

Из данных графика видно, что временные показатели тестов детей с умеренной умственной отсталостью II степени выполняются медленнее на 60–80 %, чем здоровые сверстники и прибавка в процентном соотношении составляет свыше 240–250 % от уровня здоровых детей. Количественные показатели тестирования, как и тесты для оценки статического равновесия, были наоборот в 4 раза меньше по сравнению с данными здоровых детей.

Это позволяет сделать вывод, что координационные способности детей с УО-II требуют коррекции и дополнительного развития.

**Выводы:**

1. Тесты для определения уровня развития координационных способностей следует выполнять регулярно, с целью определения их влияния на развитие схватывающей способности кистей рук, точной дифференцировки движений пальцев рук, а также статического и динамического равновесия занимающихся детей с умственной отсталостью II степени.

2. Был проведен сравнительный анализ уровня развития статического и динамического равновесия, а также показателей точной дифференцировки движений пальцев и схватывающей способности кистей рук у детей с УО-II и у их здоровых сверстников.

3. Дети с интеллектуальной недостаточностью имеют значительные отличия в уровне развития координационных способностей, по сравнению с их здоровыми сверстниками и при этом отмечается снижение всех количественных показателей тестирования, увеличение времени выполнения данных тестов, замедление скорости и темпов движений у школьников с УО-II.

4. Координационные способности школьников с интеллектуальной недостаточностью требуют коррекции и дополнительного развития.

1. Грудницкая, Н. Н. Оздоровительные телесно-ориентированные технологии: учеб. пособие / Н. Н. Грудницкая. – Ставрополь: СКФУ, 2014. – 209 с.

2. Евсеев, С. П. Адаптивная физическая культура: учеб. пособие / С. П. Евсеев, Л. В. Шапкина. – 2-е изд., стер. – М.: Советский спорт, 2004. – 240 с.

**Карпов В.С., Рогатко А.И., Пухляков Р.С.**

Белорусский государственный университет физической культуры,  
Минск, Республика Беларусь

## **ОЦЕНКА ТРЕНИРОВОЧНЫХ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК В ФЕХТОВАНИИ**

---

**Аннотация.** В работе представлены новые данные по оптимизации тренировочных и соревновательных нагрузок и восстановлению организма юных фехтовальщиков на шпагах 14–15-летнего возраста с учетом конституции тела.

**Ключевые слова:** оптимизация; тренировочные и соревновательные нагрузки; восстановления организма; юные фехтовальщики.

**Karpov V., Rahatka A., Pukhliakou R.**

Belarusian State University Of Physical Culture,  
Minsk, Republic of Belarus

## ASSESSMENT OF TRAINING AND COMPETITIVE LOADS IN FENCING

**Abstract.** The paper presents new data on optimizing training and competitive loads and restoring the body of young swordsmen of 14–15 years of age, taking into account the constitution of the body.

**Keywords:** optimization; training loads; competitive loads; body recovery; young fencers.

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.

### **Методы исследования:**

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Тестирование функциональных показателей организма фехтовальщика.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

Анализ и обобщение данных научно-методической литературы позволил 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 Штанге и Генчи).

Одномоментная проба. Перед выполнением одномоментной пробы фехтовальщик отдыхал стоя, без движений в течение трех минут. Затем измерялся 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 посчитывалась пульс в течение одной минуты. При оценке определялась величина учащения пульса после физической нагрузки в процентах. До 20 % – означает отличную реакцию сердечно-сосудистой системы на нагрузку, от 21 до 40 % – хорошую, от 41 до 65 % – удовлетворительную, от 66 до 75 % – плохую, от 76 % 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 10 минут. После этого выполнял 20 глубоких приседаний за 30 секунд с вытянутыми вперед руками. Потом испытуемый садился на стул и у него измерялась ЧСС за первые 10 с (ЧСС2) и последние 10 с (ЧСС3) первой минуты восстановительного периода [4].

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

На первом этапе, теоретическом (январь – 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 «Минское государственное областное училище олимпийского резерва» города Минска.

На втором этапе, экспериментальном (сентябрь 2022 – 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.

Таблица 1 – Организация исследования

Этапы исследования	Сроки проведения	Задачи исследования	Методы исследования
I этап теоретический	Январь – 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
II этап экспериментальный	Сентябрь 2022 – 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

По завершении 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.

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 6 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)
	X1±Sx	X2±Sx	%	
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, уд/мин	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

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.

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

Функциональные тесты	ЭГ			t (p)
	X1±Sx	X2±Sx	%	
Одномоментная проба, %	54,37±10,05	51,12±9,86	6,36	<0,05
Проба Руффье, и-кс	17,51±1,43	15,05±1,47	15,58	<0,05
Лестничная проба, уд/мин	158,00±6,68	146,90±6,82	7,56	<0,05
Ортостатическая проба, уд/мин	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

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.

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: учеб. пособие / Л. П. Матвеев. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2005. – 384 с.
3. Геселевич, В. А. Медицинский справочник тренера: учеб. пособие / В. А. Геселевич. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 270 с.
4. Дубровский, В. И. Спортивная медицина: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / В. И. Дубровский. – 6-е изд., доп. – М.: ВЛАДОС, 2016. – 512 с.