

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»  
(БГУФК)

УДК \*\*\*

Рег. №

Рег. №

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

Г.А. Морозевич-Шилюк

«13» 12 2023 г.



ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Совершенствование процесса управления специализированной деятельностью спортсменов различной квалификации в видах единоборств и тяжелой атлетике

по теме:

АКТУАЛИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПРОЦЕССА  
ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ  
СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

(промежуточный, этап 3)

2.1.2


Заведующий кафедрой,  
руководитель НИР

А.И.Рогатко

Минск 2023


## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР,  
зав.кафедрой


  
13.12.2023 А.И.Рогатко  
(введение, раздел 1, 2, 3, 4,  
заключение)

Исполнители:


Старший преподаватель

  
13.12.2023 Р.С. Пухляков  
(раздел 1,2)


Старший преподаватель

  
13.12.2023 Е.В. Смоленская  
(раздел 6)


Старший преподаватель

  
13.12.2023 С.В. Синкевич  
(раздел 5)


Старший преподаватель

  
13.12.2023 М.В.Кучинская  
(раздел 3, 4)


Магистрант

  
13.12.2023 В.С. Карпов  
(раздел 1)

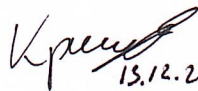
Студент

  
13.12.2023 В.А. Шашко  
(раздел 3)


Студент

  
13.12.2023 К.А. Гаврильчик  
(раздел 4)


Студент

  
13.12.2023 Д.В. Кравцов  
(раздел 5)

Студент

  
13.12.2023 А.А. Шевцов  
(раздел 6)

Нормоконтроль

  
13.12.2023 К.С.Дарануца

## РЕФЕРАТ

Отчет 41 с., 1 кн., 1 рис., 9 табл., 26 источ.

ФЕХТОВАНИЕ, РАПИРИСТЫ, ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА, ДВИГАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ И ТРЕНИРОВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ, БОКС, ОБЩАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ, БАТАРЕЯ ТЕСТОВ, ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА, СИЛОВЫЕ СПОСОБНОСТИ, ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ, ТЯЖЕЛАЯ АТЛЕТИКА, ШТАНГА

Объектом исследования является специальная подготовленность спортсменов различной квалификации.

Предмет – уровень специальной подготовленности атлетов в спорте.

Цель работы – изучение основных направлений процесса повышения уровня специальной подготовленности спортсменов различной квалификации.

Методы исследования: анализ литературных источников, контент-анализ тренерской документации, эксперимент, тестирование, педагогическое наблюдение, анализ, анкетирование, опрос, математическая статистика и другие.

Результаты работы и их новизна: рассмотрены и представлены новые данные по оптимизации тренировочных и соревновательных нагрузок и восстановлению организма юных фехтовальщиков на шпагах 14-15 летнего возраста с учетом конституции тела; выявлена эффективность использования разработанного комплекса физических упражнений, направленных на развитие физических качеств юных фехтовальщиков; приведены результаты исследования мотивов спортивной деятельности; разработана программа развития специальной силы для юных боксеров 13-14 лет, используемая в учебно-тренировочном процессе; представлены основные методы восстановления работоспособности в тяжелой атлетике; приведены результаты анализа изменения техники соревновательных упражнений 3-х периодов в тяжелой атлетике.

## СОДЕРЖАНИЕ

Перечень сокращений и обозначений.....	5
Введение .....	6
1 Оценка тренировочных и соревновательных нагрузок в фехтовании на шпагах .....	8
2 Развитие физических качеств фехтовальщиков на этапе начальной подготовки .....	13
3 Мотивация к занятиям боксом у подростков .....	17
4 Развитие специальной силы у юных боксеров 13-14 лет.....	20
5 Средства восстановления работоспособности в тяжелой атлетике.....	30
6 Изменения техники соревновательных упражнений в тяжелой атлетике....	35
Заключение.....	38
Список использованных источников.....	40

## **ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ**

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БГУФК – Белорусский государственный университет физической культуры

ОФП – общефизическая подготовка

КГ – контрольная группа

СП – специальная подготовка

ССС – сердечно–сосудистая система

СФП – специальная физическая подготовка

ТЭ – тренировочные эффекты

УТС – учебно-тренировочный сбор

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЦНС – центральная нервная система

ЭГ – экспериментальная группа

## ВВЕДЕНИЕ

Совершенствование процесса управления специализированной деятельностью требует проведения исследований и экспериментов с целью получения новых современных сведений о процессах подготовки спортсменов различных видов спорта, возраста, пола, квалификации.

Представленный отчет состоит из перечня сокращений и обозначений, введения, содержания 6 разделов, заключения и списка использованных источников.

В первом разделе рассматриваются и анализируются следующие вопросы: характеристика физической нагрузки в тренировке фехтовальщиков на шпагах, отдых и его разновидности в тренировке фехтовальщиков на шпагах, функциональные эффекты спортивной тренировки, подходы к оценке тренировочных и соревновательных нагрузок в фехтовании на шпагах.

Второй раздел посвящен изучению особенностей подготовки юных фехтовальщиков, а именно развитию физических качеств, взаимосвязи физических качеств с сенситивными периодами, сравнительному анализу тестовых заданий для мальчиков и девочек.

В третьем разделе отчета рассматривается мотивация к занятиям боксом у подростков. Мотивация в спорте играет большую роль. Если спортсмен мотивирован на достижение высоких спортивных результатов и тренер знает особенности его мотивации, то перед ним открывается широкая перспектива повышения результатов своего ученика с помощью удовлетворения запросов и потребностей спортсмена.

В четвертом разделе изучается развитие специальной силы у юных боксеров 13-14 лет, оценивается эффективность разработанной программы по развитию силовых способностей у юных спортсменов.

В пятом разделе описываются средства восстановления работоспособности в тяжелой атлетике, а также взаимодействие процессов восстановления с состоянием организма, питания, характера, продолжительностью и интенсивностью выполняемой нагрузки, режима дня, отдыха, сна.

В шестом разделе поднимаются проблемы изменения техники соревновательных упражнений в тяжелой атлетике.

На основании проведенных исследований и анализа литературных источников подготовлены соответствующие выводы и заключение.

Апробация (внедрение): результаты исследования внедрены в процесс преподавания дисциплин: основы теории и методики избранного вида спорта, системы подготовки в избранном виде спорта, теории и методики спортивной подготовки в избранном виде спорта, повышение спортивного мастерства, спортивно-педагогическое совершенствование на кафедре фехтования, бокса и тяжелой атлетики, а также при подготовке диссертационных работ, лекций и семинаров, при написании статей и докладов на конференциях.

## **1 Оценка тренировочных и соревновательных нагрузок в фехтовании на шпагах**

Фехтование служит ациклическим, сложным в координационном отношении видом спортивных единоборств. Процесс подготовки фехтовальщика – это процесс технико-тактического развития спортсмена, который начинается с юных лет и продолжается до конца его спортивной карьеры.

Актуальность исследования обусловлена тем, что высокие результаты в фехтовании возможно достичь только при условиях многолетней систематической тренировки и точного соблюдения спортивного режима. К этому фехтовальщик должен быть психологически подготовлен.

Анализ и обобщение данных научно-методической литературы позволили определить направленность работы, сформулировать цель и задачи настоящего исследования, подобрать пути их решения. Данный метод помог определить состояние изучаемой проблемы в настоящее время, уровень ее актуальности и разработанности [1, 2].

В процессе работы рассматривались и анализировались следующие вопросы: характеристика физической нагрузки в тренировке фехтовальщиков на шпагах, отдых и его разновидности в тренировке фехтовальщиков на шпагах, функциональные эффекты спортивной тренировки, подходы к оценке тренировочных и соревновательных нагрузок в фехтовании на шпагах.

Кроме специальной литературы по фехтованию были проанализированы материалы по данной теме с точки зрения теории и методики физического воспитания, спортивной физиологии, спортивной медицины, физической реабилитации в спорте.

Для оценки показателей функционального состояния испытуемых в процессе проведения педагогического эксперимента были использованы следующие пробы и тесты: одномоментная проба, оценка адаптации ССС к дозированной физической нагрузке (индекс Руфье), оценка функциональных показателей респираторной системы (пробы Штангеи Генчи).

Одномоментная проба. Перед выполнением одномоментной пробы фехтовальщик отдыхал стоя, без движений в течение трех минут. Затем замерялся пульс за одну минуту. Далее выполнялись десять глубоких приседаний за тридцать секунд из исходного положения ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. При приседании руки выносились вперед, а при выпрямлении возвращались в исходное положение. После выполнения приседаний просчитывался пульс в течение одной минуты. При оценке определялась величина учащения пульса после физической нагрузки в процентах. До двадцати процентов означает отличную реакцию сердечно-сосудистой системы на нагрузку, от двадцати одного до сорока процентов – хорошую, от сорока одного до шестидесяти пяти процентов – удовлетворительную, от шестидесяти шести до семидесяти пяти процентов – плохую, от семидесяти шести и более – очень плохую [3].

Индекс Руфье позволил определить уровень адаптации ССС к дозированной физической нагрузке. Методика выполнения: у испытуемого измерялась ЧСС в покое (ЧСС1). Затем он отдыхал в положении сидя около десяти минут. После этого выполнял двадцать глубоких приседаний за тридцать секунд с вытянутыми вперед руками. Потом испытуемый садился на стул и у него измерялась ЧСС за первые десять секунд (ЧСС2) и последние десять секунд (ЧСС3) первой минуты восстановительного периода [4].

С целью решения поставленных задач исследование было организовано в три этапа (таблица 1).

Таблица 1 – Организация исследования

Этапы исследования	Сроки проведения	Задачи исследования	Методы исследования
1	2	3	4
I этап теоретический	Январь 2022 – сентябрь 2022 года	1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу.  2. Определить объект и предмет исследования. 3. Подобрать методы исследования	Анализ научно-методической литературы по теме исследования

Продолжение таблицы 1

II этап экспериментальный	Сентябрь 2022 года – февраль 2023 года	1. Определить исходные показатели функционального состояния испытуемых. 2. Разработать программу, направленную на оптимизацию тренировочных и соревновательных нагрузок. 3. Провести повторное функциональное тестирование	Функциональное тестирование. Педагогический эксперимент
III этап заключительный	Март – май 2023 года	1. Обработать полученные результаты исследования. 2. Сформулировать выводы. 3. Оформить диссертационную работу	Методы математической статистики

На первом этапе, теоретическом, (январь 2022 – сентябрь 2022 года) изучалась и анализировалась научно-методическая литература, выявлялась проблема исследования, определялся объект и предмет, подбирались соответствующие поставленным задачам методы исследования. В указанный период времени подбиралась экспериментальная площадка – учреждение образования «Минское государственное областное училище олимпийского резерва».

На втором этапе, экспериментальном, (сентябрь 2022 года – февраль 2023 года) на основе исходных показателей функционального состояния юных фехтовальщиков на шпагах 14–15 летнего возраста были сформированы две однородные группы – КГ и ЭГ.

В результате полученных показателей для юных фехтовальщиков, вошедших в ЭГ, была разработана программа, направленная на оптимизацию тренировочных и соревновательных нагрузок и восстановление организма фехтовальщика. В ЭГ по выходным дням использовались плавание в бассейне, утренняя гигиеническая гимнастика, спортивные групповые игры низкой интенсивности, самомассаж стоп ног на аппликаторе Кузнецова и кистей рук массажным мячиком, посещение сауны, восстановительный массаж спины и верхних конечностей, витаминизация организма фехтовальщика, закаливающие процедуры. Во время учебно-тренировочного процесса

велся постоянный контроль за воздействием нагрузки на организм по пульсометрии, осуществлялся контроль за общей и моторной плотностью тренировочных занятий.

Фехтовальщики КГ в это время продолжали заниматься со своим тренером-преподавателем, по общепринятой программе.

По завершению педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование, позволяющее выявить динамику функционального состояния испытуемых и судить об эффективности разработанной программы.

На заключительном этапе (март – май 2023 года) были обработаны полученные результаты исследования, сформированы выводы.

Разработанная программа, направленная на оптимизацию тренировочных и соревновательных нагрузок и восстановление организма юных фехтовальщиков на шпагах 14–15-летнего возраста, включала комплекс мероприятий, которые применялись в течение шести месяцев. Спустя этот период функциональное тестирование повторилось.

Результаты функционального тестирования в КГ и ЭГ по окончании педагогического эксперимента представлены в таблицах 2 и 3

Таблица 2 – Результаты функционального тестирования в КГ по окончании педагогического эксперимента

Функциональные тесты	КГ			t (p)
	$X_1 \pm S_x$	$X_2 \pm S_x$	%	
Одномоментная проба, %	56,37±10,92	54,42±10,96	3,58	< 0,05
Проба Руффье, и-кс	17,16±1,79	16,46±1,58	4,25	< 0,05
Ортостатическая проба, ударов в минуту	14,8±1,54	13,70±1,42	8,03	> 0,05
Проба Штанге, с	39,00±4,45	40,20±4,69	3,08	< 0,05
Проба Генчи, с	16,50±1,80	17,40±1,91	5,45	< 0,05

Таблица 3 – Результаты функционального тестирования в ЭГ по окончании педагогического эксперимента

Функциональные тесты	ЭГ			t (p)
	$X_1 \pm S_x$	$X_2 \pm S_x$	%	
1	2	3	4	5
Одномоментная проба, %	54,37±10,05	51,12±9,86	6,36	<0,05

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Проба Руффье, и-кс	17,51±1,43	15,05±1,47	15,58	<0,05
Лестничная проба, ударов в минуту	158,00±6,68	146,90±6,82	7,56	<0,05
Ортостатическая проба, ударов в минуту	15,10±1,37	12,60±1,43	19,84	<0,05
Проба Штанге, с	38,00±4,35	44,40±2,94	16,84	<0,05
Проба Генчи, с	15,60±1,43	19,50±1,36	25,00	<0,05

Таким образом, произошли положительные изменения функционального состояния сердечно-сосудистой системы у юных фехтовальщиков на шпагах, занимавшихся по разработанной программе по оптимизации тренировочных, соревновательных нагрузок и восстановления организма фехтовальщика.

#### Выводы:

По результатам наших исследований можно сделать выводы, что предложенная программа показала свою эффективность и позволила обосновать подходы к оптимизации соревновательных нагрузок и восстановления организма юных фехтовальщиков.

## **2 Развитие физических качеств фехтовальщиков на этапе начальной подготовки**

В передовой практике фехтование в нашей стране переживает второе рождение: регулярно проводятся соревнования среди спортсменов любителей и профессионалов, значительно увеличилось количество желающих заниматься этим видом спорта.

В настоящее время в передовой практике фехтования как вида спорта накоплен достаточный педагогический опыт физической подготовки юных фехтовальщиков, который требует теоретического анализа и обобщения для последующего широкого распространения. Следует отметить, что подавляющее большинство учебных пособий и программ подготовки фехтовальщиков написано на основании анализа и обобщения, накопленного специалистами и тренерами. Современное фехтование характеризуется повышенными требованиями ко всем сторонам подготовленности спортсменов. Двигательная деятельность, как проявление физических качеств в фехтовании, всегда отличалась высокой сложностью для реализации функциональных и физических состояний фехтовальщика [5]. В системе подготовки юных фехтовальщиков самым важным из перспективных направлений в методике тренировки является развитие определенных физических качеств, а также обоснование средств и методов их развития [6].

Физическими качествами принято называть врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. Исследования ряда авторов показали, что у детей, регулярно занимающихся спортом, прирост показателей развития физических качеств в течение нескольких лет в два раза превышает средние величины прироста, характерные для детей, не занимающихся систематическим спортом. Наиболее интенсивно физические качества развиваются в возрастной период 10-11 лет. В этот период двигательные навыки формируются достаточно быстро. Дети довольно успешно овладевают доступными упражнениями. Это еще раз доказывает,

что этот возраст является благоприятным для развития многих двигательных способностей [7]. Получить точную информацию об уровне развития двигательных способностей (высокий, средний, низкий) можно с помощью соответствующих тестов (контрольных упражнений). Физические качества необходимо развивать на основе изучения динамики их развития с учётом естественного развития организма, сенситивных периодов, а также направленного развития в связи с требованиями соревновательной деятельности [8]. В современной отечественной научно-методической литературе по фехтованию раскрываются различные аспекты подготовки высококвалифицированных спортсменов. Меньше внимания уделяется начальному этапу обучения. Как показывает анализ литературы и обобщения передового практического опыта, тренировки юных фехтовальщиков, методика развития физических качеств, требуют более глубокого изучения, дополнения и расширения знаний для более эффективной тренировки.

Для развития физических качеств юных спортсменов и достижения высоких результатов было проведено исследование, целью которого являлась разработка и экспериментальное обоснование комплекса физических упражнений.

На первом этапе исследования осуществлялся теоретический анализ научно-методической литературы, формулировался объект и предмет исследования. На основе изучения имеющихся научных теорий и фактов выявлялись противоречия и формулировалась проблема исследования. На основе метода синтеза сформулирована научная гипотеза и поставлена цель исследования, сформулированы задачи исследования.

На втором этапе исследования проверялись показатели уровня физической подготовленности контрольной и экспериментальной групп до начала эксперимента.

На третьем этапе исследования проводился педагогический эксперимент, направленный на выявление эффективности разработанного комплекса физических упражнений. В экспериментальной группе, в которой использовался разработанный комплекс физических упражнений - направленный на развитие физических качеств. Было использовано несколько упражнений для выявления положительного или отрицательного результата. Упражнение с преодолением внешней среды: бег по песку

по неровной поверхности в течении трех минут, во время пребывания на учебно-тренировочном сборе. Экспериментальная группа тренировалась 3 раза в неделю во второй половине основной части учебно-тренировочного занятия. Это упражнение использовалось для тренировки скоростно-силовой выносливости. Выполняли глубокие прыжки с высоты 40-50 см с последующим выпрыгиванием вверх десять раз. Это упражнение использовалось также в период пребывания в городском лагере для тренировки скоростно-силовых качеств. Упражнение на полусфере: стоя на твердой стороне полусферы (мягкая сторона вниз) круговые движения руками волейбольным мячом вокруг туловища по часовой стрелке тридцать раз, затем тридцать раз против часовой стрелки. Упражнение для развития координационных способностей. Контрольная группа тренировалась по стандартным заданиям.

На четвертом этапе проводилось тестирование контрольной группы и экспериментальной группы после использования комплекса упражнений для развития физических качеств. Был выполнен анализ всех полученных в течение исследований результатов, произведено их теоретическое обоснование, сформулированы выводы. Полученные результаты были занесены в базу данных, которая была подвергнута математической обработке. Были подготовлены итоговые таблицы, на основании которых были сделаны заключения.

Для того чтобы оценить эффективность разработанного комплекса физических упражнений, направленных на развитие физических качеств, был проведен сравнительный анализ результатов тестирования после проведения педагогического эксперимента, который представлен в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Сравнительный анализ результатов тестирования мальчиков

Тесты	КГ	ЭГ	t	P
Челночный бег 3x10 (м)	15,2±0,64	13,75±0,63	3,18	>0,05
Бег 30 (м)	5,37±0,39	4,9±0,22	2,7	>0,05
Прыжок в длину с места (м)	1,42±0,05	1,58±0,03	4,99	>0,05
Подтягивание на перекладине (раз)	5,25±0,95	5,75±1,5	0,56	<0,05
Непрерывный бег в свободном темпе 5 мин (м)	962,5±103,7	1000±108,6	0,5	<0,05

Таблица 5 – Сравнительный анализ результатов тестирования девочек

Тесты	КГ	ЭГ	t	P
Челночный бег 3x10 (м)	15±0,6	13,4±0,8	3,2	>0,05
Бег 30 (м)	5,4±0,42	5,1±0,46	0,96	<0,05
Прыжок в длину с места (м)	1,46±0,04	1,59±0,06	3,76	>0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)	11,1±1,7	10,6±2,3	0,3	<0,05
Непрерывный бег в свободном темпе 5 мин (м)	976,8±37,9	1024,1±72,2	1,16	<0,05

Сравнительный анализ результатов тестирования после проведения педагогического эксперимента показал статистически достоверное различие в показателях тестирования по результатам тестов «Челночный бег 3x10», «Бег 30м», «Прыжок в длину с места» у мальчиков и «Челночный бег 3x10», «Прыжок в длину с места» у девочек.

#### Выводы:

На основании полученных данных можно увидеть, что в экспериментальной группе по сравнению с контрольной, значительно изменились показатели уровня физической подготовленности по результатам тестов. В контрольной группе у некоторых из испытуемых показатели повышались либо понижались, что нельзя сказать про экспериментальную группу, так как у испытуемых все показатели уровня физической подготовленности повышались. Если проследить динамику показателей тестирования можно увидеть, что уровень физической подготовленности изменился в лучшую сторону.

Однако, статистически достоверные различия результатов тестирования контрольной и экспериментальной групп наблюдались не по всем проведенным тестам, возможно, это связано с недостаточным количеством испытуемых. Из всего выше сказанного следует, что для улучшения спортивных результатов юных фехтовальщиков нужно внести коррективы в планирование тренировочного процесса, а именно рекомендовать комплекс физических упражнений, направленных на развитие физических качеств.

### **3 Мотивация к занятиям боксом у подростков**

Спортивная и физическая активность является важной составляющей жизни молодого поколения. Занятия спортом и физической культурой доставляют учащимся удовольствие и оказывают положительное влияние на развитие их эмоциональной и когнитивной сферы, способствуя здоровому развитию личности [9].

Мотивация в спорте играет большую роль. Если спортсмен мотивирован на достижение высоких спортивных результатов и тренер знает особенности его мотивации, то перед ним открывается широкая перспектива повышения результатов своего ученика с помощью удовлетворения запросов и потребностей спортсмена [10].

В последнее время всё чаще поднимается проблема сохранения контингента обучающихся в сфере дополнительного образования детей. Данный вопрос не обходит стороной и спортивное направление. Здесь также наблюдается большой отсев учащихся, особенно на начальном этапе обучения [11]. Одной из причин тому является недостаточное изучение и удовлетворение актуальных потребностей и, как следствие, низкий уровень мотивации к занятиям спортом.

На этапе углубленной специализации большое количество юных боксеров прекращает занятия спортом вне зависимости от того, какие результаты показывал спортсмен. Решение этой задачи видится в эффективном управлении процессом формирования мотивации к спортивным занятиям. Для этого необходимо изучить истинные мотивы, побуждающие детей и подростков выбирать именно этот вид спорта и достигать высоких результатов [12,13].

Целью исследования являлось определить ведущие мотивы подростков к продолжению занятий боксом и совершенствованию спортивного мастерства. Для этого была выбрана методика «Мотивы спортивной деятельности», разработанная Е.А. Калининым. Методика применяется при проведении углубленного психологического обследования юных спортсменов с целью отбора в команды и для принятия решений при планировании психологической подготовки, требующей знания уровня, структуры и иерархии мотивов спортивной деятельности.

Исследование проводилось в виде опроса в электронном виде, состоящего из 50 пунктов. В опросе приняли участие 50 воспитанников городских и областных спортивных школ по боксу Минска, Витебска и Могилева: 44 юноши и 6 девушек. Средний возраст опрашиваемых составил 15 лет. Средняя продолжительность занятия боксом – 6 лет. Среди опрашиваемых 13 человек имеют разряд Кандидат в мастера спорта, 29 человек – спортсмены I разрядов и 8 человек не имеют разряда.

В ходе работы спортсмены оценивали каждый ответ по одному из четырех вариантов (а- очень часто; б- часто; в- иногда; г- очень редко). Затем подсчитывается сумма баллов для каждой потребности отдельно, исходя из балльной стоимости ответов: а-4, б-3, в-2, г-1. Среди основных потребностей, побуждающих опрашиваемого заниматься выбранным видом спорта, в методике выделяются: потребность в достижении, в борьбе, в самосовершенствовании, общении и поощрении.

Оценочная шкала выраженности отдельных мотивов спортивной деятельности состоит из 4-х уровней:

1. Завышенная мотивация – 30 – 40 баллов.
2. Оптимальная мотивация – 28 – 33 балла.
3. Пониженная мотивация – 19 – 27 баллов.
4. Низкая мотивация – 10 – 18 баллов.

Интерпретация выраженности отдельных мотивов и средней арифметической общего уровня мотивации в целом ведется в рамках закона Йеркса-Додсона для мотивации, который гласит: «Для достижения максимального результата необходим оптимальный уровень мотивации».

По результатам, полученным в ходе опроса, выяснилось, что из 50 участников опроса 30 спортсменов находятся на оптимальном уровне мотивации, 10 – на завышенном и еще 10 на пониженном. Низкий уровень мотивации не показал ни один боксер, прошедший опрос. Также определились 3 ведущих мотива занятия боксом у подростков. Ими оказались: потребность в достижении – в большей степени и в чуть меньшей – потребности в самосовершенствовании и поощрении. Самым менее востребованным мотивом оказалась потребность в общении.

Выводы:

Из этого следует вывод, что в подростковом возрасте развитие мотивов связано с сознательным подходом к тренировкам, осознанием важности их систематичности, спортивного режима, расширением технико-тактических возможностей, совершенствованием умений и навыков, достижением определенных успехов и желанием повторить или улучшить свой спортивный результат.

В заключение можно отметить, что без знания особенностей мотивации спортсмена становится довольно затруднительно подготовить его к спортивным соревнованиям, определять перспективы и планировать учебно-тренировочный процесс. И хотя мотивы формируются и изменяются на протяжении всей жизни, без учета наиболее актуальных в данный период подготовки, спортсмен может не реализовать свои возможности в полной мере или даже не достичь поставленной цели.

Мотивацию важно изучать и формировать не только на этапе высшего спортивного мастерства. Уже с первых шагов в спорте юные спортсмены обладают собственной заинтересованностью, ведь они пришли именно в этот вид спорта. Если своевременно определить истинные мотивы занятия спортом занимающихся на ранних этапах обучения, можно более эффективно развить двигательные способности и пополнить технико-тактический арсенал, а также определить перспективы и наметить план многолетней подготовки спортсмена.

#### **4 Развитие специальной силы у юных боксеров 13-14 лет**

Развитие силовых способностей у боксеров происходит с первых шагов в спорте, и им необходимо уделять большое внимание. Проявление мышечной силы связано с концентрацией нервных процессов, регулирующих деятельность мышечного аппарата. В то же время важно учитывать, что у подростков, особенно у 13-14-летних, силовые возможности очень невелики. Поэтому развитие силы должно осуществляться осторожно и постепенно. Для этого целесообразно применять отягощения весом не более 70-75 % от максимального результата, а также статические напряжения до 5 секунд при задержке дыхания и до 15-25 секунд без его задержки [14].

Тренер по боксу должен хорошо знать основные средства и методы развития силовых способностей, а также способы организации занятий. В этом случае он сможет точнее подобрать оптимальное сочетание средств, форм и методов совершенствования применительно к конкретным условиям [15].

Педагогический эксперимент проводился с целью решения задач исследования и оценки эффективности разработанной программы развития силовых способностей у юных боксеров.

Эксперимент проводился в течение 3 месяцев с 15 августа 2022 по 15 октября 2022 года в ГУ «СДЮШОР МТЗ». В нем принимали участие 20 юных боксеров 13-14 лет двух групп УТГ 1-го года обучения. Из них были сформированы контрольная и экспериментальная группы по 10 спортсменов в каждой.

С целью последовательного решения задач исследования было разделено на три этапа.

На первом этапе, теоретическом, (май – август 2022 года) изучалась и анализировалась научно-методическая литература, выявлялась проблема исследования, определялся объект и предмет, подбирались адекватные поставленным задачам методы исследования. В указанный период времени подбирались экспериментальная площадка, экспериментальная группа, адекватные поставленным задачам методы.

На втором этапе, (с 15 августа 2022 по 15 октября 2022 года) был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 20 юных боксеров 13-14 лет двух групп УТГ 1-го года обучения.

Испытуемые были разделены на две группы:

- контрольная группа (КГ) – 10 юных боксеров в возрасте 13-14 лет учебно-тренировочной группы первого года обучения, они 1 раз в неделю по субботам занимались в тренажерном зале со своим тренером-преподавателем по боксу. Юные боксеры выполняли упражнения на всех тренажерах без учета мышечных групп, не уделялось строгого внимания количеству подходов и повторений, не было строгой дозировки интервалов отдыха;

– экспериментальная группа (ЭГ) – 10 юных боксеров в возрасте 13-14 лет УТГ первого года обучения, они 1 раз в неделю также по субботам занимались в тренажерном зале по разработанной нами программе, имеющей строгую дозировку в количестве подходов, повторений и интервалов отдыха, использовались следующие упражнения. (таблицы 6-8)

Таблица 6 – Содержание и дозировка упражнений в тренажерном зале

№	Название упражнения	Количество подходов и повторений	Методические указания
1	2	3	4
1	Прыжки на скакалке (общая разминка)	7 минут	Первые 3 минуты плавно и не спеша увеличивать скорость. Оставшееся время придерживаться достигнутого темпа.
2	Отжимания в широких брусьях с наклоном корпуса вперед (грудь)	3 x 12	Использовать именно широкие брусья, так, чтобы упор руками был шире плеч. В большинстве залов это обстоятельство обязательно учитывается. Если Вы можете отжиматься в большем количестве раз, подвесьте к поясу диск в 5 кг. В противном случае отжимайтесь столько, сколько можете, постепенно наращивая общее число успешных отжиманий до нужного количества.
3	Разведение гантелей лежа на наклонной скамье (грудь)	2 x 12	Использовать скамью с углом наклона спинки в 45°. Во время разведения плотно прижимайте стопы в пол. Это позволит Вам следить за собственным равновесием. Не берите гантели чрезмерного веса.

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
4	Тяга штанги в наклоне (спина)	3 x 12	Используйте хват сверху. Ширина хвата – 40-45 см. Подробно изучите технику движения. Желательно это делать раз в неделю перед непосредственной тренировкой.
5	Гиперестезии (спина)	2 x 12	Добавьте в движение двухсекундную задержку в верхней точке движения.
6	Обратные скручивания на горизонтальной скамье (пресс)	2 x 12	Разучивая упражнение, старайтесь все внимание и нагрузку отправлять в прямую мышцу живота.
7	Жим гантелей сидя (плечи)	3 x 12	Используйте скамью с вертикальной спинкой, угол наклона спинки – 85°. Внимательно изучите технику этого сложного на первых порах движения. Использование гантелей вместо штанги кардинально меняет характер нагрузки на плечи, позволяя более прицельно прорабатывать данную мышечную группу.
8	Шаги со штангой стоя (трапеции)	2 x 12	Упражнение прекрасно нагружает верхний массив мышц спины – трапециевидные мышцы. Так как вес штанги в этом движении может быть больше собственного веса атлета, в нем эпизодически (но не постоянно) допускается использование кистевых ремней.
9	Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	3 x 12	Упражнение должно выполняться с супинацией/пронацией кистей. Сгибания выполняются исключительно за счет силы рук.
10	Скручивания на наклонной скамье (пресс)	2 x 12	Во время выполнения руки держите скрещенными приблизительно на уровне нижнего среза грудных. Если выбранное количество повторений за подход дается легко, замедляйте темп.
11	Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	3 x 10	Постепенно наращивая веса в этом упражнении, всегда следите за строгостью техники. Приседайте до уровня, когда верхняя часть бедер не станет параллельна полу (более глубокие и менее глубокие варианты оставьте на более позднее время).
12	Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	2 x 12	В верхней части движения дополнительно напрягите мышцы бедра, обратное движение выполняйте подчеркнуто медленно. В финале рабочего подхода Вы должны ощутить явное жжение в области квадрицепсов.
13	Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	2 x 12	Можете выполнять упражнение чуть быстрее обычного, но снова без потери контроля над прорабатываемыми мышцами задней поверхности бедра.

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
14	Подъемы на носки в тренажере для жимов ногами (голени)	2 x 15	Упражнение делайте только в тренажерах со страховкой от срыва платформы. Ноги ставьте на ширине плеч или чуть уже – подберите для себя максимально удобное положение стоп.

Таблица 7 – Понедельные программы занятий

Первая неделя	
Содержание	Дозировка
1	2
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Отжимания в широких брусьях с наклоном корпуса вперед (грудь)	3 x 12
Разведение гантелей лежа на наклонной скамье (грудь)	2 x 25
Тяга штанги в наклоне (спина)	3 x 18
Вторая неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Гиперэкстензии (спина)	2 x 35
Обратные скручивания на горизонтальной скамье (пресс)	2 x 35
1	2
Жим гантелей сидя (плечи)	3 x 15
Шаги со штангой стоя (трапеции)	2 x 20
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	3 x 15
Третья неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Скручивания на наклонной скамье (пресс)	2 x 25
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4 x 15
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	3 x 12
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	3 x 12
Подъемы на носки в тренажере для жимов ногами (голени)	3 x 80
Четвертая неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Обратные скручивания на горизонтальной скамье (пресс)	3 x 25
Жим гантелей сидя (плечи)	4 x 20
Шаги со штангой стоя (трапеции)	3 x 18
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	4 x 12
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4 x 10
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	3 x 12
Пятая неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Отжимания в широких брусьях с наклоном корпуса вперед (грудь)	4 x 12
Разведение гантелей лежа на наклонной скамье (грудь)	4 x 20

Продолжение таблицы 7

1	2
Тяга штанги в наклоне (спина)	4 x 12
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	3 x 12
Шестая неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Шаги со штангой стоя (трапеции)	4 x 12
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	4 x 18
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4 x 18
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4 x 18
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	4 x 18
Седьмая неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4 x 8
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	4 x 8
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	4 x 8
Подъемы на носки в тренажере для жимов ногами (голени)	4 x 50
Восьмая неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Скручивания на наклонной скамье (пресс)	4 x 20
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4 x 20
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	4 x 20
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	4 x 20
Подъемы на носки в тренажере для жимов ногами (голени)	4 x 200
Девятая неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Гиперэкстензии (спина)	2 x 35
Обратные скручивания на горизонтальной скамье (пресс)	2 x 35
Жим гантелей сидя (плечи)	3 x 15
Шаги со штангой стоя (трапеции)	2 x 20
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	3 x 15
Десятая неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Скручивания на наклонной скамье (пресс)	2 x 25
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4 x 15
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	3 x 12
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	3 x 12
Подъемы на носки в тренажере для жимов ногами (голени)	3 x 80
Одиннадцатая неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Обратные скручивания на горизонтальной скамье (пресс)	3 x 25

Продолжение таблицы 7

1	2
Жим гантелей сидя (плечи)	4 x 20
Шаги со штангой стоя (трапеции)	3 x 18
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	4 x 12
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4 x 10
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	3 x 12
Двенадцатая неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Отжимания в широких брусьях с наклоном корпуса вперед (грудь)	4 x 12
Разведение гантелей лежа на наклонной скамье (грудь)	4 x 20
Тяга штанги в наклоне (спина)	4 x 12
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	3 x 12
Тринадцатая неделя	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
1	2
Шаги со штангой стоя (трапеции)	4 x 12
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	4 x 18
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4 x 18

Тестовые измерения по КГ за экспериментальный период позволяют говорить о том, что за трехмесячный период юные боксеры КГ, которые 1 раз в неделю занимались в тренажерном зале со своим тренером-преподавателем, увеличили свои результаты по уровню развития специальной силы незначительно и статистически недостоверно, так как  $P > 0,05$ , а величина  $t_{st}$  меньше табличного значения при  $P = 0,95$  (то есть величины в 2,10). Подтягивание за 5 секунд в максимальном темпе изменилось с  $2,50 \pm 0,17$  раз до  $2,80 \pm 0,24$  раз на 12 %. Поднимание туловища из положения лежа на спине за 5 секунд в максимальном темпе изменилось с  $2,40 \pm 0,16$  раз до  $2,60 \pm 0,16$  раз на 8,33 %. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 5 секунд в максимальном темпе имеет динамику 11,76 %:  $3,4 \pm 0,16$  отжиманий к  $3,8 \pm 0,2$  отжиманиям. Прыжок в длину с места изменился на 1,33 % с  $179,7 \pm 2,79$  см до  $182,1 \pm 2,74$  см. Прыжок вверх с места имеет динамику 4,10 %:  $31,7 \pm 1,18$  см к  $33 \pm 0,12$  см.

Таблица 8 – Тестовые измерения по КГ за экспериментальный период

Значения	Тесты				
	Подтягивание за 5 секунд в максимальном темпе, кол	Поднимание туловища из положения лежа на спине за 5 секунд в максимальном темпе, кол	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 5 секунд в максимальном темпе, кол	Прыжок в длину с места, см	Прыжок вверх с места, см
КГ в начале педагогического эксперимента					
X	2,5	2,4	3,4	179,70	31,70
$\delta$	0,53	0,52	0,52	8,81	3,74
Sx	0,17	0,16	0,16	2,79	1,18
КГ по окончании педагогического эксперимента					
Y	2,8	2,6	3,8	182,10	33,00
$\delta$	0,42	0,52	0,63	8,65	3,53
Sy	0,13	0,16	0,2	2,74	0,12
%	12	8,33	11,76	1,33	4,10
Tst	1,41	0,74	1,54	0,77	0,8
P	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Таким образом, за экспериментальный период юные боксеры КГ улучшили тестовые показатели по специальной силе незначительно и статистически недостоверно.

Тестовые измерения по ЭГ за экспериментальный период представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Тестовые измерения по ЭГ за экспериментальный период

Значения	Тесты				
	Подтягивание за 5 секунд в максимальном темпе, кол	Поднимание туловища из положения лежа на спине за 5 секунд в макс. темпе, кол	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 5 секунд в максимальном темпе, кол	Прыжок в длину с места, см	Прыжок вверх с места, см
1	2	3	4	5	6
ЭГ в начале педагогического эксперимента					
X	2,4	2,3	3,4	178,8	31,1
$\delta$	0,52	0,48	0,54	8,28	3,51
Sx	0,16	0,15	0,17	2,62	1,11
ЭГ по окончании педагогического эксперимента					
Y	4,5	4,6	6,1	193,7	36,5

### Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6
$\delta$	0,53	0,52	0,99	12,92	2,79
Sy	0,17	0,16	0,31	4,09	0,88
%	87,5	100	79,41	8,33	17,36
Tst	3,54	5,42	3,68	4,26	3,74
P	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Как показала таблица 9, юные боксеры экспериментальной группы, которые 1 раз в неделю занимались в тренажерном зале по разработанной нами программе, за трехмесячный период увеличили тестовые показатели развития специальной силы существенно и статистически достоверно, так как  $P < 0,05$ , а величина  $t_{st}$  выше табличного значения при  $P = 0,95$  (то есть величины в 2,10). Подтягивание за 5 секунд в максимальном темпе изменилось с  $2,4 \pm 0,16$  раз до  $4,5 \pm 0,17$  раз на 87,5. В поднимании туловища из положения лежа на спине за 5 секунд в максимальном темпе испытуемые ЭГ за экспериментальный период показали динамику прироста с  $2,3 \pm 0,15$  подниманий туловища до  $4,6 \pm 0,16$  подниманий туловища. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 5 секунд в максимальном темпе под влиянием занятий по нашей программе возросло на 79,41% с  $3,4 \pm 0,17$  отжиманий к  $6,1 \pm 0,31$  отжиманию. Прыжок в длину с места изменился на 8,33 % с  $178,8 \pm 2,62$  см до  $193,7 \pm 4,09$  см. Прыжок вверх с места имеет динамику 17,36 %:  $31,1 \pm 1,11$  см к  $36,5 \pm 0,88$  см.

Таким образом, за экспериментальный период юные боксеры ЭГ улучшили тестовые показатели по специальной силе существенно и статистически достоверно.

Тренировочный процесс боксера должен быть организован таким образом, чтобы он мог способствовать совершенствованию техники выполнения упражнений, развивать специальную силу. Основными методами развития специальной силы являются метод напряжения «до отказа», метод кратковременных предельных напряжений, метод возрастающего отягощения и метод изометрических напряжений [16, 17]. Метод напряжения «до отказа» предполагает выполнение упражнений повторными сериями с малым отягощением (40-60 % от максимального результата) или средним (65-80 % от максимального результата). Метод кратковременных предельных напряжений заключается в повторном выполнении упражнений с большим весом (80-

90 % от максимального результата) или максимальным весом (90-100 %) в коротких сериях (1-3 упражнения в серии). Метод возрастающего отягощения (сопротивления) предполагает выполнение упражнений в сериях, начиная с малого и заканчивая большим или максимальным отягощением (сопротивлением). Отягощение может возрастать от серии к серии либо после двух или трех повторений одной и той же серии. Метод изометрических напряжений характеризуется тем, что боксер, многократно (5-10 раз) принимая какую-либо позу, каждый раз удерживает в течение короткого времени (от 2 до 8 с) статически напряженными соответствующие мышцы тела. Важно помнить, что выполнение в течение длительного времени только силовых упражнений может привести к тому, что боксер несколько утратит быстроту действий и остроту мышечно-суставной чувствительности, а при продолжительной работе мышцы будут отекают [18, 19, 20].

Для юных боксеров ЭГ с целью развития специальной силы была разработана программа занятий по субботам в тренажерном зале. Программа имела строгую дозировку в количестве подходов, повторений и интервалов отдыха. Мы использовали упражнения с предварительным растяжением мышц, с расслаблением мышц антагонистов, с повторением с максимальной скоростью движения, с основанием ритмо-тактовой структуры соревновательного движения, с повторением движений с околопредельной скоростью и ее навязыванием, с применением упражнений ударно-реактивного воздействия. Для выявления уровня развития взрывной силы у юных боксеров были использованы следующие двигательные тесты: подтягивание в максимальном темпе за 5 секунд в максимальном темпе, поднятие туловища из положения лежа на спине за 5 секунд в максимальном темпе, сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 5 секунд в максимальном темпе, прыжок в длину с места, прыжок вверх с места.

#### Выводы:

Как показали результаты исследования, испытуемые КГ за экспериментальный период увеличили результаты по уровню развития специальной силы незначительно и статистически недостоверно. Испытуемые экспериментальной группы, которые 1 раз в неделю занимались в тренажерном зале по разработанной нами программе, за

трехмесячный период увеличили результаты по уровню развития специальной силы существенно и статистически достоверно. Таким образом, разработанную нами программу развития специальной силы можно использовать на учебно-тренировочном процессе с юными боксерами 13-14 лет.

## **5 Средства восстановления работоспособности в тяжелой атлетике**

Прежде чем говорить о восстановлении организма спортсмена после тренировочных нагрузок, следует сказать о симптомах утомления и неполного восстановления. Ими являются: снижение работоспособности, уменьшение быстроты и силы мышечных сокращений, ухудшение координации движений, отсутствие желания тренироваться, вялость, скованность в движении, апатия; иногда - боли в мышцах, плохой аппетит и сон и т. д. Возможен ряд нарушений в психической деятельности спортсмена: раздражительность, конфликтность, нетерпимость по отношению к товарищам и к замечаниям тренера, навязчивая тревожность, депрессия и др. Могут быть изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, нервно-мышечного аппарата, биохимических показателей биологических жидкостей (крови, мочи, слюны). Спортсмены нередко ощущают боли и замирание в области сердца, перебои в его работе, боли в печени. Проявляется неадекватная реакция на специфическую нагрузку: чаще всего реакция вялая, нет обычного повышения артериального давления, частоты пульса, газообмена. Но бывает и понижение этих показателей – в таких случаях обычно вес атлета снижается. Во время выполнения упражнений амплитуда движений в суставах более ограничена, чем обычно, плохо расслабляются агонисты выполняющих основную работу мышц. Происходит разлад в деятельности различных органов и систем организма.

Для более быстрого восстановления организма после нагрузок в настоящее время применяются различные средства и методы. Процессы восстановления связаны с состоянием организма, питанием, характером, продолжительностью и интенсивностью выполняемой нагрузки, режимом дня, отдыхом, сном [21].

Существуют следующие средства и методы восстановления:

- 1) рациональное питание;
- 2) фармакологические средства;
- 3) рациональный режим;
- 4) бальнеологические средства;
- 5) физиотерапевтические средства;
- 6) массаж;

7) педагогические методы;

8) психические методы.

Основным естественным фактором восстановления организма безусловно является рациональное питание. Питание тяжелоатлета должно быть полноценным, сбалансированным и достаточно калорийным. Под полноценностью понимается содержание в рационе питания должного количества всех жизненно необходимых для организма компонентов: белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, воды [22].

*Белки.* Занятия тяжелой атлетикой сопряжены с большим расходом белков. После тренировки в моче спортсмена можно обнаружить большое количество азотистых продуктов белкового распада (мочевина, мочевая кислота). Поэтому атлетам необходимо повышенное потребление белков.

С увеличением количества потребляемого белка повышается возбудимость центральной нервной системы и улучшается рефлекторная деятельность, что очень важно. Считается, что на 1 кг веса тела тяжелоатлету необходимо 2,4 – 2,5 г белка. С повышением тренированности он несколько уменьшается.

*Углеводы и жиры.* Углеводы в питании человека представлены довольно широко. Основным источником являются продукты растительного происхождения: фрукты, ягоды, мука, крупы, картофель, сахар. Считается, что интенсивно тренирующемуся тяжелоатлету на 1 кг веса необходимо 10 – 11 г углеводов, примерно 600 – 800 гр. сутки. Избыток поступающих в организм углеводов частично выводится с мочой, а частично превращается в жир. Необходимым компонентом питания являются жиры. Увеличение количества жиров значительно повышает работоспособность и эффективность мышечной работы. Жиры, помимо высокой калорийности, ценны и тем, что с ними в организм поступают жирорастворимые витамины. Употребление этих витаминов в виде драже и экстрактов позволяет свести до минимума потребление животных жиров.

*Витамины.* Для нормальной жизнедеятельности организма в пище должно быть необходимое количество витаминов. Находясь в продуктах питания в ничтожно малых количествах, они обладают высокой биологической активностью, участвуют в биохимических процессах, способствуют регуляции обмена веществ. Недостаточное

содержание витаминов в пище приводит к гиповитаминозу и в результате к нарушению функций организма. При интенсивной мышечной деятельности повышается потребность в определенных витаминах.

*Минеральные вещества и вода.* Минеральные вещества не являются источником энергии, тем не менее они так же важны для организма как белки, жиры и углеводы. Минеральные соли входят в состав клеток организма, пищеварительных соков, ферментов, гормонов, содержатся в крови и лимфе. Очень важными для организма человека элементами являются кальций, фосфор, калий и натрий. Они участвуют в химизме мышечного сокращения.

Прием пищи без соблюдения определенных правил (точного времени приема, нужного количества) отрицательно сказывается на работе пищеварительных органов и усвоении питательных веществ. При приеме пищи точно в одно и то же время вырабатывается условный рефлекс, который обеспечивает к этому моменту отделение «запального» желудочного сока. Усвоение пищи происходит лучше при правильном соблюдении интервалов между ее приемами. Наиболее предпочтительным вариантом является четырехразовое питание.

Основу первого завтрака должны составлять углеводы, поэтому в него включают мясное (говяжье) или рыбное блюдо.

Второй завтрак – легкий: бутерброды, яйцо, молочные продукты.

Основное количество пищи приходится на обед. Здесь могут быть представлены трудноперевариваемые продукты: жиры, овощи.

Ужин не должен содержать трудноперевариваемых продуктов. На ужин полезны молочные продукты, свежая рыба, курица, белый хлеб. Правильно организованное питание способствует увеличению выносливости и силы мышц тяжелоатлета. Важнейшее значение для атлета имеет правильный режим питания в день соревнований. Большинство атлетов сгоняют вес, поэтому в день соревнований им следует ограничить себя в пище. Пища должна состоять преимущественно из белков и углеводов и быть легкоусвояемой.

Для нормального функционирования всех органов систем организма очень важен правильный режим, особенно для спортсменов, которые стремятся достичь высоких

результатов. Соблюдение режима предполагает четкое выполнение распорядка дня: отдыха, сна, питания, производственной работы, тренировок.

Во время сна происходит функциональное изменение нервных клеток головного мозга, снижение возбудимости центров, в которые поступают различные раздражения: слуховые, зрительные, тактильные и др. Сон приносит отдых клеткам мозга, восстанавливает их работоспособность, способствует накоплению «нервной энергии» для предстоящей деятельности организма. Во время сна наступает расслабление мускулатуры, снижаются обмен веществ и газообмен, уменьшается частота сердечных сокращений, понижается артериальное давление.

В сутки нужно спать около 7–8 ч, ложиться и вставать в одно и то же время. Ошибочно мнение: чем дольше человек спит, тем лучше. Исследования показали, что сон более 9 ч снижает работоспособность взрослого здорового человека; сон менее 6 ч для большинства людей недостаточен, а недосыпание также отрицательно сказывается на работоспособности. Полноценный сон нормальной длительности – один из важных факторов, определяющих успешность выступления атлета на соревнованиях.

Физиотерапевтические процедуры обычно принимают при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Однако опыт спортсменов показал, что многие физиотерапевтические процедуры полезны для наиболее быстрого восстановления организма при использовании интенсивных и больших тренировочных нагрузок. Сюда относятся световые и тепловые процедуры, воздействия электротоками. Для восстановления организма атлета после тренировки наиболее доступны светотепловые процедуры. При воздействии определенные участки тела улучшается кровоснабжение теплом на утомленные после на восстановление работоспособности. В настоящее время в спорте широко применяется электростимуляция мышц – как для развития их силы, так и для восстановления после работы.

Высокоэффективным восстановительным средством является баня. Баня бывает суховоздушная и паровая. Принципиальной разницы в их воздействии на организм нет. Правда, суховоздушная баня (сауна) переносится легче, однако потоотделение более интенсивно в парной. Пребывание в бане повышает обмен веществ, улучшает

кровообращение кожных покровов, мышцы, способствует выведению из организма шлаков, воды, солей, активизируются анаболические процессы.

Массаж – физиотерапевтическая процедура, однако ввиду специфики применения и особой практической значимости ему посвящен самостоятельный раздел.

Значительная мышечная работа приводит к снижению работоспособности и утомлению, к повышенному расходу энергетических веществ. В тканях и органах накапливаются продукты рабочего распада. Массаж является одним из эффективных средств восстановления организма спортсмена после тренировок и состязаний. Он благотворно влияет непосредственно на состояние двигательного аппарата: мышцы, связки, сухожилия, а через них – на кожу, центральную нервную систему и внутренние органы. Различные приемы массажа оказывают разное воздействие – местное и центральное. Посредством массажа улучшается кровоснабжение массируемой области. Продукты рабочего распада быстрее удаляются из тканей. Как показывает практика, массаж лучше применять через 3–4 часа после тренировки. Умелое применение массажа может значительно улучшить спортивное достижение.

Массажем могут пользоваться не все атлеты, однако нуждается в нем каждый из них. В связи с этим в практике широко применяется самомассаж. Каждый спортсмен, изучив его приёмы, может достаточно хорошо массировать конечности, поясницу, живот, грудь.

В последние годы всё шире стал применяться вибромассаж. Благоприятно влияет на восстановление работоспособности водный массаж-воздействие направленной струей воды.

Выводы:

Восстановление организма – неотъемлемая часть тренировочного процесса. Восстановление работоспособности – это биологическое уравнивание организма (его отдельных функций, органов, тканей, клеток) после интенсивной мышечной работы. Для более быстрого восстановления организма после нагрузок в настоящее время применяются различные средства и методы. Процессы восстановления связаны с состоянием организма, питанием, характером, продолжительностью и интенсивностью выполняемой нагрузки, режимом дня, отдыхом, сном.

## **6 Изменения техники соревновательных упражнений в тяжелой атлетике**

Сама концепция тяжёлой атлетики зарождалась, когда спортсмены выступали в цирке – поднимали гири и жонглировали ими, так же выполняли гимнастические пирамиды со снарядами. Этот период переходит в силовое многоборье, когда соревнования по тяжёлой атлетике становились официальными.

Выделяют 3 периода:

1 период (до 1934 года) включает в себя рывок и толчок одной и двумя руками, жим штанги;

2 период (до 1972 года) включает в себя рывок и толчок двумя руками и жим штанги;

3 период (с 1972-1973) включает на сегодняшний день классическое двоеборье рывок и толчок двумя руками, от жима решили отказаться из-за сложности оценки выполнения этого упражнения.

Особенности техники выполнения соревновательных упражнений первого периода: подсед под штангу осуществлялся способом ножницы и редко в разножку Попова (Глубокий подсед).

Рывок в ножницы выполняется одним слитным движением с подседом в ножницы. Впервые применил подсед способом «ножницы» Сергей Елисеев.

Преимущества: простота применения и эффективность в обучении в сравнении низким подседом. Данная техника подходит спортсменам, у которых недостаточно развиты гибкость и координация движения. Более высокая устойчивость по сравнению с низким подседом.

Недостатки: не подходит спортсменам, у которых слабо развиты сила ног и спины. Высокая травмоопасность для коленных суставов.

Толчок – подъём штанги осуществляется в несколько приемов, начиная со стартового положения, спортсмен отрывает штангу от помоста и тянет ее вдоль бедер, где осуществляет подрыв на середине бедра или выше, за счет выпрямления ног и корпуса с последующим прыжком, штанга с еще большей мощностью идет вверх, после этого спортсмен выполняет «подсед» и встречает штангу внизу разбрасывая ноги

вперед и назад в ножницы, после чего собирает ноги ставя их параллельно друг другу, выполняя подсед повторяя снова ножницы завершает упражнение [23].

Обязательное условие: сопровождение штанги после ее фиксации.

Жим штанги – спортсмен выполнял подъём штанги на грудь, как в толчке, после подъёма он фиксировал ноги в одном положении, спортсмен задействует мышцы спины и рук, отклоняя корпус назад, выжимая поставленный вес.

Если брать сравнение I и II период, то можно выделить следующие различия:

Во II периоде на второй план отходили:

- 1) подъём штанги на грудь способом ножницы;
- 2) рывок в ножницы; набирал популярность подъём штанги на грудь «в разножку Попова»

Отказались от рывка и толчка одной рукой, в связи с высокой травмоопасностью [24].

Рывок с низким подседом – спортсмен должен осуществить подъём штанги над головой одним движением (с помоста на полностью выпрямленные руки), при этом разбрасывая ноги широко в стороны, что позволяет сделать подсед глубже. Затем, удерживая штангу над головой, спортсмен должен подняться, полностью выпрямив ноги.

Преимущества: благодаря низкому подседу, создаётся возможность задать большую высоту штанги, что позволит спортсмену легче зафиксировать штангу над головой в фазе подседа. Положение ног в подседе задействует большее количество групп мышц ног. Подходит спортсменам как высокого, так и низкого роста [25].

Недостатки: с такой расстановкой ног тяжелее корректировать ошибки. Подходит спортсменам, обладающим хорошей гибкостью. Техника выполнения соревновательных упражнений III периода (с 1972 года).

Современная программа официальных соревнований включает:

- рывок классический (рисунок 1);
- толчок классический и сумму результатов этих двух упражнений.

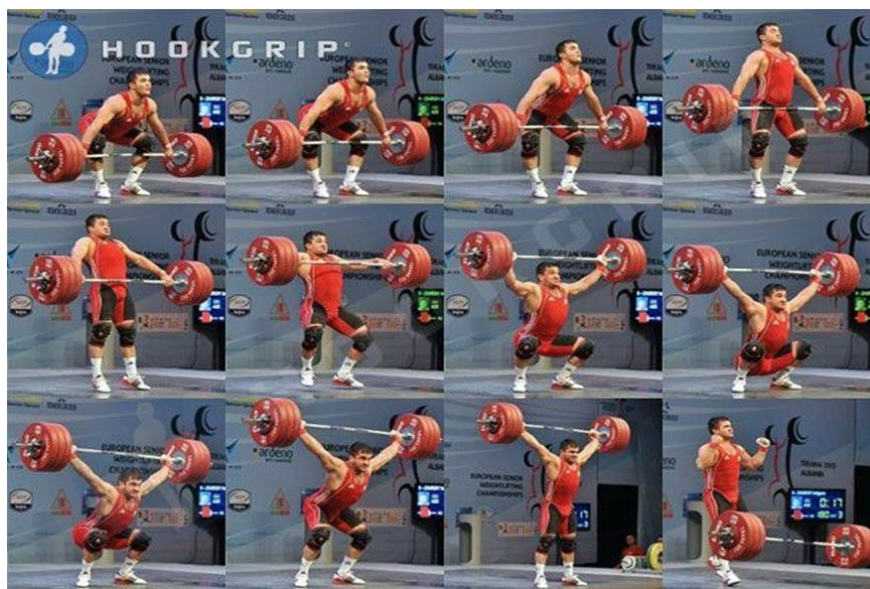


Рисунок 1 – Техника выполнения соревновательных упражнений III периода (с 1972 года)

При рывке штанга поднимается с помоста вверх одним непрерывным движением.

При толчке в два приёма:

- 1) на грудь;
- 2) от груди в ножницы или способом швунг.

На выполнение каждого упражнения даётся 3 попытки.

Выводы:

Изучив технические характеристики соревновательных упражнений в тяжелой атлетике, можно выделить фазовую структуру рывка: первая фаза – момент отрыва штанги, предварительный разгон, вторая фаза- амортизационная часть, финальный разгон, третья фаза – взаимодействие атлета со штангой в безопорной фазе, взаимодействие атлета со штангой в опорной фазе. Фазовую структура толчка: первая фаза: момент отрыва штанги, предварительный разгон, вторая фаза: амортизационная часть, финальный разгон, третья фаза: взаимодействие атлета в безопорной фазе, исходное положение, четвертая фаза: полуподсед и выталкивание, подсед под штангу и фиксация ее над головой.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Разработанная программа, направленная на оптимизацию тренировочных и соревновательных нагрузок и восстановление организма юных фехтовальщиков на шпагах 14–15-летнего возраста, показала свою эффективность и позволила обосновать подходы к оптимизации соревновательных нагрузок и восстановления организма юных фехтовальщиков.

2. Для развития физических качеств юных спортсменов и достижения высоких результатов было проведено исследование, целью которого явилось разработка и экспериментальное обоснование комплекса физических упражнений.

Из всего выше сказанного следует, что для улучшения спортивных результатов юных фехтовальщиков нужно внести коррективы в планирование тренировочного процесса, а именно рекомендовать комплекс физических упражнений направленных на развитие физических качеств.

3. Без знания особенностей мотивации спортсмена становится довольно затруднительно подготовить его к спортивным соревнованиям, определять перспективы и планировать учебно-тренировочный процесс. И хотя мотивы формируются и изменяются на протяжении всей жизни, без учета наиболее актуальных в данный период подготовки, спортсмен может не реализовать свои возможности в полной мере или даже не достичь поставленной цели.

4. Для развития специальной силы используются различные методики и тренировочные программы, при разработки этих программ необходимо выделить основные аспекты: упражнения для развития двигательных способностей, планомерное увеличение нагрузок, совершенствование техники соревновательных упражнений, отдых и восстановление после физических нагрузок. Учитывая все эти аспекты, рекомендуем разрабатывать индивидуальные программы для каждого юного боксера с учетом физических способностей, возраста и опыта тренировок.

5. В тяжелой атлетике восстановление после тренировок и соревнований играет ключевую роль в достижении успеха. Эффективное восстановление после тренировок и соревнований позволяет спортсменам поддерживать высокий уровень

физической формы, предотвращать переутомление и травмы, а также достигать лучших результатов.

6. Техника соревновательных упражнений в тяжелой атлетике требует от атлетов многолетней практики и совершенствования, важно также учитывать индивидуальные особенности каждого спортсмена и подбирать оптимальных подход к тренировкам и соревнованиям.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Масальгин, Н.А. Математико-статистические методы в спорте: учеб. пособие / Н. А. Масальгин. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 151 с.
2. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебное пособие / Л. П. Матвеев. – 4-е изд., испр. и. доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 384с.
3. Геселевич, В.А. Медицинский справочник тренера: учебное пособие / В.А. Геселевич. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 270 с.
4. Дубровский, В.И. Спортивная медицина: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – 6-е изд., доп. / В.И. Дубровский. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2016. – 512 с.
5. Артемьев, В.П. Теория и методика физического воспитания. Двигательные качества: учебное пособие / В.П. Артемьев, В.В. Шутов. – Могилев: МГУ им. А.А. Кулешова, 2004. – 284 с.
6. Ахмед Моххамед Ахмед Хатер Исследование влияния занятий фехтованием на физиологическое развитие детей 11-13 лет и воспитание у них двигательных качеств и способностей: автореф. ... дис. канд. пед. наук:13.00.04/Ахмед Моххамед Ахмед Хатер; ГЦОЛИФК. – М., 1974. – 40 с.
7. Бойко, В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека / В.В. Бойко. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 144 с.
8. Гужаловский, А.А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: автореф. ... дис. канд. пед. наук: 13.00.04/ А.А. Гужаловский; ГЦОЛИФК. – М., 1979. – 25 с.
9. Иванченко, Е.И. Теория и практика спорта: пособие: в 3 ч. / Е.И. Иванченко; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – 3-е изд., стер. – Минск: БГУФК, 2021. – Ч. 2: Виды спортивной подготовки. – 295 с.
10. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. - СПб.: Питер, 2002 - 512 с.
11. Малкин, В.Р. Психологические методы подготовки спортсменов: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Р. Малкин, Л.Н. Рогалева. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 96 с.
12. Маслоу А. Мотивация и личность /Пер. с англ.– СПб.: Питер, 2006. – 352 с.
13. Психология и современный спорт // сб. науч. работ психологов спорта социалистических стран; сост.: П.А. Рудик, В.В. Медведев, А.В. Родионов. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – 326 с.
14. Белов, А.Н. Бокс: руководство для начинающих / А.Н. Белов. – 2-ое изд., перераб. и доп. – М.: Антидор, 2010. – 416 с.

15. Бокс: учебник / под ред. С.И. Рябова, В.А. Алмазова, Е.В. Шляхто. – СПб.: Спецлит, 2011. – 356 с.
16. Васильева, О.С. Физиология спорта: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / О.С. Васильева, Ф.Р. Филатов. – М.: Академия, 2011. – 352 с.
17. Волков, В. М. Двигательные способности детей и подростков: учебное пособие / В. М. Волков. – Киев: Здоров'я, 2011. – 116 с.
18. Григорович, Е. С. Физическая культура: учебное пособие / Е. С. Григорович, В. А. Переверзева. – 4-е изд., испр. – Минск: Высшая школа, 2014. – 350 с.
19. Гурбо, Д.О. Бокс: практическое пособие / Д.О. Гурбо. – М.: ФиС, 2012. – 406с.
20. Ростунов, А.Т. Бокс и методика тренировки: учебное пособие / А.Т. Ростунов. – М.: ВЛАДОС, 2011. – 376 с.
21. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта.: учеб. для студ. высш. учеб. завед / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Академия, 2000. – 480с.
22. Шукевич, Л.В. Теория и методика физического воспитания: учеб.-метод. комплекс для студентов факультета физ. воспитания / Л.В. Шукевич, А.А. Зданевич: Брест, гос. Ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест: БрГУ им. А. С. Пушкина, 2013. – 97 с.
23. [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1729705/page:3/> Дата доступа: 24.03.2023.
24. [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.sport-wiki.org/vidy-sporta/tyazhelaya-atletika/> Дата доступа: 20.03.2023.
25. [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wodloft.ru/text/istoria-tazeloj-atletiki.html> Дата доступа: 11.03.2023.
26. [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.powerskater.ru/stati-obzory-kommentarii/2019-07-21/novaya-zapis-35> Дата доступа: 17.03.2023.