2,43 до 68,1±2,57 секунд у членов экспериментальной группы (Таблица 17).

Таблица 17 – Результаты исследования функционального состояния дыхательной системы

Гипоксические пробы	Начало эксперимента				Конец эксперимента			
	КГ (n=28)		ЭГ (n=28)		КГ (n=28)		ЭГ (n=28)	
Проба Штанге, сек	57,9±2,41		55,3±2,43		60,9±2,0		68,1±2,57	
Достоверность различий, p	p>0,1				p<0,05			
<b>Проба Штанге, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
высокий	-	0	-	0	-	0	3	10,7
выше среднего	16	57,1	8	28,6	17	60,8	16	57,1
средний	12	42,9	18	64,3	9	32,1	9	32,2
ниже среднего	-	0	2	7,1	2	7,1	-	0
низкий	-	0	-	0	-	0	-	0
Проба Генчи, сек	29,9±1,18		28,4±1,28		31,3±1,29		34,8±0,83	
Достоверность различий, p	p>0,1				p<0,05			
<b>Проба Генчи, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
высокий	-	0	1	3,6	-	0	2	7,1
выше среднего	3	10,7	3	10,7	5	17,9	4	14,3
средний	20	71,5	18	64,3	18	64,3	22	78,6
ниже среднего	4	14,2	6	21,4	4	14,2	-	0
низкий	1	3,6	-	0	1	3,6	-	0

В конце эксперимента у юношей экспериментальной группы в пробе Штанге результатов, соответствующих уровню «ниже среднего» и «низкий», не выявлено.

При проведении гипоксической пробы «на выдохе» также отмечена достоверно положительная динамика у представителей экспериментальной группы (29,9±1,18 до 31,3±1,29 секунд в контрольной и с 28,4±1,28 до 34,8±0,83 в экспериментальной соответственно), что отражает

положительную тенденцию к совершенствованию функций дыхательной системы по транспорту кислорода к мышцам.

Анализ уровня физического состояния организма курсантов показал, что в контрольной группе в начале исследования у 7,1% курсантов отмечен уровень данного показателя «ниже среднего», у 50% испытуемых «средний», у 42,9% «выше среднего», а в конце исследования 67,9% испытуемых показали «средний» уровень и 32,1% «выше среднего». Результаты исследования показателей уровня физического состояния у курсантов экспериментальной группы отражают следующие изменения: «средний» – 71,4%, «выше среднего» – 25%, «высокий» – 3,6% в начале исследования; «средний» – 64,3%, «выше среднего» – 35,7%, в конце исследования (Таблица 18).

Таблица 18 – Результаты исследования показателей физического состояния организма

Показатели физического состояния организма	Начало эксперимента				Конец эксперимента			
	КГ (n=28)		ЭГ (n=28)		КГ (n=28)		ЭГ (n=28)	
УФС, у.е.	0,7±0,014		0,7±0,014		0,7±0,011		0,7±0,013	
Достоверность различий, p	p>0,1				p>0,1			
<b>УФС, уровень</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
высокий	-	0	1	3,6	-	0	-	0
выше среднего	12	42,9	7	25	9	32,1	10	35,7
средний	14	50	20	71,4	19	67,9	18	64,3
ниже среднего	2	7,1	-	0	-	0	-	0
низкий	-	0	-	0	-	0	-	0
Адаптационный потенциал по Баевскому, баллы	2,1±0,04		2,2±0,04		2,2±0,04		2,2±0,04	
Достоверность различий, p	p>0,1				p>0,1			

## Продолжение таблицы 18

Адаптационный потенциал по Баевскому, уровень	n	%	n	%	n	%	n	%
удовлетворительная адаптация	17	60,7	20	71,4	18	64,3	21	75
напряжение механизмов адаптации	11	39,3	8	28,6	10	35,7	7	25
неудовлетворительная адаптация	-	0	-	0	-	0	-	0
срыв адаптации	-	0	-	0	-	0	-	0

Изучение адаптационного потенциала показало, что в обеих группах была положительная динамика: в контрольной группе при первичном исследовании отмечено, что 60,7% испытуемых характеризовались «удовлетворительной адаптацией» и 39,3% – «напряжением механизмов адаптации», а при повторном исследовании 64,3% и 35,7% соответственно; в экспериментальной – 71,4% и 28,6% в начале исследования и 75% и 25% после его окончания соответственно. Большинство курсантов обеих групп характеризованы «удовлетворительной адаптацией» как при первичном, так и при повторном исследовании.

Подбор упражнений для оценки энергетических возможностей различной направленности осуществлялся согласно образовательной программе физического воспитания вуза. Результаты выполнения физических упражнений, обеспечивающихся фосфагенной, лактаcidной и окислительной системами энергообеспечения мышечной деятельности представлены в Таблице 19.

Таблица 19 – Результаты выполнения физических упражнений для определения энергетических возможностей систем энергообеспечения мышечной деятельности

Название упражнения	Начало эксперимента		Конец эксперимента	
	КГ (n=28)	ЭГ (n=28)	КГ (n=28)	ЭГ (n=28)
Бег на 60 м, сек	8,5±0,08	8,6±0,09	8,4±0,06	8,2±0,07
Достоверность различий, p	p>0,1		p<0,05	

## Продолжение таблицы 19

Челночный бег 4x100 м с оружием, мин: сек	1:44±0:03	1:43±0:04	1:37±0:03	1:29±0:02
Достоверность различий, p	p>0,1		p<0,05	
Бег на 3 км, мин: сек	13:06±0:10	13:02±0:10	12:54±0:10	12:26±0:09
Достоверность различий, p	p>0,1		p<0,05	

Для оценки анаэробно-алактатных энергетических возможностей участники эксперимента выполняли упражнение «Бег на 60 м». Анализ результатов показал, что средние значения до начала и по окончании проведения эксперимента у курсантов контрольной группы изменились незначительно ( $8,5 \pm 0,08$  в начале эксперимента и  $8,4 \pm 0,06$  после его проведения). Однако, у членов экспериментальной группы отмечено повышение средних результатов в данном упражнении ( $8,6 \pm 0,09$  и  $8,2 \pm 0,07$  соответственно) при наличии достоверных различий с результатами контрольной группы.

Анаэробно-гликолитические энергетические возможности оценивались физическим упражнением «Челночный бег 4x100 м с оружием». При выполнении упражнения выявлено, что у курсантов обеих групп результаты улучшились, при этом отмечены достоверно положительные изменения в результатах экспериментальной группы ( $1:43 \pm 0:04$  в начале и  $1:29 \pm 0:02$  в конце эксперимента).

Для оценки уровня функционирования окислительной системы применялось упражнение «Бег на 3 км». В ходе проведения исследования выявлена положительная динамика как в контрольной группе ( $13:06 \pm 0:10$  до начала и  $12:54 \pm 0:10$  в конце эксперимента), так и в экспериментальной ( $13:02 \pm 0:10$  и  $12:26 \pm 0:09$  соответственно). Необходимо отметить, что у

членов экспериментальной группы получены достоверные изменения в динамике результатов в ходе исследования.

Таким образом, при проведении формирующего эксперимента были выделены следующие объекты педагогического наблюдения: мотивационно-ценностные ориентации и отношение курсантов к оздоровительной физической культуре; показатели уровня жизнестойкости обучающихся; показатели самооценки здоровья обучающихся; соматометрические и физиометрические показатели, отражающие текущий уровень, а также динамику функциональных возможностей человека.

При проведении исследования отмечена положительная динамика в формировании позитивного отношения к занятиям оздоровительной физической культурой, а также мотивационно-ценностных ориентаций к данному виду деятельности в образовательном пространстве вуза.

В положительную сторону изменились также результаты субъективной самооценки здоровья у испытуемых, что говорит о правильном влиянии проектируемых и применяемых физкультурно-оздоровительных технологий на организм занимающихся.

Уровень жизнестойкости для успешной деятельности военнослужащих достаточно важен, но он изначально высок, исходя из этого рассмотреть влияние применения средств оздоровительной физической культуры на данные показатели не представляется возможным.

Построение процесса физического воспитания курсантов военного вуза не может проходить без учета соматометрических и физиометрических показателей занимающихся. Важность учета соматотипа человека обусловлена необходимостью оценки влияния тех или иных нагрузок на организм индивида, а также происходящими в нем функциональными сдвигами. Для военнослужащих, имеющих показатели весо-ростового индекса с отклонением от нормы, необходимо вносить корректировки в режим питания, двигательной активности и отдыха.

Не менее важным фактором педагогического контроля процесса физического воспитания является мониторинг динамики показателей кардиореспираторной системы, отражающих адаптационные процессы, происходящие в организме занимающихся. Эксперимент показал, что у курсантов экспериментальной группы отмечены достоверно значимые положительные изменения показателей гипоксических проб «на вдохе» и «на выдохе». Помимо вышеперечисленных показателей, отмечено улучшение уровня восстановления ЧСС после дозированной физической нагрузки, а также достоверно значимое улучшение результатов при исследовании индекса Руфье. Положительные изменения в функционировании дыхательной системы, по сравнению с другими системами организма, отражают ускоренный процесс адаптации организма к мышечной деятельности. Следует отметить, что контроль физиометрических показателей применяется не только для оценки динамики функциональных сдвигов, происходящих в организме занимающихся под влиянием физической нагрузки, но и для осуществления оперативного контроля для корректировки физических тренировок, а также дальнейшего планирования процесса оздоровительной физической культуры.

После окончания проведения исследования можно утверждать, что экспериментальным путем доказана эффективность применения структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности, а также основ проектирования физкультурно-оздоровительных технологий для курсантов военного вуза на основе энергообеспечения мышечной деятельности.

По итогам экспериментального исследования по проектированию физкультурно-оздоровительных технологий для курсантов военного вуза на основе энергообеспечения мышечной деятельности были получены результаты, подтверждающие актуальность проблемы и достоверность выдвинутых гипотез.

Результаты проведенного исследования в существующей практике проектирования физкультурно-оздоровительных технологий курсантов на констатирующем этапе свидетельствует о том, что уровень состояния здоровья и его оценки курсантами военных вузов определяет целесообразность и необходимость проектирования физкультурно-оздоровительных технологий, направленных на обеспечение должного уровня теоретических и методических знаний обучающихся о своем здоровье и физическом самосовершенствовании. Низкий уровень мотивационно-ценностных ориентаций студенческой молодежи к укреплению и сохранению здоровья является глобальной проблемой, для решения которой необходимо осуществлять проектирование физкультурно-оздоровительных технологий, направленных на формирование данных ориентаций.

На следующем этапе исследований по определению дидактических условий реализации физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности были проанализированы современные подходы к проектированию физкультурно-оздоровительных технологий, подробно описанные в Главе 1 диссертационного исследования.

Центральное место в решении данной проблемы занимает системный подход, на основе осознанного применения физкультурно-оздоровительных технологий с научно обоснованной оптимальной для индивида двигательной деятельностью. Неповторимая морфофункциональная конституция человека не позволяет проектировать единые для всех физкультурно-оздоровительные технологии. Одни и те же физкультурно-оздоровительные технологии вызывают различные функциональные изменения в организме у разных лиц, которые должны быть основными показателями, определяющими дидактические условия коррекции, контроля, управления и планирования физкультурно-оздоровительных занятий.

В многочисленных исследованиях в качестве дидактических условий предлагаются: регулярность, умеренность, недопустимость предельных физических нагрузок, оптимальные показатели которых до настоящего

времени являются еще недостаточно обоснованными. В других исследованиях рекомендуется осуществлять реализацию физкультурно-оздоровительных технологий в определенных зонах тренировочного режима по ЧСС.

Проведенный обзор современных исследований по проблеме реализации физкультурно-оздоровительных технологий в системе физического воспитания свидетельствует о различных концептуальных подходах, которые еще недостаточно обоснованы (см. Главу 1).

Наиболее обоснованными в обеспечении состоянии здоровья являются законы расхода и сохранения энергии, а также механизмы адаптации и гомеостаза, которые являются теоретико-методологической основой, как в проектировании, так и в управлении физкультурно-оздоровительных технологий. Исходя из указанных положений, эффективность реализации физкультурно-оздоровительных технологий во многом обусловлена дидактическими условиями, включающими педагогический контроль, управление функциональным состоянием организма и алгоритмом физических нагрузок.

Для управления тренировочными эффектами применялись специальные упражнения (тесты) анаэробно-алактатной, анаэробно-гликолитической и аэробной направленности, которые показали достаточно высокую информативность и надежность.

В результате определения эффективности проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности в процессе педагогического эксперимента была выявлена положительная динамика по отношению к занятиям оздоровительной физической культурой и мотивационно-ценностных ориентаций к своему здоровью.

Полученные результаты указывают на эффективность реализации спроектированных физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности курсантов военного вуза.

## ВЫВОДЫ ПО ТРЕТЬЕЙ ГЛАВЕ

1. Результаты констатирующего эксперимента свидетельствует о недостаточном уровне знаний, умений и навыков в области здоровьесформирования, мотивационно-ценностных ориентаций к оздоровительной физической культуре в вузе, а также невысокий интерес к занятиям, что определяет необходимость разработки и применение в образовательном процессе дидактических условий проектирования физкультурно-оздоровительных технологий.

2. Полученные результаты констатирующего эксперимента стали основой для разработки алгоритма проектирования физкультурно-оздоровительных технологий для курсантов военного вуза на основе энергообеспечения мышечной деятельности.

Алгоритм проектирования физкультурно-оздоровительных технологий должен включать в себя определение исходного уровня функционирования основных систем жизнеобеспечения организма, интерпретацию полученных данных, составление «паспорта соматического здоровья» по исходным данным, подбор физических упражнений с учетом диагностики показателей соматического здоровья курсантов.

3. Дидактические условия реализации спроектированных физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности, состоят из следующих блоков:

- оперативного, текущего и этапного педагогического контроля;
- педагогического контроля срочного, кумулятивного и отставленного тренировочных эффектов;
- управления и коррекции объема и интенсивности выполнения физкультурно-оздоровительной деятельности;
- алгоритма реализации физкультурно-оздоровительных технологий.

4. Применение на практике предложенной структурно-содержательной модели проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на

основе энергообеспечения мышечной деятельности и дидактических условий ее реализации, включающих в себя первичное и повторное исследование показателей заинтересованности курсантов и мотивационно-ценностных ориентаций к занятиям оздоровительной физической культурой, а также показателей, характеризующих динамику уровня функционально состояния, позволяет сделать вывод, что после окончания проведения педагогического эксперимента отмечены положительные изменения показателей соматического здоровья, а также повышение интереса к занятиям оздоровительной физической культурой у курсантов экспериментальной группы, что говорит об эффективности разработанных и применяемых дидактических условий проектирования физкультурно-оздоровительных технологий.

5. Предлагаемые педагогические рекомендации по проектированию физкультурно-оздоровительных технологий для курсантов военного вуза соответствуют требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и направлены на овладение знаниями, формирование умений и навыков в организации и на проведении физкультурно-оздоровительных занятий, а также способствуют повышению оздоровительного эффекта в процессе их применения.

6. Экспериментальные данные по проектированию физкультурно-оздоровительных технологий для курсантов военного вуза на основе энергообеспечения мышечной деятельности позволяют сделать вывод, что данные технологии являются эффективными и могут применяться в процессе физического воспитания курсантов военного вуза.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ последних исследований современных авторов говорит о важности соблюдения закона сохранения энергии при выполнении физических упражнений для сохранения здоровья курсантов и именно поэтому соблюдение дидактических условий и их реализация необходимы в области проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности в сфере физического воспитания курсантов военного вуза, что актуализирует проведение исследований в этой области с использованием новейших научных достижений.

В результате исследований различного характера было выявлено, что на сегодняшний день не уделяется должного внимания процессу проектирования физкультурно-оздоровительных технологий у курсантов вузов, в том числе на основе энергообеспечения мышечной деятельности; нет единого алгоритма применения дозированной нагрузки, способствующей развитию физических качеств без вреда здоровью занимающихся; отсутствует должный учет мотивационно-ценностного отношения курсантов к занятиям оздоровительной физической культурой.

В этой связи определяется дальнейшая необходимость изучения проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности в сфере физического воспитания курсантов военного вуза.

В итоге определены основные **выводы**:

1. Определены теоретико-методические предпосылки исследования проблемы проектирования физкультурно-оздоровительных технологий в вузовском образовании различных направлений, основными из которых являются: отсутствие в физкультурном образовании студенческой молодежи основных физических, психических и социальных компонентов, направленных на формирование, развитие и сохранение здоровья; в учебных

программах вузов по физической культуре недостаточное внимание уделяется фундаментальным знаниям о происходящих процессах обмена веществ и энергии для поддержания жизнедеятельности организма в соответствии с нормами, обеспечивающими относительное постоянство (гомеостазис) внутренней среды.

2. В проектируемых современных физкультурно-оздоровительных технологиях представлены различные подходы от простейших комплексов двигательной деятельности до сложных автоматизированных компьютерных технологий, которые еще недостаточно научно обоснованы и не нашли широкого практического применения.

3. Теоретически обосновано проектирование физкультурно-оздоровительных технологий, основанное на фундаментальных естественнонаучных положениях о биологической потребности человека в двигательной активности, законах расхода и сохранения энергии, механизмах гомеостаза и адаптации, овладение знаниями которых способствует формированию мотивации к занятиям оздоровительной физической культурой.

4. Разработана и научно обоснована структурно-содержательная модель проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности, улучшающая показатели функционального состояния и здоровья курсантов.

5. Определены дидактические условия реализации физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности, которые позволяют оперативно управлять физкультурно-оздоровительным процессом.

6. Выявлены естественнонаучные положения по проектированию физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности, основанные на законе сохранения энергии и гомеостаза, персонализации (индивидуализации) физкультурно-

оздоровительного процесса, подборе и корректировке параметров физических нагрузок.

7. Установлены особенности мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-оздоровительной деятельности курсантов с учетом условий экстремальных ситуаций, заключающиеся в формировании правильного мотивационного отношения к занятиям оздоровительной физической культурой, а также сохранению и укреплению своего здоровья.

8. Результаты экспериментального исследования по проектированию физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности позволили получить данные, подтверждающие актуальность проблемы и достоверность выдвинутых гипотез и задач.

**Практические рекомендации.** Практический раздел в проектируемых физкультурно-оздоровительных технологиях начинается с определения показателей «Паспорта соматического здоровья», затем оцениваются индивидуальные энергетические возможности с помощью простейших двигательных действий, выполняемых за счет фосфагенной, лактацидной и окислительной систем. Полученные данные анализируются и определяются задачи оперативного планирования физкультурно-оздоровительных занятий. В дальнейшем на этапах текущего и перспективного планирования реализация физкультурно-оздоровительных технологий осуществляется с помощью разработанных дидактических условий.

После выполнения двигательной деятельности за счет лактацидной системы энергообеспечения мышечной деятельности необходимо использовать физкультурно-оздоровительную технологию аэробной направленности на пульсе, не превышающем аэробного порога:

- если показатели энергетических возможностей той или другой систем не улучшаются, продолжается реализация данной физкультурно-оздоровительной технологии;
- при получении положительных результатов необходимо переходить к реализации другой физкультурно-оздоровительной технологии.

Таким образом, в зависимости от динамики полученных результатов педагогического контроля осуществляется управление процессом реализации физкультурно-оздоровительных технологий на основе уровня энергетического потенциала фосфагенной, лактацидной и окислительной систем.

Объем выполняемой двигательной деятельности зависит от вида спорта или определенной военной деятельности.

**Дальнейшие перспективы исследования** заключаются в последующих научных разработках в области проектирования физкультурно-оздоровительных технологий на основе энергообеспечения мышечной деятельности курсантов военных вузов, а также в формировании и

апробации новейших подходов и технологий применения различных средств и методов физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления и сохранения здоровья обучающихся в процессе повседневной жизнедеятельности.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

АД – артериальное давление

АДдиаст – диастолическое артериальное давление

АДсист – систолическое артериальное давление

АДдн – диастолическое артериальное давление после нагрузки

АДдп – диастолическое артериальное давление в покое

АДсн – систолическое артериальное давление после нагрузки

АДсп – систолическое артериальное давление в покое

АДср – среднее артериальное давление

АДФ – аденозиндифосфат

АТФ – аденозинтрифосфорная кислота

В-РИ – весо-ростовой индекс (индекс Рорера)

ГК – грудная клетка

КГ – контрольная группа

Кр – креатин

КрФ – креатинфосфат

МПК – максимальное потребление кислорода

ОГК – окружность грудной клетки

ОФК – оздоровительно физическая культура

ПАНО – порог анаэробного обмена

ПЭК – показатель эффективности кровообращения

УФС – уровень физического состояния

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЧСС макс – максимальная частота сердечных сокращений

ЭГ – экспериментальная группа

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абрамова, П. А. Темпоральные характеристики и противоречия студенческой молодёжи как возрастной общности / П. А. Абрамова, Г. Е. Зборовский // Высшее образование в России. – 2016. – № 4. – С. 72-80.
2. Агаджанян, Н.А. Этюды об адаптации и путях сохранения здоровья / Н.А. Агаджанян, А.И. Труфанов, Б.А. Шендеров. – М.: Сирин, 2002. – 156 с.
3. Алексеев, В. М. Эффекты продуцирования сенсорной напряженности во время аэробной велоэргометрической работы / В. М. Алексеев, Е. Б. Акимов // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 8. – С. 66-70.
4. Амосов, Н. М. Раздумья о здоровье / Н. М. Амосов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 64 с.: ил.
5. Амосов, Н.М. Физическая активность и сердце / Н.М. Амосов, Я.А. Бен-дет. – Киев: Здоровье, 1989. – 216 с.
6. Анализ организации физической подготовки сотрудников ОВД, обучающихся по программам заочного обучения в системе МВД России / Н. А. Алексеев, А. Н. Кулиничев, А. Н. Воротник, Д. Р. Чернявский // Экстремальная деятельность человека. – 2024. – № 4(70). – С. 8-13.
7. Анализ учебной мотивации курсантов образовательных организаций МВД России на начальном этапе обучения по физической подготовке / Б. А. Клименко, Н. А. Алексеев, И. В. Битюцких, Р. А. Гниломедов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – № 7(133). – С. 52-56.
8. Ананьев, Б.Г. О проблемах современного человекознания. / Б.Г. Ананьев. – СПб.: Питер, 2001. – 263 с.
9. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – СПб.: Питер, 2001. – 288 с.

10. Андреевко, Т.А. Исследование мотивационных основ формирования двигательной активности у студентов на этапе вузовского образования / Т.А. Андреевко, И.В. Половодов, Е.В. Серженко, В.С. Аров, Т.Г. Евтеева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 10 (188). С. 25-27.

11. Аносов, В. А. Особенности оздоровительной физической подготовки военнослужащих, отнесённых к III группе здоровья / В. А. Аносов // Культура физическая и здоровье. – 2023. – № 4(88). – С. 319-323.

12. Анохин, П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин. – М.: АН СССР. Отделение физиологии, 1971. – 61 с.

13. Анохин, П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин // Принципы системной организации функций. – М.: Наука, 1973. – С. 5-61.

14. Апанасенко, В. К. Технология проектирования тренировочного процесса юных спортсменов, специализирующихся в барьерном беге / В. К. Апанасенко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 7(41). – С. 3-5.

15. Апокин, В. В. Психическая нагрузка студентов-спортсменов с ограниченными возможностями здоровья в условиях учебной деятельности вуза / В. В. Апокин, Н. Р. Усаева // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 7. – С. 87-89.

16. Аркусова, И.В. Современные педагогические технологии при обучении иностранному языку (структурно-логические таблицы и практика применения). / И.В. Аркусова. – М.: НОУ ВПО МПСИ, 2012. – 128 с.

17. Аршавский, И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития / И.А. Аршавский. – М.: Наука, 1982 – 272 с.

18. Асмолов, А.Г. Психология личности: Принципы общепедагогического анализа / А.Г. Асмолов. – М.: Смысл; Академия, 2002. – 416 с.

19. Ахметов, С. М. Социально-педагогические аспекты физического и нравственного воспитания личности студента / С. М. Ахметов // Физическая культура, спорт - наука и практика. – 2008. – № 1. – С. 2-5.
20. Бабичева, И. В. Физкультурно-оздоровительные технологии на занятиях по физическому воспитанию / И. В. Бабичева. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2014. – № 18 (77). – С. 65-67.
21. Бабичева, И.В. Концептуальный подход к использованию современных оздоровительных систем в образовательном процессе по физическому воспитанию студенток / И.В. Бабичева // Человек. Спорт. Медицина. – 2022. Т. 22, № 3. С. 128-136.
22. Баевский, Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р.М. Баевский. – М.: Медицина, 1979. – 295 с.
23. Баевский, Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и проблема восстановительной медицины / Р.М. Баевский, А.Л. Сыркин // Вестник восстановительной медицины. – 2004. – № 2. – С. 18-22.
24. Бальсевич, В.К. Стратегия формирования здоровья человека средствами физического воспитания и спорта / В.К. Бальсевич // Спорт и здоровье: материалы второго международного конгресса. – СПб.: Олимп-СПб, 2005. – С. 21-22.
25. Башкина, А.С. Применение средств электронного отслеживания при планировании занятий с дозированными физическими нагрузками / А.С. Башкина, А.Б. Разумова, Л.Н. Вдовина, А.А. Коршунова // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2020. – № 4(158). – С. 16-22.
26. Березин, Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека: монография / Ф.Б. Березин – Л.: Наука, 1988. – 270 с.
27. Беспалько, В. П. Качество образования и качество обучения / В. П. Беспалько // Народное образование. – 2017. – № 3-4(1461). – С. 105-113.
28. Боксер, О.Я. Психорегулирующие оздоровительные технологии и тренажеры в физической культуре / О. Я. Боксер, А. Л. Димова. – М.: Шуя: Весть, 2002. – 121 с.

29. Болотин, А.Э. Педагогическая модель физического воспитания курсантов вузов ПВО с применением нормирования тренировочной нагрузки / А.Э. Болотин // Ученые записки университета Лесгафта. – 2014. – № 9 (115). – С. 11-14.

30. Болотин, А.Э. Педагогическая модель физического воспитания студентов вузов с применением нормирования тренировочной нагрузки / А.Э. Болотин, Н.В. Орлова // Социально-педагогические аспекты физического воспитания молодежи: сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – С. 44-46.

31. Болотов, В.А. Системы оценки качества образования / В.А. Болотов, Н.Ф. Ефремова. – М.: Логос, 2007. – 190 с.

32. Бондин, В.И. Кинезисэнергономические основы построения физкультурно-оздоровительных программ / В.И. Бондин // Таврический научный обозреватель. – 2017. – № 12-2 (29). – С. 28-33.

33. Бондин, В.И. Культура здоровья молодежи: монография / В.И. Бондин, Г.Ф. Карпова, А.В. Лысенко, В.И. Мареев, И.А. Пономарева, О.Н. Толстокоца. – М.: Мир науки, 2018. – 75 с.

34. Бондин, В.И. Индивидуализация оздоровительных программ по физическому воспитанию студентов: монография / В.И. Бондин, В.И. Мареев, А.Е. Пономарев, И.А. Пономарева. – Ростов н/Д-Таганрог: ЮФУ, 2021. – 172 с.

35. Бондин, В.И. Адаптационные изменения кардиореспираторной системы у студентов под влиянием занятий физической культурой в различных условиях современной окружающей среды / В.И. Бондин, Т.А. Жаброва // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 12. – С. 52-54.

36. Бондин, В.И. Актуальные проблемы формирования компетенций у бакалавров по физической культуре / В.И. Бондин // Инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма: сборник

материалов XXI Всероссийской научно-практической конференции. – Ростов н/Д: РГЭУ, 2018. – С. 24-27.

37. Бондин, В.И. Кинезисэнергономические основы построения физкультурно-оздоровительных программ / В.И. Бондин // Таврический научный обозреватель. – 2017. – № 12-2 (29). – С. 28-33.

38. Бондин, В.И. Мотивация к занятиям физической культурой и спортом как основа формирования культуры здоровья в студенческой среде / В.И. Бондин, Т.А. Степанова, М.В. Белавкина // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 1. – С. 27-28.

39. Бондин, В.И. Физкультурно-оздоровительное самосовершенствование студентов в системе профессиональной подготовки по физической культуре и спорту на основе кинезисэнергономического подхода / В.И. Бондин // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2015. – № 7. – С. 77-86.

40. Бордовская, Н.В. Педагогика. Учебник для вузов / Н.В. Бордовская, А.А. Реан. – СПб.: Питер, 2000 – 304 с.

41. Боярская, Л. А. Методика и организация физкультурно-оздоровительной работы: учеб. пособие / Л. А. Боярская; [науч. ред. В. Н. Люберцев]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 120 с.

42. Брехман, И. И. Валеология – наука о здоровье / И.И. Брехман. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 208 с.

43. Бубэ, Х. Тесты в спортивной практике / Х. Бубэ, Г. Фэк, Х. Штюблер, Ф. Трогш. – М.: ФиС, 1968. – 239 с.

44. Букша, С. Б. Перспективы внедрения здоровьесберегающих технологий в физическую подготовку курсантов / С. Б. Букша // Современные тенденции практической подготовки в морском образовании: Материалы V национальной научно-практической конференции, Керчь, 24–25 ноября 2023 года. – Керчь: КГМТУ, 2023. – С. 61-67.

45. Буриков, А. В. Теоретический анализ формирования здоровьесберегающего поведения в военно-учебном заведении / А. В. Буриков // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 1(139). – С. 49-53.

46. Буриков, А. В. Физическая культура как основа формирования здоровьесберегающего поведения курсантов военного вуза / А. В. Буриков // Актуальные проблемы совершенствования высшего образования: Материалы XIII научно-методической конференции. – Ярославль: ЯГУ им. П. Г. Демидова, 2018. – С. 266-268.

47. Ванюшин, Ю. С. Значение комплексного изучения состояния здоровья и факторов окружающей среды на спортивный результат / Ю. С. Ванюшин, Р. Ш. Файзрахманов, Л. Д. Савосин // Физическая культура и спорт в XXI веке: актуальные проблемы и пути решения: Сборник материалов III-й Международной научно-практической конференции, Волгоград, 25–26 октября 2023 года. – Волгоград: ВГАФК, 2023. – С. 28-31.

48. Васильева, Е. Б. Физическая активность в период самоизоляции / Е. Б. Васильева // Проблемы педагогики. – 2020. – № 5(50). – С. 95-97.

49. Васильева, В.В. Физиологические основы тренировки. Физиология мышечной деятельности, труда и спорта / В.В. Васильева // В серии: Руководство по физиологии – Л.: Наука, 1969. – С. 402-412.

50. Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. – 4 изд., стереотип. – М.: КноРус, 2022. – 240 с.

51. Вишневский, В.А. К проблеме формирования и саморазвития культуры здоровья учащихся и студентов / В.А. Вишневский, В.В. Апокин, Е.Н. Лопатникова // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 1. – С. 87.

52. Влияние современных физкультурно-оздоровительных технологий на здоровье студентов / П. Ф. Сапова, Е. А. Сергеев, Д. В. Шухарт, А. В. Екимова // Вызовы современного мира в рамках социально-

гуманитарного знания: Сб. материалов Всероссийской НПК, Ижевск, 02–04 марта 2023 года. – Ижевск: ИГТУ им. М.Т. Калашникова, 2023. – С. 46-50.

53. Войнов, В.Б. Практикум по валеологии / В.Б. Войнов. – Ростов н/Д.: РГУ. – 1999. – 75 с.

54. Волков, Н.И. Пульсовые критерии энергетической стоимости упражнения / Н.И. Волков // Физиология человека. – 2003. - №3. – С.98-103.

55. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика-пресс, 1999. – 536 с.

56. Герасимова, А.А. Способ нормирования нагрузок в занятиях по физическому воспитанию с детьми 6-7 лет: анализ зависимости «доза – эффект» / А.А. Герасимова, И.А. Криволапчук, М.Б. Чернова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 8(138). – С. 46-54.

57. Герчак, Я.М. Формирование у курсантов готовности к здоровому образу жизни в процессе обучения в военном вузе / Я.М. Герчак, С.С. Жолоб, В.Ю. Колесников // ЦИТИСЭ. – 2021. – № 1(27). – С. 436-446.

58. Гершунский, Б.С. Философия образования для XXI века / Б. С. Гершунский. – М.: ИнтерДиалект+, 2002. – 508 с.

59. Гимазов, Р.М. Нормирование физических нагрузок в тренировочном процессе на основе учета мышечной реактивности / Р.М. Гимазов, Г.А. Булатова // Актуальные проблемы биохимии и биоэнергетики спорта XXI века: материалы научно-практической интернет-конференции. – М.: РГУФКСМиТ (ГЦОЛИФК), 2016. – С. 123-129.

60. Гладкая, Е. С. Военно-прикладная физическая подготовка студентов вузов при освоении учебного предмета «Основы безопасности и защиты Родины» / Е. С. Гладкая, З. И. Тюмасева, Л. М. Кравцова // Вестник Южно-Уральского ГГПУ. – 2024. – № 6(184). – С. 88-103.

61. Гладышев, А.А. Эффективные формы занятий по физической культуре с учетом современных тенденций в организации учебной деятельности и состоянии здоровья студентов / А.А. Гладышев, А.А.

Гладышева, Е.В. Климова // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 7. – С. 30–32.

62. Гончарук, С. В. Влияние занятий волейболом на здоровье человека / С. В. Гончарук, Я. А. Гончарук, И. Д. Косенок // Аллея науки. – 2023. – Т. 1, № 12(87). – С. 116-119.

63. Гончарук, С. В. Влияние занятий физической культурой и спортом на формирование всесторонне развитой личности / С. В. Гончарук, Е. А. Лубяная // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2023. – № 12(88). – С. 55-58.

64. Горелов, А. А. Технологии профессионально-ориентированного обучения / А. А. Горелов. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2020. – 276 с. – ISBN 978-5-91837-297-5.

65. Горелов, А.А. Осознание через движение как детерминанта личностного саморазвития индивидуума / А.А. Горелов, С.А. Горелов, Л.А. Григорович // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 2. – С. 50-53.

66. Горская, И.Ю. Анализ осведомленности студентов о средствах самоконтроля функционального состояния в процессе занятий физической культурой / И.Ю. Горская, А.Н. Нефедченко, И.В. Аверьянов // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6. – № 2(19). – С. 254-259.

67. Графеева, К. В. Использование здоровьесберегающей технологии как средство повышения мотивации к обучению у курсантов военного вуза на уроках иностранного языка / К. В. Графеева // Традиции, новации и перспективы преподавания русского языка как иностранного в вузе: сб. мат. IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 02–03 декабря 2021 года / Филиал Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А. В. Хрулёва в г. Пензе. – Пенза: Филиал ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева МО РФ в г. Пензе, 2022. – С. 17-22.

68. Грачев, О.К. Физическая культура: учебное пособие / О.К. Грачев – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2005. – 464 с.

69. Григорович, И. Н. Здоровьесберегающая среда и стиль жизни студентов полесгу / И. Н. Григорович, И. В. Манжелей // Здоровье для всех: Материалы VII международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию факультета организации здорового образа жизни, Пинск, 18–19 мая 2017 года / Редколлегия: К.К. Шебеко [и др.]. – Пинск: Полесский ГУ, 2017. – С. 263-267.

70. Григорович, И. Н. Развитие творческих способностей обучающихся в учебном процессе по биологии / И. Н. Григорович // Методика обучения дисциплинам естественно-научного цикла: проблемы и перспективы: материалы XXII Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 апреля 2023 года. – Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2023. – С. 29-31.

71. Грицай, Е.Н. К вопросу индивидуализации физической нагрузки студенток технического вуза на занятиях по физической культуре / Е.Н. Грицай, М.Г. Епифанова // Педагогический ИМИДЖ. – 2018. – № 2(39). – С. 110-116.

72. Грушевский, Ю. Б. Физкультурно-оздоровительные технологии в укреплении состояния здоровья студентов / Ю. Б. Грушевский // Актуальные проблемы физической культуры студентов медицинских вузов: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 16 ноября 2022 года / Министерство здравоохранения Российской Федерации. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России) – СПб.: Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, 2023. – С. 102-105.

73. Губенков, А. О. Роль и значение физической подготовки в жизни человека / А. О. Губенков, С. В. Иноземцев, С. А. Николаев // Наука-2020. – 2023. – № 2(63). – С. 84-91.

74. Губенков, А. О. Роль и место специалистов в психолого-физиологическом сопровождении физической культуры и спорта / А. О. Губенков // Наука-2020. – 2024. – № 6(73). – С. 89-94.

75. Гульнева, Е. Г. Применяя здоровье сберегающие технологии / Е. Г. Гульнева // Физическая культура в школе. – 2012. – № 8. – С. 40-41.

76. Дворкин, Л. С. Теория и методика физкультурно-оздоровительных технологий: учебное пособие для магистров / Л. С. Дворкин, Н. И. Дворкина. – Краснодар: КГУФКСТ, 2019. – 246 с.

77. Дворкин, Л.С. Физическое воспитание студентов: учебник в 2-х томах. Т. 1: Общие основы теории и методики физического воспитания / Л.С. Дворкин, К.Д. Чермит, С.А.М. Аслаханов [и др.]. – М.: Перо, 2016. – 663 с.

78. Дворкин, Л.С. Физическое воспитание студентов: учебник в 2-х томах. Т. 2: Специализированные направления и организационно-педагогические основы физического воспитания студентов / Л.С. Дворкин, К.Д. Чермит, С.А.М. Аслаханов [и др.]. – М.: Перо, 2016. – 543 с.

79. Дворкина, Н. И. Анализ эффективности использования средств силового фитнеса в процессе физического воспитания студентов вузов не физкультурной направленности / Н. И. Дворкина, Т. В. Бойко, С. В. Будюк // Спортивная медицина и реабилитация: традиции, опыт и инновации: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: КГУФКСТ, 2024. – С. 72-73.

80. Дворкина, Н. И. Фитнес-программа Body & Mind как средство оздоровления и реабилитации студентов специальной медицинской группы / Н. И. Дворкина, Б. Чиж // Спортивная медицина и реабилитация: традиции, опыт и инновации: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 11 апреля 2023 года / Редколлегия:

Е.М. Бердичевская, Н.И. Дворкина, И.Н. Калинина, С.П. Лавриченко. – Краснодар: КГУФКСТ, 2023. – С. 62-65.

81. Деркач, А.А. Профессиональная субъектность как психолого-акмеологический феномен / А.А. Деркач // Акмеология. – 2015. – № 2 (54). – С. 8-22.

82. Динамика особенностей мотивации к физической культуре у студентов неспортивных специальностей / Ю.Н. Гут, М.К. Кабардов, Ю.П. Кошелева, З.З. Жамбеева, А.К. Осницкий // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 1. – С. 73-75.

83. Динамика показателей здоровья курсантов за период обучения в высшем учебном заведении / А. А. Третьяков, Т. В. Никулина, В. В. Соколов, И. А. Руцкой // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 3. – С. 76-79.

84. Динейка, К.В. 10 уроков психофизической тренировки / К.В. Динейка. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 63 с.

85. Дорощенко, А. В. Проблемы мотивации студентов к посещению занятий по физической культуре / А. В. Дорощенко, В. В. Сычевич, Е. А. Малышева // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: Материалы Международной научно-технической конференции, Могилев, 20–21 апреля 2023 года. – Могилев: Белорусско-Российский университет, 2023. – С. 506-507.

86. Душанин, С.А. Тренировочные программы для здоровья / С.А. Душанин, Л.Я. Иващенко, Е.А. Пирогова. – Киев: Здоровье, 1985. – 33 с.

87. Дьюи, Д. Психология и педагогика мышления / Д. Дьюи; переводчик Н. М. Никольская. – М.: Юрайт, 2025. – 166 с.

88. Евсеева, О. Э. Об опыте использования современных здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе для студентов с ограниченными возможностями здоровья, включая инвалидов, в НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург / О. Э. Евсеева, С. П. Евсеев, А. А. Грачиков // Проблемы физкультурного образования: содержание, направленность,

методика, организация: Материалы IX Международного научного конгресса, Якутск, 26–28 октября 2023 года. – Чебоксары: ООО "Издательский дом "Среда", 2024. – С. 536-539.

89. Еремин, Р. В. Влияние физической культуры и спорта на функционирование организма и формирование «здорового стиля жизни» курсантов и слушателей образовательных организаций МВД, обучающихся по профилю ГИБДД / Р. В. Еремин // Автономия личности. – 2024. – № 1(31). – С. 151-156.

90. Железнякова, С. И. Факторы формирования культуры здоровья в современном обществе / С. И. Железнякова // Российский человек и власть в контексте радикальных изменений в современном мире: материалы XXI российской научно-практической конференции (с международным участием), Екатеринбург, 12–13 апреля 2019 года. – Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2019. – С. 831-834.

91. Зайцев, А.А. Автоматизированный комплекс диагностики и прогнозирования функционального состояния человеческого организма после интенсивных физических нагрузок / А.А. Зайцев, С.В. Сазонов // Физическое воспитание в условиях современного образовательного процесса: сб. мат. НПК. – М.: Шуя, 2022. – С. 196-199.

92. Захаров, Ю.М. Физиологические основы здоровья человека: учебник / Ю.М. Захаров, В.Б. Брин, А.В. Завьялов. – СПб., Архангельск: СГМУ, 2001. – 726 с.

93. Зациорский, В.М. Основы спортивной метрологии / В.М. Зациорский. М.: Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.

94. Зеленин, Л. А. Здоровьесберегающие технологии в учебном процессе курсантов Росгвардии / Л. А. Зеленин, В. Д. Паначев, С. П. Истомина // Наука-2020. – 2021. – № 2(47). – С. 179-191.

95. Иванова, С. С. Физкультурно-оздоровительные технологии: силовой тренинг: Учебно-методическое пособие / С. С. Иванова. – Нижний Новгород: Нижегородский ГПУ им. Козьмы Минина, 2021. – 62 с.

96. Иващенко, Л.Я. Программирование занятий оздоровительной направленности / Л.Я. Иващенко // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 1. – С. 31-34.

97. Инновационные технологии дополнительного профессионального образования по адаптивной физической культуре / С. П. Евсеев, О. Э. Евсеева, А. В. Аксенов, А. В. Шевцов // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 10. – С. 80-82.

98. Интегральные критерии системообразующих факторов функциональной системы организма спортсменов высокой спортивной квалификации разных видов спорта / А. П. Исаев, В. В. Эрлих, А. В. Шевцов [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. – 2021. – Т. 21, № 2. – С. 7-18.

99. Ирхин, В.Н. Мотивационное программно-целевое обеспечение физкультурно-оздоровительной деятельности в университете / В.Н. Ирхин, Л.А. Кадуцкая, Т.В. Никулина, А.П. Пересыпкин // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 6. – С. 94-95.

100. Использование средств физкультурно-оздоровительных технологий для повышения уровня физической подготовки военнослужащих / О. В. Резенькова, Ю. А. Филиппов, В. М. Башкин [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 7(197). – С. 322-325.

101. К проблеме создания системы формирования физической культуры курсантов вузов МВД России / А. А. Третьяков, А. А. Горелов, А. И. Ткаченко, А. Н. Кулиничев // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2020. – № 11. – С. 83-90.

102. Кабачкова, А. В. Двигательная активность и когнитивная деятельность: механизмы взаимодействия: диссертация на соискание учёной степени доктора биологических наук / А.В. Кабачкова. – Томск, 2023. – 253 с.

103. Кабирова, О. Р. Постковидная реабилитация студентов вуза с помощью физкультурно-оздоровительных технологий / О. Р. Кабирова, Ф. Р. Бикьянова, В. В. Алонцев // Известия Тульского государственного

университета. Физическая культура. Спорт. – 2024. – № 2. – С. 17-25. – DOI 10.24412/2305-8404-2024-2-17-25.

104. Кадыров, Р.М. Моделирование объема и интенсивности нагрузки в процессе физической тренировки / Р.М. Кадыров, И.И. Михаил // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 8. – С. 72-74.

105. Капица, С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С. П. Капица, С. П. Курдюмов, Г. Г. Малинецкий. – М.: Едиториал УССР, 2003. – 288 с.

106. Карабанова, О. Н. Оздоровительная направленность как важнейший принцип технологии физкультурно-спортивной деятельности / О. Н. Карабанова, А. А. Озеров, А. Г. Миронов // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 62–2. – С. 105-107.

107. Карпман, В. Л. Тестирование в спортивной медицине / В. Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.

108. Кларин, М. В. Дидактические исследования инновационных практик корпоративного образования / М. В. Кларин // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2022. – Т. 1, № 3(84). – С. 50-61. – DOI 10.24412/2224-0772-2022-84-50-61.

109. Ковалев, А.А. Управление двигательной активностью на основе цифровых данных / А.А. Ковалев, Н.Н. Шушарина, В.В. Сапунов, А.А. Зайцев // Актуальные проблемы совершенствования системы физкультурного образования: мат. НПК. – Калининград: БФУ им. Иммануила Канта, 2022. – С. 77-82.

110. Коваленко, В.Н. Дифференциация средств физической культуры студентов на основе учета их соматотипов / В.Н. Коваленко, А.Ю.Чихачев, А.В. Попов // Проблемы современного педагогического образования. 2018. – № 60-3. – С. 172-175.

111. Козулько, А.Н. Формирование мотивации к физкультурно-оздоровительным занятиям / А.Н. Козулько // Педагогико-психологические и

медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2019. – Т. 14. – № 1. – С. 113-119.

112. Кокшаров, Е. В. Влияние физической активности на здоровье и успеваемость курсантов вузов МЧС России / Е. В. Кокшаров // Россия и мировое сообщество: проблемы демографии, экологии и здоровья населения: Сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Пенза, 15–16 июля 2024 года. – Пенза: ПГАУ, 2024. – С. 99-102.

113. Колесникова, Н. А. Современные проблемы в образовании / Н. А. Колесникова // Актуальные проблемы социально-экономического развития России: Сб. статей студентов, преподавателей и молодых ученых XIII Международной научно-практической конференции, Красноярск, 21 апреля 2023 года. – М.: Академия труда и социальных отношений, 2023. – С. 156-160.

114. Комиссаров, В. Л. Оптимизация режима физических нагрузок для студентов вузов / В. Л. Комиссаров, А. М. Крашилин // Успехи гуманитарных наук. – 2024. – № 2. – С. 337-343. – DOI 10.58224/2618-7175-2024-2-337-343.

115. Комплексы физических упражнений для студентов с различными заболеваниями: учебное пособие / В. П. Каргаполов, Н. К. Приходько, А. П. Колесникова, С. К. Золотарев. – Хабаровск: Тихоокеанский ГУ, 2024. – 240 с.

116. Компоненты качества жизни современных российских школьников: результаты мониторинговых исследований / В. В. Зайцева, В. Д. Сонькин, А. Г. Макеева, В. В. Сонькин // Новые исследования. – 2012. – № 3(32). – С. 5-21.

117. Компоненты педагогической модели развития координационных способностей обучающихся 7-10 лет в специальной коррекционной и общеобразовательной школах / С. М. Ахметов, Г. Д. Алексанянц, О. А. Медведева [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 8. – С. 72-74.

118. Кондаков, В. Л. Влияние дистанционного режима обучения на двигательную активность студентов / В. Л. Кондаков, Е. С. Меньшикова // Молодой учёный: сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Пенза, 20 мая 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. – С. 184-186.

119. Конкретизация системы требований к качеству и результатам деятельности как условие совершенствования образовательного процесса студентов ИФКСИЗ / Т. К. Ким, Г. А. Кузьменко, К. М. Эссеббар, И. С. Марьин // Преподаватель XXI век. – 2022. – № 3-1. – С. 188-199.

120. Кононец, В. В. Мониторинг физической подготовленности студентов НГТУ на основе учета уровня физической работоспособности / В. В. Кононец // Физическое воспитание в условиях современного образовательного процесса: Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию факультета физической культуры, Шуя, 26 апреля 2024 года. – Шуя: Ивановский ГУ, 2024. – С. 191-194.

121. Концептуализация спортивной культуры: методология и технологии спортизации физического воспитания / Л. И. Лубышева, И. В. Манжелей, А. И. Заглевская [и др.]. – М.: Научно-издательский центр "Теория и практика физической культуры и спорта", 2023. – 216 с. – ISBN 978-5-93512-081-8.

122. Костарев, А. Ю. Теоретические аспекты педагогического проектирования годичного цикла тренировки высококвалифицированных спортсменов / А. Ю. Костарев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 10(68). – С. 49-54.

123. Котова, Н.В. Метод дозирования физической нагрузки в процессе физкультурно-оздоровительных занятий студентов с учётом активного мышечного объёма / Н.В. Котова, Е.И. Потемкина, Г.И. Анохин // Современный ученый. 2022. № 4. С. 174-180.

124. Коц, Я.М. Влияние повышения углеводных ресурсов на физическую аэробную работоспособность (метод углеводного насыщения – МУН) / Я.М. Коц, Л.И. Алиханова, О.Л. Виноградова // Теория и практика физической культуры – 1982, № 2. – С. 20-22.

125. Кравцова, С. В. Современные физкультурно-оздоровительные технологии / С. В. Кравцова // Актуальные вопросы инноваций и современные научные открытия: Сборник научных статей по материалам V Международной научно-практической конференции, Уфа, 31 мая 2024 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2024. – С. 409-413.

126. Кравченко, С. А. Цифровые риски, метаморфозы и центробежные тенденции в молодежной среде / С.А. Кравченко // Социологические исследования. – 2019. – С. 48-57 .

127. Краевский, В.В. Основы обучения: Дидактика и методика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям: 031000 (050706) – Педагогика и психология; 033400 (050701) – Педагогика; ОПД.Ф.02 – Педагогика / В. В. Краевский, А. В. Хуторской. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 346 с.

128. Краснов, С.И. Теоретические основания системы обучения инновационному проектированию / С.И. Краснов, Р. Г. Каменский // Педагогика. – 2013. – № 2. – С. 39-44.

129. Крестовников, А.Н. Очерки по физиологии физических упражнений / А.Н. Крестовников. – М.: Физкультура и спорт, 1951. – 532 с.

130. Критерии оценки эффективности занятий физической культуры в вузах / Н. А. Борисов, Е. В. Барышева, О. А. Тушина, О. А. Мусин // Перспективы науки. – 2023. – № 11(170). – С. 152-154.

131. Крохалев, В.Я. Статистика: уч. пособие / В.Я. Крохалев, С.А. Скопинов, В.А.Телешев; ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России. — Екатеринбург: Изд-во УГМУ, 2018. — 114 с.

132. Куванов, В. А. Методика повышения психологической устойчивости студентов железнодорожных вузов, занимающихся спортивной борьбой / В. А. Куванов // Наука и образование транспорту. – 2024. – № 2. – С. 245-248.

133. Курьянович, Е. Н. Роль физической культуры в сохранении, укреплении и коррекции здоровья курсантов / Е. Н. Курьянович, Ю. К. Буценина // Сборник статей Итоговой научной конференции Военно-научного общества Военного института физической культуры за 2019 год. Часть 1. – СПб.: Военный институт физической культуры, 2020. – С. 240-242.

134. Курьянович, Е. Н. Влияние индивидуальных оздоровительных программ на функциональное состояние курсантов женского пола / Е. Н. Курьянович, О. П. Старовойтова // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2019. – № 1. – С. 93-96.

135. Кучмезов, А. Н. Способы укрепления здоровья курсантов и слушателей образовательных организаций системы МВД России за счет специальной физического воспитания / А. Н. Кучмезов, М. Б. Кузнецов // Совершенствование физического воспитания сотрудников правоохранительных органов: сб. научных статей. – Орел, 2022. – С. 117-121.

136. Ланда, Б. Х. Кинезиологическая образовательная технология в обучении студентов физической культуре / Б. Х. Ланда // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 3. – С. 8.

137. Леонтьев, А.Н. Психологические основы развития ребенка и обучения / А.Н. Леонтьев. – М.: Смысл, 2009. – 422 с.

138. Леонтьев, Д.А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой деятельности / Д.А. Леонтьев. – М.: Смысл, 1999. – 487 с.

139. Леонтьев, Д.А. Тест жизнестойкости/ Д.А. Леонтьев, Е.И. Рассказова. – М.: Смысл, 2006. – 63 с.

140. Летунов, С. П. Истоки здоровой жизни. 1. Физическая культура и спорт. 2. Гигиена личная / С.П. Летунов. М.: Знание, 1974 – 96 с. ил.

141. Лифанов, А.Д. Ситуации неопределенности в развитии мотивации оздоровительной деятельности студентов вузов / А.Д. Лифанов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 12(178). – С. 396-399.

142. Лихачев, Б. Т. Педагогика. Курс лекций: учеб. пособие для студентов пед. учебн. заведений и слушателей ИПК и ФПК / Б.Т. Лихачев. – М.: Юрайт, 1999. – 465 с.

143. Логвинов, В.С. Проблемы контроля и нормирования физических нагрузок в спортивном туризме и пути их решения / В.С. Логвинов, В.К. Шеманаев, В.А. Семиреков // Сибирский учитель. – 2016. – № 1(104). – С. 65-68.

144. Лопатина, А. Б. Состояние здоровья студентов / А. Б. Лопатина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 1-3(55). – С. 41-42.

145. Лукьяненко, В.П. Терминологическое обеспечение развития физической культуры в современном обществе: монография / В.П. Лукьяненко. – М.: Советский спорт, 2008. – 168 с.

146. Лукьяненко, В. П. Некоторые подходы к решению проблемы реализации учебной работы по физической культуре с оздоровительной направленностью / В. П. Лукьяненко, Н. В. Лукьяненко // Актуальные проблемы физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры: Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции, Ессентуки, 28–29 апреля 2022 года. – М.: Знание-М, 2022. – С. 605-609.

147. Лукьяненко, В.П. Физическая культура: Основы знаний: учебное пособие / В.П. Лукьяненко – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2001. – 224 с.

148. Лымарев, В. Н. Феномен военно-профессиональной мотивации курсантов вузов войск национальной гвардии: личностно-деятельностный подход / В. Н. Лымарев // Фундаментальные проблемы гуманитарных и социальных наук в условиях современных вызовов: Сборник научных статей

Всероссийской научно-практической конференции, Пермь, 25 апреля 2024 года. – Пермь: Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, 2024. – С. 131-135.

149. Магин, В.А. Применение современных подходов к формированию культуры здоровья педагога / В.А. Магин // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – № 2 (75). – С. 227-229.

150. Манжелей, И. В. Педагогика физического воспитания: учебное пособие для вузов / И. В. Манжелей. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. – 182 с.

151. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (введение в теорию физической культуры; общая теория и методика физического воспитания): учебник / Л. П. Матвеев. – 4-е изд. – М.: Спорт-Человек, 2021. – 520 с. – ISBN 978-5-907225-59-6.

152. Матвейчук, Н. С. Оптимизация процесса физического воспитания курсантов Министерства внутренних дел Российской Федерации / Н. С. Матвейчук // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2024. – № 1(101). – С. 197-202. – DOI 10.35750/2071-8284-2024-1-197-202.

153. Марьин, А. А. Законодательство РФ по охране здоровья и медицинскому обеспечению физической подготовки и спорта военнослужащих ВС РФ / А. А. Марьин, И. И. Стороженко // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2020. – Т. 39, № S2. – С. 153-156.

154. Мащенко, О. В. Значение здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе авиационного училища / О. В. Мащенко, М. Л. Дмитренко // Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи. – 2024. – № 7. – С. 10-14.

155. Медведева, Е. В. Взаимосвязь ценностно-смысловых ориентаций и жизнестойкости инвалидов / Е. В. Медведева // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2008. - Выпуск 2. – С. 172-177.

156. Меерсон, Ф.З. Физиология адаптационных процессов / Ф.З.

Меерсон [и др.] – М.: Наука, 1986. – 638 с.

157. Мещеряков, А.В. Оптимизация физического воспитания студенческой молодежи на основе физиологически обоснованной методики физического воспитания с учетом индивидуально-типологических возможностей студентов / А.В. Мещеряков // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. – 2016. – № 2. – С. 72-84.

158. Михайлов, А. С. Формирование профессионально-прикладных умений и навыков в области оздоровительной деятельности обучающихся / А. С. Михайлов, Р. А. Солоницин, А. Н. Шарипов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 4(218). – С. 257-262.

159. Монахов, В.М. Введение в теорию педагогических технологий: монография / В.М. Монахов. – Волгоград: Перемена, 2006. – 318с.

160. Московченко, О.Н. Индивидуально-дифференцированный подход к физической нагрузке студентов на основе психофизиологической адаптации / О.Н. Московченко, О.А. Катцин, Д.А. Шубин, Т.С. Иванова // Современные вопросы биомедицины. 2022. Т. 6. №1(18).

161. Набоких, А. А. Моделирование педагогического сопровождения деятельности военнослужащих в процессе физической подготовки / А. А. Набоких // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: Материалы XI Всероссийской НПК молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с международным участием, прошедшей в рамках Десятилетия науки и технологий. В 3-х томах, Казань, 06 апреля 2023 года. Том 1. – Казань: Поволжский ГУФКСТ, 2023. – С. 400-402.

162. Немов, Р. С. Общая психология. Познавательные процессы и психические состояния: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. С. Немов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2025. – 1271 с.

163. Никитушкин, В.Г. Экспериментальное обоснование индивидуального нормирования тренировочных нагрузок в восточных видах

единоборств // Интегративные процессы и межпредметные связи в системе образования физической культуры и спорта: материалы конференции / В.Г. Никитушкин, Д.С. Алхасов. – М.: ГЦОЛИФК, 2016. – С. 191-196.

164. Никитюк, Б.А. Адаптация, конституция и моторика / Б.А. Никитюк // Теория и практика физической культуры. – 1989. – № 1. – С. 40-42.

165. Ноздрачев, А. Д. Нобелевские премии по физиологии или медицине за 100 лет / А.Д. Ноздрачев, А.Т. Марьянович, Е.Л. Поляков, Д.А. Сибаров. – 2-е издание – СПб.: Гуманистика, 2003. – 752 с.

166. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б.И. Ткаченко. 3-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 688 с.

167. Оплетин, А.А. Формирование физкультурно-спортивной компетенции саморазвития у студентов на занятиях физической культурой / А.А. Оплетин // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 8. – С.103-104.

168. Организационные формы использования физкультурно-оздоровительных технологий с военнослужащими, имеющими различные временные отклонения в состоянии здоровья / А. М. Сильчук, С. А. Кабанов, В. Г. Иванов [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 4(182). – С. 400-403.

169. Оценка уровня развития выносливости у курсантов образовательных организаций МВД России / А. А. Третьяков, А. В. Горбатенко, А. И. Ткаченко, Д. Г. Морев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2024. – № 3(229). – С. 251-254.

170. Педагогические технологии: учебное пособие для студентов педагогических специальностей / Под общей ред. В.С. Кукушкина. – Серия «Педагогическое образование». – М.: МарТ; Ростов н/Д: МарТ, 2004. – 336 с.

171. Петровский, А. М. Здоровьесберегающая среда образовательной организации / А. М. Петровский, И. А. Кузнецова, А. А. Стряпихина //

Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – № 82(4). – С. 318-321.

172. Платонов, В. Н. К вопросу о совершенствовании учебных планов высших учебных заведений / В. Н. Платонов, В. В. Мальченкова // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 76(1). – С. 247-250.

173. Повышение двигательной активности и физической подготовленности обучающихся в вузе средствами занятий футболом / Е. Л. Григорьева, А. А. Ванечкин, М. С. Кириллов, А. А. Степурко // Глобальный научный потенциал. – 2023. – № 4(145). – С. 174-176.

174. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 050706 (031000) - Педагогика и психология; 050701 (033400) - Педагогика / Е. С. Полат; Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 364 с.

175. Пономарев, Г.Н. Направленность занятий оздоровительной физической культурой у женщин 35-55 лет в зависимости от соматотипа / Г.Н. Пономарев, Е.Н. Комиссарова, Ф.Ф. Костов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6(208). – С. 302-307.

176. Пономарев, А. Е. Педагогические условия индивидуализации оздоровительных программ по физическому воспитанию студентов: диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук / Пономарев Алексей Евгеньевич: 13.00.04 – Ростов-на-Дону, 2021. – 189 с.

177. Пономарева, И.А. Принципы построения физкультурно-оздоровительных программ с учетом систем энергообеспечения / И.А. Пономарева // Психолого-педагогические и физиологические аспекты построения физкультурно-оздоровительных программ и обеспечения их безопасности: сб. мат. НПК. Ростов н/Д.: ЮФУ, 2014. С. 180-184.

178. Технология применения средств кроссфита для повышения уровня физической подготовленности обучающихся в вузе / Ю. А. Постольник, Е. С. Куманцова, Н. С. Купцова, Т. С. Корженевская //

Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2022. – Т. 7, № 1. – С. 81-87.

179. Поташник, М. М. Инновационные школы России: становление и развитие / М. М. Поташник. – М.: Новая школа, 1996. – 318 с.

180. Похачевский, А.Л. Динамика хронотропного индекса при физической нагрузке / А.Л. Похачевский, Р.М. Воронин, Ю.Ю. Бяловский, В.В. Давыдов // Теория и практика физической культуры. 2017. № 5. С. 71.

181. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 20.04.2023 № 230 «Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации» / Министерство обороны Российской Федерации. – 2022. – Зарегистрировано в Минюсте России 20.06.2023 № 73917. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202306210007> – дата обращения: 10.09.2022.

182. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 30.05.2022 № 308 «Об организации образовательной деятельности в федеральных государственных организациях, осуществляющих образовательную деятельность и находящихся в ведении Министерства обороны Российской Федерации» / Министерство обороны Российской Федерации. – 2022. – Зарегистрировано в Минюсте России 04.07.2022 № 69138. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207040057?pageSize=100&index=1> – дата обращения: 10.09.2022.

183. Применение здоровьесберегающих технологий в военном учебном заведении / Я. В. Сираковская, М. В. Романов, Р. Р. Авджян, А. А. Тихончук // Олимпийское движение, физическая культура и спорт в современном обществе: мат. IX Всероссийской НПК с международным участием, Малаховка, 17–18 ноября 2022 года / Олимпийский комитет России Московская государственная академия физической культуры Московская областная олимпийская академия. – Малаховка: Московская ГАФК, 2023. – С. 232-238.

184. Применение циклических нагрузок с учётом индивидуальных особенностей студентов / И. В. Никишин, А. В. Швецов, П. В. Галочкин, О. Г. Жигарева. – М.: Финансовый университет, 2021. – 188 с. – ISBN 978-5-907417-43-4.

185. Психология молодежи: учебник / С. И. Самыгин, Л. Д. Столяренко, В. И. Бондин [и др.]. – М.: Русайнс, 2021. – 404 с.

186. Размахова, С.Ю. Отношение студентов к формированию личной двигательной активности / С.Ю. Размахова, В.Н. Пушкина, А.А. Красильников, В.И. Лях // Современные вопросы биомедицины. – 2021. – Т. 5. № 1 (14). – С. 22.

187. Разуваева, И.Ю. Дозирование физической нагрузки студентов на основе информации частоты сердечных сокращений / И.Ю. Разуваева, О.В. Дачев // Физическая культура и спорт в структуре профессионального образования: ретроспектива, реальность и будущее: сборник материалов. – 2017. – С. 333-336.

188. Рациональное построение занятий по физическому воспитанию в вузе как фактор стимуляции процессов восстановления и повышения работоспособности обучающихся / Л.М. Букова, Ю.А. Буков, Л.Б. Андрющенко, М. Кобза // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 9. – С. 18-20.

189. Реан, А. А. Психология и педагогика / Реан А.А. – СПб.: Питер, 2015. – 432 с.

190. Реабилитация студентов с отклонениями в состоянии здоровья в условиях высшего учебного заведения / Г. А. Гилев, К. В. Иванов, А. Г. Михайлов, И. Г. Миронова // Проблемы современной науки и инновации. – 2023. – № 1. – С. 46-49.

191. Рогов, О. С. Здоровый образ жизни / О. С. Рогов // Актуальные вопросы физического воспитания и спорта на современном этапе: Материалы круглого стола, Екатеринбург, 12 марта 2024 года. – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2024. – С. 271-272.

192. Родионова, Т. А. Здоровьесберегающие технологии в системе подготовки будущих офицеров / Т. А. Родионова // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. – 2021. – Т. 4, № 82. – С. 69-71.

193. Романова, Ю.Д. Применение современных гаджетов в оздоровительной тренировке студенток педагогических вузов / Ю.Д. Романова, Л.И. Костюнина // Профессиональная ориентация. – 2022. – № 2. – С. 31-35.

194. Рубинштейн, С.Л. Проблемы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1973. – 424 с.

195. Рублев, А.И. Педагогические аспекты повышения мотивации студентов к занятиям физической культурой / А.И. Рублев, А.В. Шамонин // Педагогическое образование и наука. 2021. № 2. С. 148-151.

196. Садовников, Е. С. Забота о себе, других и государстве как компоненты физкультурно-патриотического воспитания российской молодежи / Е. С. Садовников, П. П. Фантров, Е. Э. Червякова // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2024. – № 4. – С. 102-119.

197. Самойлова, М. В. Педагогическое проектирование: учебное пособие / М. В. Самойлова. – Симферополь: ИП Хотеева Л. В., 2019. – 124 с.

198. Сартаков, М. А. Физическая культура в профилактике заболеваний и коррекции здоровья курсантов / М. А. Сартаков // Академическая публицистика. – 2022. – № 6–2. – С. 267-270.

199. Сафарова, Н.А. Анализ мотивации студентов к занятиям физической культурой (на примере вузов России) / Н.А. Сафарова, Л.А. Прокопенко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 11 (177). – С. 387-392.

200. Светличкина, А.А., Козлятников О.А. Планирование интенсивности физических нагрузок на основании исследований электрокардиографии у высококвалифицированных спортсменов и студентов

Астраханского ГМУ / А.А. Светличкина, О.А. Козлятников // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2016. № 3(133). С. 214-217.

201. Селезнева, О. В. Единая информационно-образовательная среда для экологической подготовки военнослужащих / О. В. Селезнева, И. Н. Пушкарева, И. З. Кузьяев // Педагогическое образование в России. – 2023. – № 3. – С. 126-134.

202. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко // Начальная школа. - 2016. - № 2 - С. 140-147.

203. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии: учеб. пособие / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 2013. – 485 с.

204. Селитреникова, Т. А. Обоснование применения средств развития общей выносливости у подростков с заболеваниями сердечно-сосудистой системы / Т. А. Селитреникова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2024. – № 10(236). – С. 242-247.

205. Селитреникова, Т. А. Основы применения оздоровительной физической культуры с военнослужащими третьей группы здоровья / Т. А. Селитреникова, В. А. Аносов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2022. – Т. 27, № 1. – С. 172-179.

206. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. – М.: Прогресс, 1982 – 125 с.

207. Семашко, Н. А. Очерки по теории организации советского здравоохранения: принципиальные основы советского здравоохранения / Н.А. Семашко. – М.: АМН РСФСР, 1947. – 46 с.

208. Сильчук, А. М. Факторы, определяющие необходимость совершенствования оздоровительной физической культуры в вооруженных силах Российской Федерации / А. М. Сильчук, С. М. Сильчук, В. В. Рябчук // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2019. – № 9(175). – С. 273-276.

209. Сильчук, С. М. Средства и формы оздоровительной физической тренировки военнослужащих с нарушениями опорно-двигательного аппарата

/ С. М. Сильчук, А. М. Сильчук, А. Л. Острица // Научно-практическая конференция профессорско-преподавательского и научного составов Военного института физической культуры: Сборник статей материалов конференции. В 2-х частях, Санкт-Петербург, 01 марта 2023 года / Под редакцией В.Л. Пашута. Часть 1. – СПб.: Военный институт физической культуры, 2023. – С. 181-186.

210. Здоровьесберегающие технологии в учебном процессе военного института / И. С. Скаковец, А. А. Смирнов, А. В. Филатов, В. Д. Паначев // OlymPlus. Гуманитарная версия. – 2021. – № 1(12). – С. 59-62.

211. Смирнов, Б.А. «Психология деятельности в экстремальных ситуациях»/ Б.А. Смирнов, Е.А. Долгополова. – Харьков: Гуманитарный центр, 2007. – 292 с.

212. Смирнова, Е. В. Проектирование форм воспитательного взаимодействия участников образовательного процесса / Е. В. Смирнова, М. Н. Гладкова, А. М. Петровский // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – № 82-2. – С. 183-185.

213. Совершенствование физической подготовки военнослужащих при организации физкультурно-оздоровительной работы / Л. В. Войтус, В. В. Яненко, А. Н. Краповицкий, В. А. Левицкий // Образование, воспитание и педагогика: традиции, опыт, инновации: сборник статей Международной НПК – Пенза: Наука и Просвещение, 2022. – С. 22-25.

214. Современные образовательные технологии: учебное пособие / коллектив авторов; под редакцией Н.В. Бордовской – 2е издание, стер. – М.: КНОРУС, 2011. – 432 с.

215. Содержательные и организационные аспекты формирования навыков здорового образа жизни у студентов вузов / А. Э. Болотин, О. В. Миронова, С. М. Лукина, Л. В. Ярчиковская // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 6. – С. 18-20.

216. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков, Е.Б.Сологуб – М.: Олимпия Пресс, 2005. –528 с. ил.

217. Сопоставление результатов анкетирования преподавателей физической культуры и студентов по проблеме реализации дистанционного обучения в период пандемии / Т. Е. Веселкина, О. Г. Румба, С. В. Кононов, С. А. Романченко // Наука и спорт: современные тенденции. – 2023. – Т. 11, № 1. – С. 120-127.

218. Специальная физическая подготовка курсантов военного института железнодорожных войск и военных сообщений для повышения эффективности формирования профессионально важных двигательных умений и навыков / К. Н. Дементьев, О. В. Пристав, А. А. Скороходов, А. Г. Левицкий // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 9(115). – С. 39-45.

219. Спортивная морфология: Рабочая тетрадь / Г. Д. Алексанянц, В. В. Абушкевич, Д. Б. Тлехас [и др.]. – 4-е изд., стереотип. – Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2014. – 86 с.

220. Сурков, А.Н. Способы коррекции тренировочной нагрузки на основе интегрального показателя в формировании кондиционных способностей / А.Н. Сурков, Р.Б. Цаллагова, И.А. Афанасьева, Д.Д. Дальский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 2(108). – С. 162-166.

221. Теория и методика физкультурно-оздоровительных технологий : Учебное пособие / В. И. Осик, Н. И. Дворкина, О. Г. Лызарь [и др.]. – Краснодар: КГУФКСТ, 2016. – 150 с.

222. Толстокора, О. Н. Особенности проектирования физкультурно-оздоровительных программ в сфере физического воспитания студентов бакалавриата: диссертация на соискание учёной степени кандидата

педагогических наук / Толстокора Олег Николаевич – Ростов-на-Дону, 2020. – 211 с.

223. Третьяков, А.А. К проблеме организации профессионально-прикладной физической воспитания курсантов образовательных организаций МВД России / А. А. Третьяков, А. А. Горелов // Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 10–2. – С. 302-307.

224. Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // Российская газета: официальный интернет-ресурс: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rg.ru/2020/07/21/ukaz-dok.html>. – Дата обращения: 10 окт. 2022.

225. Усаков, В. И. Проблема здоровьесбережения ребенка в современном информационном пространстве / В. И. Усаков // Детство, открытое миру: сб. мат. Всероссийской НПК, Омск, 28 февраля 2017 года. – Омск: Омский ГПУ, 2017. – С. 41-45.

226. Уткин, В.Л. Арифметика здоровья / В.Л. Уткин. – М.: СтройИНФО, 2008. – 320 с.

227. Фалькова, Н. И. Роль здоровьесберегающих технологий в совершенствовании качества профессиональной подготовки обучающихся / Н. И. Фалькова, А. В. Ушаков, А. А. Лавренчук // Вестник Луганского государственного педагогического университета. Серия 2. Физическое воспитание и спорт. – 2023. – № 1(98). – С. 48-52.

228. Федеральный закон от 29.12.2007 № 329-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства РФ. – 2008. – № 1. – Ст. 19.

229. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства РФ. – 2013. – № 1. – Ст. 15.

230. Филиппов, М.М. Методологический подход к определению энергозатрат за период спортивного тренировочного занятия / М.М. Филиппов // Гигиена и санитария. – 1982 – № 9. – С. 63-64.

231. Формирование здоровьесберегающей компетенции в процессе физического воспитания курсантов военных вузов и их влияние на физическую подготовку / Т. Д. Шайхуллин, С. И. Белоусов, В. В. Ерофеев [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 11(213). – С. 602-606.

232. Хомяков, Г.К. Роль врачебно-педагогического контроля на занятиях по физической культуре в вузе / Г.К. Хомяков // Совершенствование профессиональной и физического воспитания курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств: материалы XVIII Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. – Иркутск: Восточно-Сибирский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2016. – С. 386-389.

233. Хоружев, А.Г. Методы оценки физической работоспособности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы в медицине и физиологии / А.Г. Хохружев – Челябинск: Форум-издат, 1993. – 90 с.

234. Хуторской, А.В. Метапредметный подход к проектированию образования / А. В. Хуторской // Инновации в образовании. – 2017. – № 12. – С. 5-20.

235. Хуторской, А.В. Современная дидактика: учебник для вузов / А.В. Хуторской – СПб.: Питер, 2001. – 544 с.

236. Царев, Н.Н. Оптимизация уровня здоровья студентов средствами физической культуры / Н.Н. Царев // Вестник новых медицинских технологий. – 2019. – № 1. – С. 152-160.

237. Чермит, К. Д. Сохранение здоровья граждан как главная идея Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО / К. Д. Чермит, А. Г. Заболотный // Экология: рациональное природопользование и безопасность жизнедеятельности: сб. мат. Всероссийской НПК, с

международным участием, Майкоп, 19–22 октября 2017 года / Адыгейский государственный университет. Часть 2. – Майкоп: АГУ, 2017. – С. 120-123.

238. Черноруцкий, М.В. Биохимическая характеристика основных конституциональных типов / М.В. Черноруцкий // Клиническая медицина. – 1936. – Т. 16. – № 10. – С. 1300-1310.

239. Чернышев, С. Г. Роль применения современных аспектов системы физической подготовки сотрудников ОВД / С. Г. Чернышев // Наука-2020. – 2024. – № 3(70). – С. 145-150.

240. Чуркин, Н. А. влияние физической культуры и спорта на психологическое здоровье / Н. А. Чуркин, В. Д. Саранчин // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: мат. Международной НПК, Чебоксары-Ташкент, 25 января 2024 года. – Чебоксары: Чувашский ГАУ, 2024. – С. 597-601.

241. Шойгу, Ю.С. Психология экстремальных ситуаций / Ю.С. Шойгу – М.: Смысл, 2009 – 320 с.

242. Щуркова, Н.Е. Педагогическая технология М.: Педагогическое общество России, 2002. – 224 с.

243. Югова, Е.А. Теоретико-методологические основания формирования смыслообразующих конструктов здорового образа жизни студентов педагогического вуза / автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук: 13.00.08 / Югова Елена Анатольевна. – Екатеринбург. 2016. – 36 с.

244. Яковлев, А.Н. Дозирование физической нагрузки в специальных медицинских группах с учетом свойств нервной системы и темперамента, занимающихся / А.Н. Яковлев, И.Н. Григорович // Ученые записки университета Лесгафта. – 2016. – № 12 (142). – С. 180-183.

245. Яковлев, А.Н. Нормирование тренировочных нагрузок силовой направленности на занятиях по физическому воспитанию с учетом соматотипа / А.Н. Яковлев, Е.А. Масловский // Ученые записки университета Лесгафта. – 2014. – №4 (110). – С. 203-209.

246. Яковлев, Б. П. Психофизиологические основы здоровья человека: учебное пособие / Б. П. Яковлев, О. Г. Литовченко. – Сургут: Сургутский ГПУ, 2005. – 193 с.

247. Яковлев, Н.М. Биохимия спорта / Н.М. Яковлев. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 288 с.

248. Яцынин, А. И. Самообразование студентов факультета физической культуры как вид учебно-познавательной деятельности / А. И. Яцынин, В. Н. Курьсь // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики: мат. XVIII Международной НПК, Ставрополь, 04 декабря 2021 года. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2021. – С. 125-128.

249. Astrand, P.O. Rodahlk Textbook on work psychology. Physiological case of exercise / P.O. Astrand. – N.Y.: MCGrow-Hill, 1977 – 691 p.

250. Manzheley, I. V. Educational Potential of the University's Physical Culture and Sports Environment / I. V. Manzheley, S. N. Chernyakova, E. V. Cherepenin // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. – 2024. – Vol. 17, No. 2. – P. 390-400.

251. Margaria, R. Biomechanics and energetic of muscular exercise / R. Margaria. – Oxford: Glarenclon press – 1976. – 146 p.

252. Strauzenderg, S.E. Storoungen Der Anpassungvorgauge in Vorfeld der Krankheit – Med. U Sport. – 1982. – B. 22. – S. 60-63.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение А

#### Анкета по исследованию самооценки показателей здоровья

№ п/п	Вопрос	Да	Нет
1.	Беспокоит ли Вас головная боль?		
2.	Можно ли сказать, что Вы легко просыпаетесь от любого звука?		
3.	Беспокоят ли Вас боли в области сердца?		
4.	Считаете ли Вы, что у Вас ухудшилось зрение?		
5.	Считаете ли Вы, что у Вас ухудшилось слух?		
6.	Стараетесь ли Вы пить только кипяченую воду?		
7.	Уступают ли Вам младшие место в городском транспорте?		
8.	Беспокоят ли Вас боли в суставах?		
9.	Влияет ли на Ваше самочувствие перемена погоды?		
10.	Бывают ли у Вас периоды, когда из-за волнения Вы теряете сон?		
11.	Беспокоят ли Вас запоры?		
12.	Беспокоит ли Вас боль в области правого подреберья?		
13.	Бывают ли у Вас головокружения?		
14.	Стало ли Вам труднее сосредоточиваться, чем в прошлые годы?		
15.	Беспокоят ли Вас ослабление памяти, забывчивость?		
16.	Ощущаете ли Вы в разных областях жжение, покалывание, «ползание мурашек»?		

17.	Беспокоит ли Вас шум или звон в ушах?		
18.	Держите ли Вы для себя в домашней аптечке валидол, нитроглицерин, сердечные капли?		
19.	Бывают ли у Вас отеки на ногах?		
20.	Пришлось ли Вам отказаться от некоторых блюд?		
21.	Бывает ли у Вас одышка при быстрой ходьбе?		
22.	Беспокоит ли Вас боль в области поясницы?		
23.	Приходится ли Вам использовать в лечебных целях мин. воду?		
24.	Можно ли сказать, что Вы стали чаще расстраиваться, плакать?		
25.	Бываете ли Вы на пляже?		
26.	Считаете ли Вы, что Вы сейчас также работоспособны, как прежде?		
27.	Бывают ли у Вас такие периоды, когда вы чувствуете себя радостно возбужденными, счастливыми?		
28.	Много ли Вы курите?		
29.	Как Вы оцениваете свое состояние здоровья (подчеркните):		
	хорошее	удовлетворительно	плохое                      очень плохое

**Анкета по исследованию мотивации профессиональной деятельности  
(методика К. Замфир в модификации А. Реана)**

№ п/п	Мотивация	В очень незначительной мере	В достаточно незначительной мере	В небольшой, но и не в маленькой мере	В достаточно большой мере	В очень большой мере
1.	Денежный заработок					
2.	Стремление к продвижению по работе					
3.	Стремление избежать критики со стороны руководителей или коллег					
4.	Стремление избежать возможных наказаний или неприятностей					
5.	Потребность в достижении социального престижа и уважения со стороны других					
6.	Удовлетворение от самого процесса и результата труда					
7.	Возможность наиболее полной самореализации именно в данной деятельности					

**Текст опросника жизнестойкости  
(С.Мадди в адаптации Д.Леонтьева)**

№ п/п	Вопрос	нет	скорее нет, чем да	скорее да, чем нет	да
1.	Я часто не уверен в собственных решениях				
2.	Иногда мне кажется, что никому нет до меня дела				
3.	Часто, даже хорошо выспавшись, я с трудом заставляю себя встать с постели				
4.	Я постоянно занят, и мне это нравится				
5.	Часто я предпочитаю «плыть по течению»				
6.	Я меняю свои планы в зависимости от обстоятельств				
7.	Меня раздражают события, из-за которых я вынужден менять свой распорядок дня				
8.	Непредвиденные трудности порой сильно утомляют меня				
9.	Я всегда контролирую ситуацию настолько, насколько это необходимо				
10.	Порой я так устаю, что уже ничто не может заинтересовать меня				
11.	Порой все, что я делаю, кажется мне бесполезным				
12.	Я стараюсь быть в курсе всего происходящего вокруг меня				
13.	Лучше синица в руках, чем журавль в небе				
14.	Вечером я часто чувствую себя совершенно разбитым				
15.	Я предпочитаю ставить перед собой труднодостижимые цели и добиваться их				

16.	Иногда меня пугают мысли о будущем				
17.	Я всегда уверен, что смогу воплотить в жизнь то, что задумал				
18.	Мне кажется, что я не живу полной жизнью, а только играю роль				
19.	Мне кажется, если бы в прошлом у меня было меньше разочарований и невзгод, мне было бы сейчас легче жить на свете				
20.	Возникающие проблемы часто кажутся мне неразрешимыми				
21.	Испытав поражение, я буду пытаться взять реванш				
22.	Я люблю знакомиться с новыми людьми				
23.	Когда кто-нибудь жалуется, что жизнь скучна, это значит, что он просто не умеет видеть интересное				
24.	Мне всегда есть чем заняться				
25.	Я всегда могу повлиять на результат того, что происходит вокруг				
26.	Я часто сожалею о том, что уже сделано				
27.	Если проблема требует больших усилий, я предпочитаю отложить её до лучших времен				
28.	Мне трудно сблизиться с другими людьми				
29.	Как правило, окружающие слушают меня внимательно				
30.	Если бы я мог, я многое изменил бы в прошлом				
31.	Я довольно часто откладываю на завтра то, что трудно осуществимо, или то, в чем я не уверен				
32.	Мне кажется, жизнь проходит мимо меня				
33.	Мои мечты редко сбываются				
34.	Неожиданности дарят мне интерес к жизни				

35.	Порой мне кажется, что все мои усилия тщетны				
36.	Порой я мечтаю о спокойной размеренной жизни				
37.	Мне не хватает упорства закончить начатое				
38.	Бывает, жизнь кажется мне скучной и бесцветной				
39.	У меня нет возможности влиять на неожиданные проблемы				
40.	Окружающие меня недооценивают				
41.	Как правило, я работаю с удовольствием				
42.	Иногда я чувствую себя лишним даже в кругу друзей				
43.	Бывает, на меня наваливается столько проблем, что просто руки опускаются				
44.	Друзья уважают меня за упорство и непреклонность				
45.	Я охотно берусь воплощать новые идеи				

### Паспорт соматического здоровья

Дата \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_

Наименование показателей	Пол	Уровни физического состояния									
		Низкий		Ниже среднего		Средний		Выше среднего		Высокий	
УФС (усл.ед.)	м	< 0,38		0,38- 0,53		0,53- 0,68		0,68- 0,83		> 0,83	
	ж	< 0,26		0,26- 0,37		0,37- 0,48		0,48- 0,58		> 0,58	
ФР(И Руфье)		>15		9-14		7-9		3-6		<3	
Весоростовой индекс (кг/м <sup>3</sup> )		<4,5 22,6 и >		4,5-6,9 20,1- 22,5		7-9,4 17,6-20		9,5- 11,9 15,1- 17,5		12-15	
ПЭК (усл.ед.)	м	<70 >145		70-79 136-145		80-89 126-135		90-99 116- 125		100- 115	
	ж	< 60 >135		60-69 126-135		70-79 115-125		80-89 106- 115		90-105	
Проба Генчи		<15		16-25		26-35		36-45		>45	
Проба Штанге		<20		20-39		40-59		60-80		>80	
Индекс Пинье		>36		26-35		21-25		10-20		< 10	

Заключение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_