



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

Высшая школа физической культуры и спорта

Кафедра безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

**ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ КИКБОКСЁРОВ С УЧЁТОМ ИХ
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ**

**Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование**

Направленность программы бакалавриата «Физическая культура»

Проверка на объём заимствований
64,06 % авторского текста

Выполнил:
студент группы ЗФ-414-106-4-1
Лихошерстов Дмитрий Игоревич

Работа рекомендована к защите
29 / 03 2019 года
Катя
зав. кафедрой БЖ и МБД
Тюмасева Зоя Ивановна

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Камскова Юлиана Германовна

Челябинск
2019

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение..... | 3 |
| Глава 1. Теоретические аспекты изучения оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей..... | 8 |
| 1.1 Сущность понятия работоспособности, особенности оптимизации..... | 8 |
| 1.2 Методические особенности построения тренировочного процесса кикбоксеров..... | 14 |
| 1.3 Психофизиологические особенности кикбоксеров..... | 22 |
| Выводы по первой главе..... | 32 |
| Глава 2. Экспериментальное исследование оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей..... | 33 |
| 2.1 Организация и методы исследования..... | 33 |
| 2.2 Методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей..... | 41 |
| 2.3 Анализ результатов исследования..... | 48 |
| Выводы по второй главе..... | 54 |
| Заключение..... | 55 |
| Библиографический список..... | 57 |
| Приложение 1..... | 61 |
| Приложение 2..... | 65 |
| Приложение 3..... | 66 |

ВВЕДЕНИЕ

В современной действительности постоянная эволюция методологии, теории и методики кикбоксинга, ведущих параметров учебно-тренировочных программ, потребовала серьезного совершенствования форм и принципов построения спортивной подготовки, выдвинула в качестве целевого ориентира для научного поиска идею об оптимизации учебно-тренировочного процесса кикбоксеров с учетом их психофизиологических способностей [5, 16].

Высокая степень сложности учебно-тренировочной и соревновательной составляющей деятельности кикбоксера предъявляет высокие требования ко всем сторонам спортивной подготовки: ведь необходимо действовать в рамках жесткого единоборства, находясь при этом в сложных технических и тактических ситуациях при дефиците пространства, кикбоксер должен результативно решать постоянно возникающие перед ним задачи. Кроме высокого уровня технико-тактического мастерства, психологической и стресс устойчивости, кикбоксер должен обладать высоким уровнем работоспособности, которая обуславливает соревновательную результативность спортсмена [22].

Проблемы оптимизации работоспособности кикбоксеров занимают одно из центральных мест в теории и практике кикбоксинга. Оптимизация работоспособности кикбоксера – это многоуровневый процесс, включающий в себя учебно-тренировочное воздействие на развитие функциональных способностей спортсмена. Для оптимизации работоспособности предназначена функциональная подготовка, которая направлена на развитие функциональных способностей кикбоксера и совершенствование деятельности различных систем (дыхания, кровообращения, мышечной и др.). В процессе оптимизации работоспособности у кикбоксера повышаются физические,

биохимические, физиологические, морфологические и другие резервы организма [20].

Стоит отметить, что необходимость оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических способностей составляет главную сложность при планировании и реализации учебно-тренировочного процесса. Высокий уровень работоспособности определяет способности кикбоксера к адаптации к высокому уровню нагрузок, способствует более быстрому восстановлению спортивной формы, стабильному сохранению уровня тренированности, сокращению восстановительного периода в процессе выполнения конкретных упражнений во время учебно-тренировочного процесса в целом.

В настоящее время исследуемая проблема изучена весьма широко. Проблеме оптимизации работоспособности кикбоксеров посвящены исследования В.Н. Клещева, А.Л. Иванова, А.М. Когута, Ю.В. Верхошанского, Л.П. Матвеева, А.А. Василькова, А.А. Крестовникова, Л.А. Раздобариной, А.И. Санниковой, Г.Д. Стаунэ, В.П. Краснова, А.А. Семкина, В.М. Киселева и других исследователей [9, 11, 23, 25].

В исследованиях вышеприведенных авторов существует множество взглядов на процесс оптимизации работоспособности спортсменов. Во мнениях исследователей по данной проблеме имеются значительные расхождения в выборе и применении наиболее рациональных соотношений средств и методов оптимизации работоспособности кикбоксеров. Также в работах исследователей нет ясности в вопросах индивидуального подхода к спортсменам, нет законченных исследований по повышению работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических способностей.

Тем самым, в настоящее время нет относительно законченной методики оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей, что ограничивает возможность не только педагогически, но и физиологически адекватно интенсифицировать

учебно-тренировочные занятия, а также обосновывать индивидуальные физические нагрузки для кикбоксеров.

В связи с этим, возникает необходимость создания эффективно действующей методики оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей, которая обеспечила бы должный уровень развития функциональных способностей спортсменов.

Цель исследования – разработать и апробировать методику оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей.

Объект исследования – процесс оптимизации работоспособности кикбоксеров.

Предмет исследования – методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей.

Гипотеза исследования: оптимизация работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей будет возможна, если:

- выявлен оптимальный подбор средств и методов в тренировочном процессе кикбоксеров;
- определены допустимые границы индивидуально дозированных физических нагрузок;
- определена направленность тренировочного процесса кикбоксеров в различных его структурах.

Для достижения поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы решались следующие **задачи**:

1. Проанализировать сущность понятия работоспособности, особенности оптимизации;
2. Разработать методику оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей;
3. Осуществить подбор средств и методов в тренировочном процессе;

4. Экспериментальным путем определить эффективность разработанной методики оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей;

5. Разработать рекомендации по оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей.

Методы исследования: изучение научно-исследовательской литературы по теме исследования, анализ, синтез и обобщение фактов; наблюдение, тестирование, беседа; педагогический эксперимент; методы математической обработки экспериментальных данных (подсчет среднего арифметического значения, среднего квадратического отклонения, параметрический метод сравнения двух выборок).

База исследования: МБУ СШ «Буревестник» г. Челябинска. Исследованием были охвачены 15 детей в возрасте 12-13 лет.

Методологической основой исследования являлись фундаментальные исследования физического воспитания и спортивной тренировки (В.М. Зациорский, Л.П. Матвеев, В.Н. Платонов, В.П. Филин); частные концепции спортивной тренировки в кикбоксинге (В.Н. Клещев, А.Л. Иванов).

Теоретическая значимость. Полученные материалы помогают раскрыть системное проявление оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей. В данном аспекте показано, что наличие эффективной методики, которая учитывала бы психофизиологические особенности кикбоксеров, позволит повысить динамику развития работоспособности у спортсменов.

Практическая значимость. Выявлены подходы, направления и условия оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей. Достигнут положительный эффект от применения методики оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей, выдвинутых теоретических положений и разработанных методических рекомендаций.

Структура исследования. Работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка использованной литературы и приложений. Библиография содержит 41 источник.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ КИКБОКСЕРОВ С УЧЕТОМ ИХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

1.1 Сущность понятия работоспособности, особенности оптимизации

Работоспособностью в теории и методике спорта называется его способность формировать и поддерживать свой организм в оптимальном функциональном состоянии, т.е. изменять течение физиологических функций (функций дыхания, обмена веществ, кровообращения, а также мышечной и нервной системы) для обеспечения высокого уровня производительности физических усилий [11].

Исследователь В.В. Белинович определяет работоспособность как категорию, характеризующую возможности человека к выполнению конкретной деятельности. К основным компонентам комплексной характеристики работоспособности исследователь относит: состояние здоровья, функциональное, физическое и психическое состояние организма и характер энергопродукции [6].

По мнению Г.Д. Горбунов, работоспособность представляет собой интегральную характеристику организма, отражающую свойства скелетных мышц, вегетативное, субстратное и энергетическое обеспечение, нервную и гуморальную регуляцию, количественно выражающаяся в величине объема и интенсивности произведенной физической работы. Г.Д. Горбунов отмечал, что чем выше надежность функционирования систем организма, тем выше его работоспособность [15].

Работоспособность спортсмена является выражением спортивной деятельности, имеющей в своей основе движение. Ее проявление наблюдается в различных формах мышечной деятельности и зависит от

способности и готовности спортсмена к выполнению тренировочной работы [22].

Работоспособность представляет собой реакцию организма на определенную нагрузку и указывает на то, какой физиологической ценой для спортсмена обходится эта работа, т.е. чем, например, организм спортсмена расплачивается за достигнутые секунды, метры, килограммы и т.д. Кроме этого, установлено, что косвенные показатели работоспособности в процессе труда ухудшаются значительно раньше, чем ее прямые критерии. Это дает основание использовать различные физиологические методики для прогнозирования работоспособности человека, а также для выяснения механизмов адаптации к конкретной профессиональной деятельности, оценке развития утомления и анализа других функциональных состояний организма [6].

В теории и методике спорта ряд исследователей (Ю.В. Верхошанский, Л.П. Матвеев, А.А. Васильков) выделяют следующие виды работоспособности спортсменов:

1) Физическая работоспособность – способность спортсмена выполнять заданную работу с наименьшими физиологическими затратами с наивысшими результатами. Работоспособность подразделяется на общую и специальную.

Общая физическая работоспособность это – уровень развития всех систем организма (МПК, пищеварительной и выделительной систем), всех физических качеств. Чем быстрее спортсмен выходит на необходимый уровень подготовленности, тем легче ему удержать уровень работоспособности.

Специальная физическая работоспособность – это уровень развития физических качеств и тех функциональных систем, которые непосредственно влияют на результат в избранном виде спорта. Единицы измерения, нормы и факторы в каждом виде спорта индивидуальны.

2) Умственная работоспособность – способность спортсмена в процессе спортивной деятельности совершать когнитивные действия, выражающиеся в мышлении, воображении, памяти и т.д. К данному виду работоспособности относят устойчивость установки на процесс и результаты длительной деятельности, а также такие волевые качества, как целеустремленность, настойчивость, выдержка и умение терпеть неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма, выполнять работу через «не могу» [9, 11, 29].

С точки зрения физиологических факторов работоспособность характеризуется функциональной помехоустойчивостью нервных центров, возможностью длительное время поддерживать необходимое соотношение между процессами возбуждения и торможения; вместе с тем, работоспособность спортсмена обеспечивается высокой дееспособностью сердечно-сосудистой, дыхательной и других вегетативных систем организма, слаженностью обменных процессов, необходимой координацией функций двигательного аппарата и внутренних органов [6].

Физиологической основой работоспособности являются аэробные возможности организма, которые обеспечивают определенную долю энергии в процессе работы и способствуют быстрому восстановлению работоспособности организма после работы любой продолжительности и мощности, обеспечивая при этом быстрейшее удаление продуктов метаболического обмена.

Анаэробные алактатные источники энергии играют решающую роль в поддержании работоспособности в упражнениях максимальной интенсивности продолжительностью до 15-20 с. Анаэробные гликолитические источники являются главными в процессе энергообеспечения работы, продолжающейся от 20 с до 5-6 мин [9].

Проанализировав исследования Ж.К. Холодова, можно констатировать наличие нескольких уровней работоспособности у спортсменов – уровень актуализированной работоспособности, реально

существующей выданный момент, и уровень резервной работоспособности. Последняя имеет два подуровня: меньший – достигаемый спортсменом в процессе тренировки, больший – защитный резерв, проявляемый человеком в экстремальных ситуациях при стрессе, аффекте.

Уровень актуализированной работоспособности и уровень тренировочной резервной работоспособности мобилизуются, как правило, произвольно, за счет волевого усилия, а защитный уровень регулируется и непроизвольно, за счет рефлекторного включения при сильных эмоциях симпато-адреналовой системы [38].

Как отмечает ряд исследователей (К. Гриндлер, Х. Пальке, Х. Хеммо) работоспособность спортсменов обычно связывают с выполнением таких спортивных упражнений, которые требуют участия большой мышечной массы (около половины и более всей мышечной массы тела) и продолжаются непрерывно в течение 2-3 минут и более благодаря постоянному потреблению организмом кислорода обеспечивающего энергопродукцию в работающих мышцах преимущественно или полностью аэробным путем. Иначе говоря, в спортивной физиологии работоспособность определяют, как способность длительно выполнять глобальную мышечную работу преимущественно или исключительно аэробного характера [16].

Также стоит отметить, что работоспособность – это сложнейшее функциональное состояние целостного организма, зависящее от ряда внешних и внутренних факторов. Среди основных факторов, лимитирующих спортивную работоспособность, следует выделить:

- биоэнергетические (анаэробные и аэробные) возможности спортсмена;
- нейромышечные (мышечная сила и техника выполнения упражнений);

- психологические (мотивация и тактика ведения спортивного состязания) [12].

Исследователем же К.Х. Кермани применительно к спортивной деятельности, работоспособность детерминирована уровнем слаженности взаимодействия следующих четырех компонентов:

- психического (восприятие, внимание, оперативный анализ ситуации, прогнозирование, выбор и принятие решения, быстрота и точность реакции, скорость переработки информации, другие функции высшей нервной деятельности);

- нейродинамического (возбудимость, подвижность и устойчивость, напряженность и стабильность вегетативной регуляции);

- энергетического (аэробная и анаэробная производительность организма);

- двигательного (сила, скорость, гибкость и координационные способности) [24].

Оптимизация работоспособности – это запланированный, структурный процесс управления индивидуальными биологическими системами и резервами организма спортсмена с применением разнообразных приемов, методов комплексной подготовки, которая включает в себя физическую, техническую, тактическую и психическую стороны. Ведущей целью оптимизации работоспособности в любом спорте выступает расширение структурных границ функциональной адаптации, которая позволяет без проблем в здоровье переносить чрезмерно высокие объемы тренировочных и соревновательных нагрузок, достигая при этом высочайшей степени спортивного мастерства [6].

Говоря о процессе оптимизации работоспособности, стоит выделить ее основные направления:

1) Процесс повышения и наращивания функциональных резервов и формирование механизмов функционирования. Как структурные части данных процессов необходимо изучать и такие аспекты, как

«функциональная экономизация», «функциональная специализация» и «функциональная мобилизация»;

2) Обеспечение предельной эффективности применения уже имеющегося (достигнутого ранее) уровня работоспособности. При этом, как показали ранние исследования В.К. Бальсевича, подобный процесс должен быть комплексным и затрагивать не только все ведущие стороны, но и управляющее структурное звено процесса функциональной подготовки спортсменов [27].

Во многих видах спорта спортсмены достигают близких к предельным параметрам тренировочных нагрузок и тренируются почти на пределе своих функциональных возможностей, балансируя между столь желанной высшей спортивной формой и опасностью перенапряжения систем организма. В таких условиях возможно формирование переутомлений и других патологических состояний, вызванных чрезмерными нагрузками. В связи с этим первостепенное значение имеет активное воздействие на процессы восстановления после физических нагрузок путём естественного их стимулирования. В настоящее время уже ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что восстановление – неотъемлемая часть тренировочного процесса, не менее важная, чем сама тренировка. Поэтому практическое использование различных восстановительных средств в системе подготовки спортсменов – важный резерв для дальнейшего повышения эффективности тренировки, достижения высокого уровня их физической работоспособности и специальной подготовленности [19].

Таким образом, работоспособность представляет собой интегральную характеристику организма спортсмена, отражающую свойства произведенной физической, умственной работы. Ее проявление наблюдается в различных формах мышечной деятельности и зависит от способности и готовности спортсмена к выполнению тренировочной работы. Оптимизация работоспособности – это запланированный,

структурный процесс управления индивидуальными биологическими системами и резервами организма спортсмена с применением разнообразных приемов, методов комплексной подготовки, которая включает в себя физическую, техническую, тактическую и психическую стороны. Ведущей целью оптимизации работоспособности в любом спорте выступает расширение структурных границ функциональной адаптации, которая позволяет без проблем в здоровье переносить чрезмерно высокие объемы тренировочных и соревновательных нагрузок, достигая при этом высочайшей степени спортивного мастерства.

1.2 Методические особенности построения тренировочного процесса кикбоксеров

Современный тренировочный процесс в кикбоксинге должен базироваться на научно определенных и обоснованных педагогических технологиях, позволяющих проводить комплексный контроль уровня подготовки спортсменов и оценивать процессы адаптации организма к объемам, применяемых тренировочных нагрузок с выяснением соответствия, используемых нагрузок функциональным возможностям организма кикбоксеров [25].

Одной из наиболее сложных методических проблем для тренера при управлении тренировочным процессом и подготовкой кикбоксеров является планирование тренировочного процесса. Качество его проведения обусловлено степенью владения тренером технологиями по контролю и управлению эффективностью подготовки спортсменов основанной на результатах его научного анализа [25].

Современный тренировочный процесс кикбоксеров представляет собой многолетнюю работу по следующим направлениям:

- 1) Теоретическая подготовка.

Теория имеет большое значение в подготовке спортсменов, ее главная задача в том, чтобы научить кикбоккера осмысливать и анализировать не только свои действия, но и действия соперника. Не стоит выполнять механически указания тренера – нужно подходить к ним творчески. Начинающие кикбоксеры должны обязательно посещать соревнования, изучать техническую и тактическую подготовленность соперников, следить за действиями судей, их реакцией на действия кикбоксеров в атаке и защите, их перемещениях по рингу, использовать мультимедиа, спортивные репортажи по кикбоксингу.

Теоретическую подготовку можно проводить в форме бесед, лекций и непосредственно в тренировке, поскольку она органически связана с физической, технико-тактической, моральной и волевой подготовкой, как элемент практических занятий. Кикбоксер, впрочем, как и любой другой спортсмен должен обладать волевыми и моральными качествами, достойно представляющими свою страну, свою спортивную школу, город на соревнованиях любого ранга [39].

2) Общая физическая подготовка.

Общая физическая подготовка обучающихся кикбоксингу должна быть направлена на достижение крепкого здоровья, гармоничного развития, являться базой для успешного овладения материалом обучения. Это определяет и особенности общей физической подготовки. Одна из них – использование самых разнообразных вариантов двигательной активности: общеразвивающие упражнения, спортивные игры, гимнастика и акробатика и др. [23].

3) Специальная физическая подготовка.

Она должна быть направлена на воспитание физических качеств, специфичных для кикбоксинга. Здесь имеются в виду упражнения, по характеру нервно-мышечных усилий и координации соответствующие основным боевым действиям кикбоккера. Эти упражнения применяются параллельно с овладением техникой и тактикой данного вида спорта.

Особое место среди них занимают маховые движения ногами, упражнения на снарядах, с набивными и теннисными мячами, со скакалкой. Основная здесь задача – дать занимающимся возможно более полный материал, относящийся к использованию упражнений специального характера в целях подготовки в кикбоксинге, дать им образование в этом смысле и создать этим условия для самостоятельной и творческой работы в этом направлении [25].

4) Техничко-тактическая подготовка.

Она представляет собой целенаправленный процесс создания и совершенствования средств, способов и форм ведения эффективной борьбы с противником.

На данном этапе подготовки тренеру необходимо использовать следующие формы организации тренировочного процесса:

- групповое освоение приема (без партнера) под общую команду в одношереножном строю;
- групповое освоение приема (с партнером) под общую команду тренера в двухшереножном строю;
- самостоятельное освоение приема в парах, свободно передвигающихся по залу;
- условный бой (действия партнеров ограничиваются заданием тренера);
- освоение спортсменом приема в ходе работы с тренером на лапах или в парах;
- условный бой с широкими технико-тактическими задачами;
- вольный бой (бой без ограничения действий противников) [39].

5) Психологическая подготовка.

Психологическая подготовка кикбоксеров к соревнованиям направлена на формирование свойств личности, позволяющих успешно выступать на соревнованиях за счет адаптации к конкретным условиям

вообще и к специфическим экстремальным условиям соревнований по кикбоксингу в частности [18].

Стоит отметить, что построение тренировочного процесса кикбоксеров должно основываться на качественном планировании всех сторон спортивной подготовки. Спортивная подготовка кикбоксеров требует рационального построения тренировочного процесса с контролем качества выполнения физических нагрузок в тренировочном процессе, так как отсутствие оценок воздействия их на организм может приводить к развитию перетренированности со снижением спортивного результата.

При построении тренировочного процесса кикбоксеров, стоит учитывать, что успешность в кикбоксинге обусловлена индивидуализацией спортивной подготовки. Объективно существующие и проявляющиеся в процессе соревновательного поединка индивидуальные особенности кикбоксеров могут быть классифицированы. Относя кикбоксеров с различными индивидуальными стилями соревновательной деятельности к определенной группе, можно выяснить типовые морфофункциональные, физиологические, психологические, технико-тактические и другие особенности, присущие спортсменам каждой из них [13].

Тренировочная программа кикбоксеров с учетом индивидуального стиля соревновательной деятельности включает в себя следующие направления в спортивной подготовке кикбоксеров:

- подготовка кикбоксера-«игровика»;
- подготовка кикбоксера-«темповика»;
- подготовка кикбоксера-«нокаутера» [16].

В связи с этим можно повысить эффективность процесса подготовки кикбоксеров, применив в каждой из выделенных групп метод групповой индивидуализации тренировки, ранее использовавшийся преимущественно в связи с морфофункциональными особенностями, и в первую очередь с весом тела спортсменов.

Организация и построение тренировочного процесса кикбоксеров, как единого целого, строится на основе закономерного и последовательного решения системы специфических задач спортивной тренировки. Исходными элементарными звеньями, из которых строится вся подготовка кикбоксеров, являются отдельные тренировочные занятия [25].

Как правило, отдельные занятия организованы в малые циклы или микроциклы.

Микроциклы – элементарные, относительно законченные повторяющиеся фрагменты более крупных этапов тренировки. Для самостоятельных занятий наиболее удобная продолжительность микроцикла – неделя. Микроциклы служат как бы блоками, из которых складываются более крупные средние циклы – мезоциклы. Оптимальная продолжительность мезоциклов от 3 до 6 недель. Для самостоятельных занятий удобнее всего установить их продолжительность в месяц.

Мезоциклы также видоизменяются в процессе тренировки и, объединяясь, могут образовывать более крупные этапы и периоды тренировки. Они могут служить для выхода на пик спортивной формы к основным соревнованиям. В этом случае планируется три периода подготовки: подготовительный, основной (выход на пик формы) и восстановительный. Однако, это относится только к подготовке к соревнованиям.

Построение макроцикла основывается на периодизации круглогодичной тренировки, продолжительность макроцикла 3-4 месяца. В кикбоксинге следует говорить об однонаправленном построении тренировки внутри каждого макроцикла, не смотря на 2-3 или более соревновательных периодов. Необходимость индивидуального подхода к структуре спортивной тренировки в годичном цикле предполагает один или несколько макроциклов, в зависимости от календаря соревнований [18].

На первом этапе тренировочного процесса кикбоксеров главной задачей является разучивание техники выполнения основных стоек, передвижений, блоков и ударов. Упражнения для физической подготовки в основных занятиях на этом этапе применяются в рамках решения дополнительных задач.

На втором этапе тренировочного процесса кикбоксеров общий объем технической работы не изменяется, но происходит его перераспределение за счет большей доли относительно сложных базовых техник. Необходимо планомерно использовать подготовительные упражнения, что позволяет вносить постоянную коррекцию в технику выполнения приемов и избежать заучивания ошибок.

На третьем этапе тренировочного процесса кикбоксеров увеличивается объем технической работы за счет разучивания новых техник, перераспределения объемов изучаемых техник, выполнения их в усложненных вариантах. Кроме того, на этом этапе уделяется большее внимание разучиванию комбинаций и связок. Эти тенденции характерны и для динамики тренировочных нагрузок на четвертом этапе подготовки.

Следует отметить, что плотность тренировочной нагрузки повышается от этапа к этапу тренировочного процесса кикбоксеров. А так как продолжительность всех основных занятий планируется одинаковой и составляет примерно 1,5-2 часа, то ясно, что плотность и соответственно объем нагрузки могут быть увеличены только за счет сокращения интервалов отдыха в упражнениях и повышения интенсивности работы.

На третьем и четвертом этапах тренировочного процесса кикбоксеров в основных занятиях необходимо увеличивать объем нагрузок для развития физических качеств. Следует только помнить, что разучивание техники не должно проходить в состоянии утомления. Так как на двух занятиях в неделю невозможно решить все задачи тренировки, то те из них, которые связаны с физической подготовкой, необходимо решать на дополнительных занятиях в утреннее и вечернее время [23].

При построении тренировочного процесса кикбоксеров необходимо учитывать структуру тренировочного занятия, которая имеет свои особенности. В структуре каждого тренировочного занятия кикбоксеров, выделяют три его части: подготовительную (или разминку), основную и заключительную.

Разминка. Целью подготовительной части является разминка, в ходе которой осуществляется подготовка занимающихся к выполнению специальных приемов и действий кикбоксинга или упражнений физической подготовки. Различают общую и специальную разминку. Задачей общей разминки является подготовка функциональных систем организма и опорно-двигательного аппарата к основной работе. Задача специальной разминки – подготовка к занятию тех суставов, связок, мышц, ударных поверхностей, на которые ложится наибольшая нагрузка при выполнении специфических для кикбоксинга приемов и действий [2].

Основная часть тренировочного занятия. При решении в тренировочном занятии одной главной задачи основная его часть строится в порядке последовательного выполнения заданий и упражнений, обеспечивающих решение как этой главной задачи, так и дополнительных задач занятия.

Заключительная часть занятия. В спортивной тренировке эту часть занятия чаще всего называют заминкой. Смысл ее заключается в обеспечении переключении функциональных систем организма на восстановительный режим. Плавный переход от интенсивной тренировки к отдыху предупреждает возможные функциональные нарушения, которые могут возникнуть при резком прекращении напряженной тренировки, особенно у тех, кто малотренирован и не имеет достаточного опыта самостоятельных занятий кикбоксингом [16].

К средствам обучения и тренировки кикбоксера относят упражнения специальные, специально-подготовительные и общеподготовительные.

- специальные упражнения – это условные и вольные бои, спарринги и соревнования, а также упражнения по совершенствованию техники и тактики кикбоксинга при работе с партнером.

- специально-подготовительные упражнения – движения, сходные по характеру нервно-мышечных усилий и ряду других признаков с ударами, защитами, подсечками, являющимися специфическими для кикбоксинга. Это бой с тенью, работа на снарядах, работа с отягощениями, имитирующая удары, передвижения и т.д.

- общеразвивающие упражнения – оказывают разностороннее воздействие на организм спортсмена: бег, плавание, гимнастика, спортивные игры, лыжный спорт и др. [18].

К методам обучения и тренировки кикбоксера можно отнести следующие:

- словесные методы: рассказ, объяснение, лекция, беседа, анализ и обсуждение. По мере роста уровня подготовленности занимающихся все чаще применяются специальные термины, характерные для кикбоксинга.

- наглядные методы – это, прежде всего, показ. Показ может осуществлять сам тренер или ассистент. К этой группе методов относятся кино-, фото-, видеоматериалы и др.

- методы практических упражнений условно подразделяют на две группы: методы, направленные на освоение спортивной техники; методы, направленные на развитие двигательных способностей;

- игровой метод предусматривает выполнение действий, определенных правилами игры и в специфических условиях игры;

- соревновательный метод предусматривает специально создаваемые соревновательные условия как способ придания тренировочному процессу определенной направленности [25].

Таким образом, современный тренировочный процесс кикбоксеров представляет собой многолетнюю работу по следующим направлениям: теоретическая, общая физическая, специальная физическая, технико-

тактическая, психологическая подготовки. Организация и построение тренировочного процесса кикбоксеров, как единого целого, строится на основе закономерного и последовательного решения системы специфических задач спортивной тренировки. К средствам обучения и тренировки кикбоксера относят упражнения специальные, специально-подготовительные и общеподготовительные. К методам обучения и тренировки кикбоксера можно отнести следующие: словесные, наглядные, методы практических упражнений, а также игровой и соревновательный методы.

1.3 Психофизиологические особенности кикбоксеров

По типу двигательной деятельности кикбоксинг относят к ациклическим видам спорта, то есть к тем, которым свойственно систематическое регулирование и непрерывное видоизменение различных движений в изменяющихся условиях. Это требует мгновенных изменений координационных связей в центральной нервной системе занимающегося. В кикбоксинге присутствуют автоматизированные движения в виде определенных частных навыков и иногда – в виде сложной координации. Они возникают в ответ на определенные движения соперника и основаны на уже созданном простейшем автоматизме [25].

Кикбоксинг связан с использованием больших усилий при активном противодействии противнику, данный вид спорта относится в основном к скоростно-силовым упражнениям, способствует повышению выносливости организма к силовым напряжениям, развитию мускулатуры, физической силы, совершенствованию функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Во время поединка у кикбоксеров часто возникает явление так называемого натуживания – при максимальном напряжении мышц происходит резкий вдох с закрытой голосовой щелью, что ведет к резкому повышению внутригрудного давления и затрудняет приток крови

к сердцу. Если молодые кикбоксеры справляются с такой перегрузкой, то у подростков и лиц пожилого возраста возможны серьезные нарушения сердечной деятельности. Заниматься кикбоксингом детям можно не ранее с 10-12-летнего возраста, однако среди многих исследователей в области теории и методики спорта заниматься кикбоксингом можно лишь с 14-15 лет [19].

Элемент сознания играет в кикбоксинге ключевую роль, и не только в вопросах тактической подготовки, но и в самой технике ациклических, постоянно меняющихся в зависимости от ситуации движений кикбоксеров. Этим детерминированы большие по объему нагрузки, что не может не влиять на нервную систему спортсмена в процессе боя. Поэтому в учебно-тренировочном процессе кикбоксеров работа над увеличением скорости, как правило, должна быть параллельна работе над выносливостью и силой [28].

Но усвоение конкретного комплекса спортивных движений кикбоккера не означает, что работа сердечно-сосудистой, дыхательной систем и органов сможет обеспечить высокую работоспособность при очень интенсивных нагрузках. Эта особенность учитывается тренером в работе с кикбоккерами. Кикбоксеры в юношеском возрасте отличаются высоким уровнем восприятия, способностью к имитации движений. Они весьма быстро овладевают разнообразными боксерскими навыками движения, но совершенствование вегетативных функций организма происходит значительно медленнее. Отсюда следует, что повышать интенсивность следует постепенно [30].

Локальные изменения в мозге кикбоккера, который подвергся нокауту, отражены в особых ощущениях, воздействии на сознание, усиливая тем самым психическую травматизацию. Спортсмены могут запустить нарушения нервной регуляции деятельности внутренних органов, поэтому на современном этапе развития теории и методики

кикбоксинга считается, что врачи и тренеры должны вести решительную борьбу с нокаутами [14].

В учебно-тренировочном процессе обучения тренер уделяет особое внимание развитию маневра, скорости перемещения и различным защитным приемам. Кикбоксер, обладающий этими приемами, редко бывает нокаутирован. Хорошо развитые мышцы помогают кикбоксеру удерживать голову в положении, когда нижняя челюсть защищена надплечьями (правым или левым, в зависимости от стойки). Кроме того, мышцы предотвращают нокаут в область каротидного синуса. Защитой от нокаута в солнечное сплетение являются хорошо развитые брюшные мышцы.

Необходимо отметить, что систематические тренировки в кикбоксинге приводят к достаточно выраженному снижению болевой чувствительности, что позволяет опытным кикбоксерам достаточно легко переносить удары, направленные в самые чувствительные места (например, в угол нижней челюсти). Тем самым, тренировки снизят риск получения серьезной травмы на ринге [38].

В настоящее время условия в поединке такие, что у спортсмена за время боя есть отдых в течение минутного перерыва. За это время в организме кикбоксера происходит процесс ликвидации кислородного долга, продуктов распада, которые образовались в процессе работы. Другими словами, кикбоксер хоть и в меньшей степени, но восстанавливает свои энергетические ресурсы, так как скорость процесса ликвидации продуктов распада, другими словами восстановление работоспособности организма, обусловлена мощностью аэробных реакций. В этом случае, чем выше у спортсмена способность к потреблению кислорода, которая проявляется как во время боя, так и в период отдыха, тем ниже уровень кислородного долга и тем происходит быстрее процесс его ликвидации в послерабочий период. А это означает, что кикбоксер с

высоким уровнем аэробного обмена начнет следующий раунд с большим потенциалом [14].

Половое созревание подростков начинается у мальчиков в 12-14 лет и длится 2-3 года. Мышцы в этом возрасте еще слабы, особенно мышцы спины, и не способны длительно поддерживать тело в правильном положении, что приводит к нарушению осанки. Мышцы туловища очень слабо фиксируют позвоночник в статических позах. Кости скелета, особенно позвоночника, отличаются большой податливостью внешним воздействиям. Поэтому осанка ребят представляется весьма неустойчивой, у них легко возникает асимметричное положение тела. В связи с этим, у юных кикбоксеров можно наблюдать искривление позвоночника в результате длительных статических напряжений. В 15-16 лет происходит усиленное развитие эндокринной системы, оказывающей влияние на функции головного мозга. Усиливается и деятельность половых желез, а также щитовидной железы, гормоны которой являются фактором роста [30].

При обучении кикбоксингу скорость движений с возрастом нарастает постепенно, но неравномерно. В 12-14 лет нарастание ее очень медленное, в 15-16 лет более интенсивное, а в 17 лет опять замедляется. Стоит отметить, что наибольший темп прироста скоростных качеств достигается в 15-16 лет и достигает максимума к 20-25 годам. Приступать к тренировкам на скорость можно только по достижению высокого уровня функциональных способностей.

Физическое развитие в период полового созревания изменяется значительно. С 13-14 лет происходит активный рост в длину. Годичные прибавки роста достигают 8 см, а в отдельных случаях 12-15 см. Вес также увеличивается (до 14-15 лет на 1-2 кг, а затем до 18 лет на 8 кг и более в год) [34].

Согласно данным исследователя В.М. Смолевского, к 15 годам вес мышц достигает около 30% общего веса, в значительной мере возрастает

сила мышц рук. Костная система весьма интенсивно развивается из-за роста тела в длину, более всего растут кости нижних конечностей. Также наступают изменения и в сердечно-сосудистой системе. Начиная с 15 лет в тренировочной деятельности кикбоксера значительно повышается двигательная деятельность, вызывая усиленное развитие сердца. Но следует иметь в виду, что развитие сердца отстает от развития других органов, и если при повышенных нагрузках мышечная система, внутренние органы приспособляются и справляются с предъявляемыми требованиями и напряжениями, то сердце работает с перенапряжением, возможна его гипертрофия. В занятиях с детьми данного возраста следует очень осторожно применять упражнения, требующие высоких физических нагрузок (особенно упражнения для развития выносливости). Необходимо постепенно увеличивать нагрузки и строго последовательно располагать учебный материал по его трудности [36].

Стоит отметить, что для кикбоксинга характерна деятельность с переменной интенсивностью, и ее условно можно отнести к виду субмаксимальной мощности. Похожая работа, как правило, может быть выполнена в основном за счет анаэробных источников энергии.

В первом раунде потребление кислорода составляет около 60-70 % от максимального. Это говорит о том, что дыхательная и кровеносная системы за три минуты работы кикбоксера хоть и достигают очень высокого уровня работоспособности, но еще не приближаются к максимальным способностям. Очевидно, в этом периоде удельный вес анаэробных источников энергии будет выше, чем аэробных.

Во время же всего поединка постепенно повышается значимость аэробного энергообеспечения работающих органов спортсмена. Во втором и третьем раундах степень кислородного потребления увеличивается с 70 до 80% от максимально возможной степени. Причем совсем незначительное увеличение уровня кислородного потребления от второго к третьему раунду дает основание полагать, что наращивание интенсивности

окислительных реакций в основном приходится на первые два раунда. Вероятнее всего, во втором и особенно в третьем раунде кислородное потребление относительно стабилизируется. По всей видимости, эта фаза деятельности боксера проходит на фоне наиболее полно развернутых в организме окислительных реакций, а роль аэробного энергоснабжения будет преобладающей. И чем выше уровень утилизации кислорода на этом отрезке боя, тем большая по мощности работа может быть выполнена. Поэтому совершенствование систем кислородного обеспечения организма кикбоксера – одно из условий повышения его работоспособности [30].

По данным исследований Е.С. Яроповец занятия кикбоксингом в динамике трех лет сопровождаются достоверным изменением морфофункциональных показателей спортсменов 13-14 лет в сравнении с показателями ровесников, которые не занимаются кикбоксингом, и проявляются в увеличении массы тела на 9,5%, окружности грудной клетки – на 12,5%, жизненной емкости легких (ЖЕЛ) – на 15,5%, уменьшении частоты сердечных сокращений (ЧСС) – на 10%.

В таком виде спорта как кикбоксинг расход энергии обусловлен интенсивностью работы, он выше у спортсменов малых весовых категорий и достигает 15-25 ккал в мин. В общей сложности после тренировки расход энергии может составлять от 3700 до 6000 ккал в зависимости от весовой категории, температуры внешней среды и тренированности спортсмена. МПК составляет 55 мл/мин/кг. Частота дыхания (ЧД) может достигать 35-50 раз в мин, а легочная вентиляция составляет от 80 до 120 и более литров. Поглощение кислорода может равняться 4-5 л/мин и имеет место кислородный долг. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) у кикбоксеров в среднем 3500-4500 мл [41].

У детей, занимающихся кикбоксингом, хорошо развита мышечная система, она адаптирована к работе преимущественно в анаэробном режиме. Расход энергии во время поединка очень высокий. Во время боя он достигает в среднем 10-12 ккал и более за 1 мин. Во время

боя ЧСС достигает 180-200 и более уд/мин. После боя лактат в крови резко повышается и составляет 8-12 и более ммоль/л [30].

Рассмотрим далее психическую сферу личности кикбоксеров. В психике кикбоксера с возрастом могут наблюдаться значительные изменения, которые должен учитывать тренер: возбудимость и реактивность высших отделов центральной нервной системы могут быть повышены, и это проявляется в эмоциональной насыщенности его поступков, в неустойчивости поведения и настроения, в быстрой утомляемости, в повышенной раздражительности, в некоторой сумбурности и неточности действий. Все это обусловлено учебно-тренировочной деятельностью кикбоксеров [33].

Мышление кикбоксеров как процесс обобщенного отражения действительности протекает в словесной форме. Вместе с тем оно опирается на конкретные образы, отражающие предметы и реальные явления. Мышление кикбоксеров характеризуется тесной связью с восприятиями и представлениями. Исходя из того что необходимым условием успешного решения тактических задач (тактического мышления) является наблюдательность, зрительная память и воображение спортсмена, у кикбоксеров, как правило, мышление очень развито.

Сила и стойкость восприятия кикбоксеров зависят от индивидуальных особенностей. Одни кикбоксеры лучше воспринимают целостные действия, не замечая деталей, другие, наоборот, из деталей не умеют составить целостное действие. Кроме того, сам характер восприятия у одних более механический, у других – осмысленный, критический. Образные представления в этом возрасте еще очень влияют на степень овладения навыками. Самыми сильными представлениями у юношей являются двигательные. Эти представления могут быть точны, если юноша видел выполнение действия и, что еще лучше, воспроизводил их. Видя на ринге бой хорошего кикбоксера, молодые спортсмены вспоминают его действия и стараются их повторить. Следует считаться и с тем, что не у

всех подростков и юношей представления одинаковы: у одних яркие, отчетливые, устойчивые, у других – яркие, но малоустойчивые, у третьих – и смутные и неустойчивые. Это зависит от качества двигательной памяти [20].

Подростки и юноши, занимающиеся кикбоксингом, отличаются высоким уровнем сформированности воображения и могут мысленно представить предстоящий бой. Вот поэтому важно, чтобы тренер хорошо учил техникам приемам, практиковал совместную тренировку с кикбоксерами более высокого класса, организовывал показательные тренировки, посещал совместно с воспитанниками соревнования, в которых участвуют кикбоксеры высокого уровня, проводил просмотры кинофильмов и т.п. Чем нагляднее и красочнее представление движений и действий в боксе, тем точнее их будет воспроизводить спортсмен [27].

Наиболее характерными особенностями личности кикбоксеров являются высокая эмоциональная устойчивость, уверенность в себе, независимость, самостоятельность, склонность к риску, самоконтроль, общительность.

Характеризуя личность спортсмена-кикбоксера, следует сказать о твердости характера. Для спортсмена, наделенного этой чертой, свойственны эмоциональная зрелость, независимость в мыслях и действиях, твердость и критичность в оценке себя и окружающего мира, способность владеть своими чувствами и не показывать тревоги в различных ситуациях.

Также спортсменам-кикбоксерам свойственна уверенность в себе, этому способствует высокий социальный статус, что позволяет человеку чувствовать достаточно уверенно и свободно в различных социальных ситуациях.

Направленность личности кикбоксера предопределяется мотивацией высших достижений. Спортсменам свойственна невротичность, тревожность, эмоциональная возбудимость, умение совладать с

отрицательными проявлениями качеств зависит от уровня подготовленности. Темперамент непосредственным образом влияет на формирование и индивидуального стиля деятельности спортсмена, за счет чего спортсмены с различными свойствами темперамента могут достигнуть высокого результата.

Условия спортивной деятельности кикбоксера (учебно-тренировочные занятия, предсоревновательная подготовка и соревновательная деятельность) по-разному воздействуют на психику спортсмена, вызывают различные проявления психических процессов и даже качеств его личности, а также вызывают разнообразные психические состояния.

К примеру, на учебно-тренировочном занятии в боях некоторые кикбоксеры не могут сосредоточить свое внимание на моменте начала собственной встречной контратаки, а в соревновательных боях это им удается хорошо. У других кикбоксеров же, наоборот, в тренировочных боях повышается сосредоточенное внимание, тогда как во время боя в соревновательной деятельности у них уменьшается мобилизационная готовность, что содействует ухудшению интенсивности и сосредоточенности внимания.

В исследованиях А.Н. Дахина показано, что многие кикбоксеры перед боем имеют высокий возбуждения, они несобранны и растерянны, но после удара гонга становятся спокойными и собранными, четко и быстро реагируют на тактические и технические действия соперников, тогда как у других спортсменов возникает в результате нервного «перегорания» запредельный уровень торможения (у таких кикбоксеров появляются вялость и апатия). Они могут пропускать удары соперника, находятся не в состоянии адекватно и мгновенно реагировать на них защитными действиями [18].

Таким образом, в результате занятиями кикбоксингом у детей происходят значительные психофизиологические изменения: развитие

сердечно-сосудистой, дыхательной систем, развитие мышечных групп, развитие психических процессов – восприятие, запоминание. Учебно-тренировочная работа по кикбоксингу с детьми разного возраста может быть успешной лишь в том случае, если тренер хорошо знает психофизиологические особенности спортсменов и учитывает эти особенности во время занятий.

Выводы по 1 главе

1) Работоспособность представляет собой интегральную характеристику организма спортсмена, отражающую свойства произведенной физической, умственной работы. Оптимизация работоспособности – это запланированный, структурный процесс управления индивидуальными биологическими системами и резервами организма спортсмена с применением разнообразных приемов, методов. Ведущей целью оптимизации работоспособности в любом спорте выступает расширение структурных границ функциональной адаптации, которая позволяет без проблем в здоровье переносить чрезмерно высокие объемы тренировочных и соревновательных нагрузок;

2) Современный тренировочный процесс кикбоксеров представляет собой многолетнюю работу по следующим направлениям: теоретическая, общая физическая, специальная физическая, технико-тактическая, психологическая подготовки. К средствам обучения и тренировки кикбоксера относят упражнения специальные, специально-подготовительные и общеподготовительные. К методам обучения и тренировки кикбоксера можно отнести следующие: словесные, наглядные, методы практических упражнений, а также игровой и соревновательный методы;

3) В результате занятиями кикбоксингом у детей происходят значительные психофизиологические изменения: развитие сердечно-сосудистой, дыхательной систем, развитие мышечных групп, развитие психических процессов – восприятие, запоминание. Учебно-тренировочная работа по кикбоксингу с детьми разного возраста может быть успешной лишь в том случае, если тренер хорошо знает психофизиологические особенности спортсменов и учитывает эти особенности во время занятий.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ КИКБОКСЕРОВ С УЧЕТОМ ИХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

2.1 Организация и методы исследования

База исследования: исследование проходило в МБУ СШ «Буревестник» г. Челябинска. В исследовании приняло участие 15 детей в возрасте 12-13 лет. Воспитанники на начало эксперимента уже прошли год обучения в группе начальной подготовки. Занятия проводилось по 3-4 раза в неделю, длительность каждой тренировки по 2 часа.

Объект исследования – процесс оптимизации работоспособности кикбоксеров.

Предмет исследования – методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей.

Целью нашей экспериментальной части исследования являлось проверить эффективность разработанной методики оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей.

Нами были определены **задачи** экспериментальной части исследования:

1. Определить критерии работоспособности у кикбоксеров 12-13 лет;
2. Подобрать диагностический материал и оборудование;
3. Провести диагностику уровня развития работоспособности у кикбоксеров до эксперимента;
4. Разработать и реализовать методику оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей;
5. Провести диагностику уровня развития работоспособности у кикбоксеров после эксперимента.

Наш эксперимент будет заключаться в добавлении в учебно-тренировочный процесс детей экспериментальной группы методики оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей. Мы предполагаем, что оптимизация работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей будет возможна, если: выявлен оптимальный подбор средств и методов в тренировочном процессе кикбоксеров; определены допустимые границы индивидуально дозированных физических нагрузок; определена направленность тренировочного процесса кикбоксеров в различных его структурах.

Нами анализировался учебно-тренировочный процесс 15 кикбоксеров в возрасте 12-13 лет на протяжении всего исследования. После предварительных испытаний дети были разбиты на две группы: контрольная и экспериментальная (контрольная 7 детей, экспериментальная – 8).

При подборе групп мы учли важные условия любого научного эксперимента. Принцип сходства двух групп – экспериментальной и контрольной – во время всего хода эксперимента этот принцип не нарушался. Это соблюдение называют контролем эксперимента. Контроль – был одной из ведущих результирующих процедур на всех этапах проведения экспериментальной части исследования.

Этапы эксперимента:

1) На констатирующем этапе проводился анализ источников литературы для определения диагностического инструментария для выявления уровня развития работоспособности у обследуемых кикбоксеров. Определялся исходный уровень;

2) На формирующем этапе проводился сам эксперимент, на основе результатов констатирующего исследования нами была предложена методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей;

3) На контрольном этапе велась обработка и анализ полученных результатов, систематизировались данные исследования после педагогического эксперимента.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ научных источников и учебно-методической литературы.

Поиск литературных источников осуществлялся в библиотеках города Челябинска, анализировались материалы журналов «Педагогика», «Физкультура в школе», «Физкультура и спорт» сборники научных трудов, а также научные и научно-методические издания. Использовались сведения из Интернет.

Этот метод использовался при анализе данных литературы: данные обобщались по направлениям научных исследований и методических разработок. Анализу были подвергнуты работы, затрагивающие общетеоретические аспекты, специальная литература. В результате теоретического анализа и обобщения литературных данных, была выявлена суть работы, установлена ее актуальность.

Полученная информация использовалась при интерпретации экспериментальных данных. Это позволило установить причинно-следственную связь с имеющимися в специальной литературе данным по изучаемому вопросу.

В результате анализа 41 источника научно-методической литературы удалось сформулировать проблему исследования и определить структуру и содержание экспериментального исследования.

2. Педагогические наблюдения. Данный метод мы использовали для непосредственного восприятия, познания учебно-тренировочного процесса кикбоксеров в естественных условиях. При наблюдении мы точно фиксировали факты. Педагогическое наблюдение в нашем исследовании было направлено на достижение различных целей. Оно было использовано

как источник информации для построения гипотезы, служило для проверки данных, полученных другими методами, с его помощью мы извлекали дополнительные сведения об изучаемом объекте.

3. Педагогическое контрольное тестирование. Успешное управление учебным тренировочным процессом возможно в том случае, если тренер будет располагать широкой и объективной информацией о спортсменах, тренировочном процессе, физическим развитием, состоянием их здоровья. Основными в педагогическом тестировании являются контрольные упражнения.

С помощью тестирования мы имели возможность при специально подобранных методиках оценить уровень развития работоспособности у исследуемых детей, а также изменение этого уровня на различных этапах учебно-тренировочного процесса.

Перед подбором тестов мы выявили критерии работоспособности кикбоксеров 12-13 лет: общая работоспособность, анаэробная работоспособность, специальная работоспособность, способность переносить аноксию, способности переносить гипоксию, реакция сердечно-сосудистой системы на продолжительную физическую нагрузку.

Уровень развития работоспособности у кикбоксеров мы исследовали при помощи следующих тестов.

Нами было проведено педагогическое тестирование в тренировочных условиях, которое включало:

- Тест «Бег на 1500 м». Для оценки общей выносливости, связанной с предельной мобилизацией аэробных возможностей, был использован тест, предусматривающий выполнение работы циклического характера с максимально доступной интенсивностью;

- Тест «Оценка максимальной анаэробной работоспособности». Челночный бег 5 x 10 м;

- Тест «Целевая точность» – определение специальной выносливости кикбоксеров.

Также нами было проведено тестирование выносливости в лабораторных условиях, которое включало:

- Проба Генчи (оценка способности переносить аноксию);
- Проба Штанге (оценка способности переносить гипоксию);
- Гарвардский степ-тест (оценка физической работоспособности).

Данный диагностический тест позволяет оценить уровень физической подготовки кикбоксеров посредством реакции его сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

Описание всех тестов исследования работоспособности кикбоксеров представлено в приложении 1.

Определив дату и время, для каждой из групп кикбоксеров мы составили подробный план проведения тестирования, который содержал подробные описания упражнений, ход назначенного тестирования и измерений. Перед выполнением педагогического тестирования в тренировочных условиях проводилась предварительная разминка: бег в спокойном темпе, общеразвивающие упражнения для рук, туловища и ног.

4. Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент носил сравнительный характер. Выбранные дети были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную методом случайной выборки.

Эксперимент – это один из основных методов научного познания вообще, психолого-педагогического исследования в частности. Это активное вмешательство в ситуацию со стороны исследователя, осуществляющего планомерное манипулирование одной или несколькими переменными и регистрация сопутствующих изменений в поведение изучаемого объекта.

Наш эксперимент состоит в организации целенаправленного наблюдения, когда по плану исследователя изменяется частично ситуация, в которой находятся участники эксперимента – испытуемые. Применение

метода эксперимента целесообразно в тех случаях, когда исследователю известны подлежащие проверке элементы гипотезы.

Исходя из задач исследования, был спланирован и проведен педагогический эксперимент продолжительностью 6 месяцев. В основу проведения эксперимента были положены рекомендации по физическому воспитанию и спортивной тренировки детей 12-13 лет.

В эксперименте приняли участие 15 кикбоксеров, которые были разделены на две группы: экспериментальная и контрольная. В контрольную группу входили дети, занимающиеся кикбоксингом 4 раза в неделю по стандартизированной методике. В экспериментальную группу входили дети, которые занимались по разработанной нами методике.

В начале и по окончании педагогического эксперимента были проведены измерения уровня развития работоспособности с целью доказательства или опровержения рабочей гипотезы.

5. Методы математической статистики.

Обработка полученных данных была проведена с помощью методов математической статистики и применения вычислительной техники. Для расчетов были использованы стандартные встроенные функции математической статистики программы Microsoft Excel, которая позволяет после набора результатов тестирования получать параметры статической оценки: среднее значение, среднее квадратичное отклонение, критерий Стьюдента. По полученным средним данным были рассчитаны темпы прироста по каждому из исследуемых показателей по формуле Мейнерта:

$$T = \frac{M_2 - M_1}{M_1} \times 100\% \quad (1)$$

В начале исследования непосредственно до внедрения в экспериментальную группу нашей методики были определены значения показателей работоспособности, показатели приведены в таблице 1. Индивидуальные результаты можно просмотреть в таблицах 2 и 3 в приложении 2.

В таблице 1 представлены средние показатели работоспособности кикбоксеров до эксперимента.

Таблица 1

Средние показатели работоспособности кикбоксеров до эксперимента

| Контрольные тесты (средний показатель (x) и среднеквадратичное отклонение (y)) | Контрольная группа (x±y), n=7 | Экспериментальная группа (x±y), n=8 | P (достоверность различий) |
|--|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Тест «Бег на 1500 м» (с) | 6,36 ± 0,8 | 6,38 ± 0,8 | p<0,05 |
| Тест «Челночный бег», (с) | 21,1 ± 2,2 | 21,3 ± 2,2 | p<0,05 |
| Тест «Целевая точность», (кол-во раз) | 33,8 ± 3,8 | 33,4 ± 3,7 | p<0,05 |
| Проба Генчи , (с) | 35,8 ± 4,0 | 35,6 ± 3,9 | p<0,05 |
| Проба Штанге, (с) | 43,7 ± 5,0 | 43,0 ± 4,9 | p<0,05 |
| Гарвардский степ-тест (ед). | 76,2 ± 8,0 | 76,0 ± 8,0 | p<0,05 |

Результаты тестирования контрольной и экспериментальной групп, на констатирующем этапе исследования:

1) Тест «Бег на 1500 м» – большинство кикбоксеров контрольной (57%) и экспериментальной (62,5%) групп показывают средний уровень развития аэробной выносливости;

2) Тест «Челночный бег» – большинство спортсменов контрольной (71%) и экспериментальной (75%) групп показывают средний уровень развития анаэробной выносливости;

3) Тест «Целевая точность» – большинство детей контрольной (57%) и экспериментальной (62,5%) групп показывают средний уровень развития специальной выносливости;

4) Проба Генчи – большинство кикбоксеров контрольной (57%) и экспериментальной (62,5%) групп показывают средний уровень

способности организма переносить аноксию;

5) Проба Штанге – также большинство спортсменов контрольной (71%) и экспериментальной (75%) групп показывают средний уровень способности переносить гипоксию;

б) Гарвардский степ-тест – у большинства детей контрольной (57%) и экспериментальной (75%) групп зафиксирован средний уровень развития работоспособности функциональных систем организма в ходе интенсивной непродолжительной нагрузки.

При анализе количественных данных констатирующего исследования нам выявлено примерное сходство результатов, которое можно просмотреть на рисунке 1.

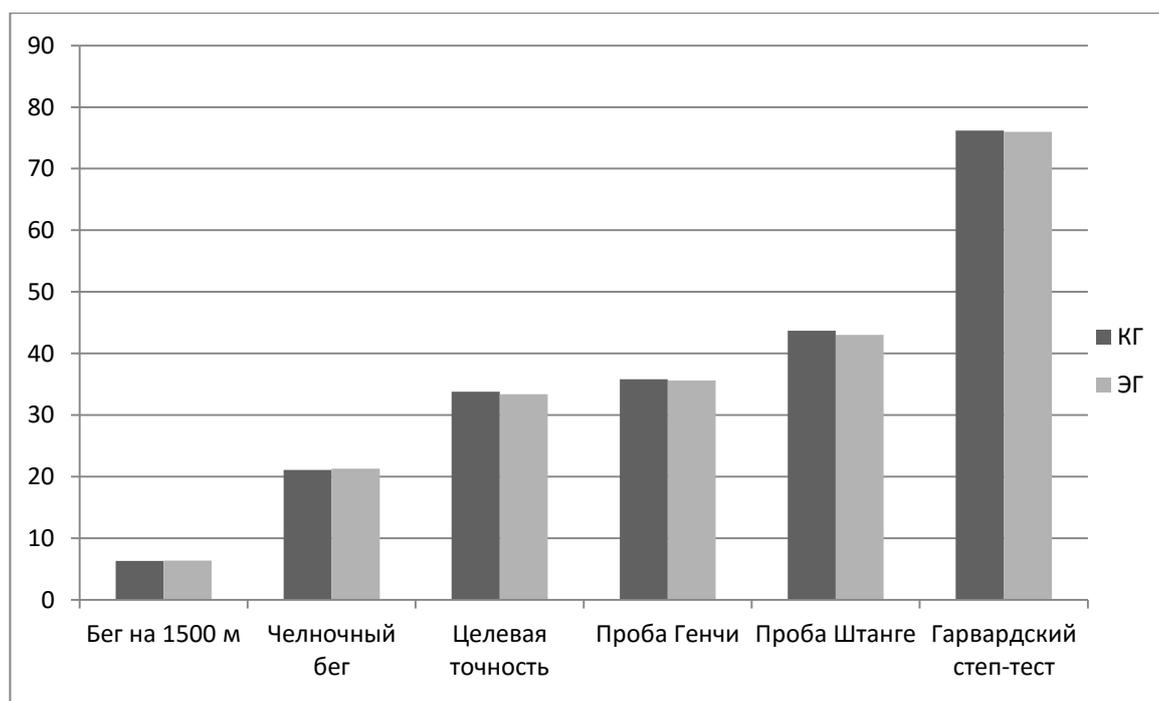


Рисунок 1 – Результаты тестирования показателей работоспособности кикбоксеров до эксперимента

По данному рисунку видно, что результаты тестирования показателей работоспособности кикбоксеров контрольной и экспериментальной групп не имеют принципиальных различий.

Полученные результаты после проведения констатирующего этапа исследования показывают, уровень развития работоспособности большинства спортсменов контрольной и экспериментальной групп находится на среднем уровне.

В проведенных нами тестах и пробах нами диагностирован недостаточный уровень развития работоспособности у обследуемых спортсменов. Это объясняется в первую тем, что подбор средств и методов в тренировочном процессе кикбоксеров направлен только на развитие общей работоспособности, а также тем, что не учитываются допустимые границы индивидуально дозированных физических нагрузок.

Данная проблемная ситуация, снижает эффективность тренировочного и соревновательного процесса и обуславливает необходимость разработки методики оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей.

Таким образом, в рамках констатирующего этапа эксперимента нами был подобран диагностический инструментарий для исследования показателей работоспособности кикбоксеров 12-13 лет. Результаты тестирования показали, что уровень развития работоспособности большинства спортсменов контрольной и экспериментальной групп находится на среднем уровне. При этом результаты тестирования обеих групп не имеют принципиальных различий.

2.2 Методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей

На формирующем этапе экспериментальной части исследования мы разработали и внедрили в учебно-тренировочный процесс кикбоксеров методику оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей.

Целью нашей методики являлось – повышение работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей.

Задачи методики:

- 1) Развитие физических способностей кикбоксеров;
- 2) Формирование необходимого двигательного фона для кикбоксеров;
- 3) Повышение интереса к учебно-тренировочным занятиям по кикбоксингу.

В разработанной нами методике оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей традиционно мы выделили три периода – подготовительный, соревновательный и переходный.

Продолжительность и содержание периодов и их составляющих этапов подготовки кикбоксеров в пределах макроцикла определялись: факторами соревновательной деятельности, структурой подготовленности, системой соревнований; этапом многолетней подготовки; климатическими условиями, материально-технической обеспеченностью.

Учебно-тренировочные занятия кикбоксеров проводились 5 раз в неделю под руководством двух тренеров.

Исходя из психофизиологических особенностей кикбоксеров, мы использовали 3 типа взаимодействий, при которых предшествующая тренировочная работа влияла на сдвиги, вызываемые нагрузкой последующего занятия:

- 1 – положительное (усиливает сдвиги);
- 2 – отрицательное (уменьшает сдвиги);
- 3 – нейтральное (не влияет на сдвиги).

Разработанная нами методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей представлена в виде макроцикла (таблица 4).

Экспериментальный макроцикл, направленный на повышение работоспособности кикбоксеров 12-13 лет

| | Подготовительный макроцикл | Соревновательный макроцикл | Переходный макроцикл |
|------------------|---|--|--|
| Типы мезоциклов | <p>1. <i>Втягивающий</i> (плавное увеличение нагрузки и настройку на выполнение скоростно-силовых нагрузок);</p> <p>2. <i>Базовый</i> (выполнение скоростно-силовых нагрузок и длится 4-6 недель);</p> <p>3. <i>Стабилизационный</i> (поддержание достигнутого уровня подготовленности);</p> <p>4. <i>Контрольно-подготовительный</i> (переходная форма от подготовительного периода к соревновательному)</p> | <p>1. <i>Предсоревновательный</i> (моделирование режима предстоящего состязания, обеспечение адаптации к его конкретным условиям);</p> <p>2. <i>Соревновательный</i> (участие в соревнованиях);</p> <p>3. <i>Промежуточный</i> (Планируется в случае длительного соревновательного периода для предотвращения чрезмерного утомления и подготовки к дальнейшему участию в соревновании)</p> | <p>1. <i>Восстановительный</i> (уменьшение нагрузок, активное восстановление);</p> <p>2. <i>Восстановительный-поддерживающий мезоцикла</i> (более мягкий тренировочный режим и широкое использование эффекта переключений путем смены форм, содержание и условий тренировочных занятий).</p> |
| Типы микроциклов | <p>1. <i>Втягивающий</i> (Средний уровень нагрузки, постепенное увеличение тренировочной нагрузки);</p> <p>2. <i>Развивающий</i> (Увеличенный уровень нагрузки, использование больших и существенных тренировочных нагрузок).</p> <p>3. <i>Ударный</i></p> | <p>1. <i>Стабилизирующий</i> (Поддержание уровня подготовленности).</p> <p>2. <i>Предсоревновательный</i> (Средние тренировочные нагрузки, использование специфических средств и методов)</p> <p>3. <i>Соревновательный</i> (Стабилизация и сокращение объема тренировочной</p> | <p>1. <i>Восстановительный</i> (Низкий уровень тренировочных нагрузок, использование широкого спектра восстанавливающих средств);</p> <p>2. <i>Ординарный</i> (Средний уровень нагрузки, постепенное</p> |

| | | | |
|-----------------|--|---|--|
| | (Использование и наложение предельных тренировочных нагрузок); <i>4. Восстановительный</i> (Низкий уровень тренировочных нагрузок, восстановительные процедуры). | нагрузки одновременно с увеличением интенсивности скоростно-силовых упражнений). | снижение уровня физической подготовленности); <i>3. Развивающий.</i> |
| Виды подготовок | Общая физическая подготовка (ОФП), специальная физическая подготовка (СФП), теоретическая подготовка | СФП, психологическая подготовка, тактическая подготовка. | ОФП, психологическая подготовка. |
| Средства | Бег (до 3000 м), общеразвивающие упражнения; Упражнения с весом внешних предметов. Техничко-тактические упражнения; Упражнения, отягощенные весом собственного тела (отжимания, подтягивания); Упражнения на тренажерах. Упражнения с партнером: с отягощением веса партнера; с сопротивлением партнера; Спарринги; Спортивные игры. | Бег (до 1000 м); Рывково-тормозные упражнения; Статические упражнения в изометрическом режиме; Техничко-тактические упражнения; Упражнения с партнером: с отягощением веса партнера; с сопротивлением партнера; Восстановительные процедуры (массаж). | Спортивные игры; Бег (до 2000 м); Плавание; Общеразвивающие упражнения; Упражнения на тренажерах; Спортивные игры; Спарринги |

Отличительной особенностью нашей методики является сочетание оптимального подбора средств и методов в учебно-тренировочном процессе кикбоксеров, которые ориентированы на специфику их

психофизиологических особенностей. Также отличие заключается в том, что мы индивидуально дозировали физические нагрузки, которые соответствовали допустимым границам и режимам в развитии детей с нарушением зрения.

Характеризуя нагрузки с точки зрения интенсивности, а также их физиологического воздействия на организм кикбоксеров 12-13 лет, в нашей методике мы использовали четыре режима нагрузки в порядке решения задач на этапе начальной подготовки: восстанавливающий – 70-75%; поддерживающий – 80-85%; развивающий – 85-95%; соревновательный – 95-100%.

Выполнение нагрузки в восстанавливающем режиме способствовал восстановлению функций и систем организма спортсмена в период перехода от одного микроцикла к другому. Показатель ЧСС находился в пределах 140 уд/мин. Необходимо отметить, что восстанавливающий режим тренировки служил активным отдыхом.

Поддерживающий режим физической работы по мощности воздействия на организм спортсмена был следующей ступенью после восстанавливающего. Показатель ЧСС при выполнении нагрузки в данном режиме находился на уровне 150 уд/мин. Поддерживающий режим способствовал дальнейшему развитию тренированности, а также поддержанию достигнутого работоспособности.

Прохождение больших дистанций в темпе 85-95% от максимальной соответствовал развивающему режиму, поскольку усилия, прилагаемые при этом кикбоксером, способствуют развитию скоростно-силовой выносливости. Показатель ЧСС при выполнении нагрузки в данном режиме находился на уровне 160-165 уд/мин.

При соревновательном режиме напряженность деятельности систем и органов была очень близка к соревновательным напряжениям. Частота пульса находилась в пределах 180-190 уд/мин. Длительная нагрузка в

таком режиме позволяет эффективно совершенствовать работоспособность организма спортсменов.

Необходимо обратить внимание на последовательность воспитания работоспособности в нашей методике. Опираясь на результаты, достигнутые на начальном этапе, мы использовали восстанавливающий и поддерживающий режимы, чтобы не форсировать развитие работоспособности, а дать возможность всем системам и органам адаптироваться (после специальных упражнений) к новому виду деятельности (упражнения с партнерами).

Важное значение для эффективного развития скоростно-силовой выносливости имеет рациональное распределение основных методов тренировки на отдельных занятиях. У кикбоксеров отличительной особенностью нашего микроцикла было применение на занятиях разных сочетаний методов тренировки, направленных на развитие скоростно-силовой выносливости. На основании особенностей макроцикла кикбоксеров использовались методы: равномерный, переменный, соревновательный, круговая тренировка, интервальный, повторный.

При использовании интервального метода применялся пассивный или смешанный характер отдыха (бег, дыхательные упражнения, упражнения на гибкость и расслабление); продолжительность отдыха определялась по субъективным показателям восстановления, готовности кикбоксеров выполнять упражнения и техники выполнения упражнений. При дозировании величины нагрузки учитывался индивидуальный уровень физической подготовленности юных спортсменов.

При использовании методик круговой тренировки и повторного метода применялся активный или смешанный характер отдыха (бег, ходьба, упражнения с проведением партнера); продолжительность отдыха по мере роста подготовленности снижалась (между сериями – с 5-7 до 3-5 минут; между повторениями – с 60 до 15 секунд); количество повторений и серий постепенно возрастало (с 10-20 до 30-60 повторений; с

2-3 до 4-6 серий). При дозировании величины нагрузки также учитывался индивидуальный уровень физической подготовленности кикбоксеров.

В ходе равномерного и соревновательного метода применялся активный вид отдыха (бег, упражнения на гибкость, дыхательные упражнения, технико-тактические упражнения); продолжительность отдыха составляла 2-3 минуты для выполнения следующего упражнения на фоне усталости.

Применяя соревновательный метод, мы усложняли условия по сравнению с теми, которые характерны для официальных соревнований. Примеры усложнения условий: «неудобный противник»; противник большого веса; применение утяжеленного защитного снаряжения; смена партнеров в ходе спарринга на более свежих, отдохнувших.

Составленная методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей опирается на следующие принципы взаимодействия с детьми, занимающихся спортом:

- Изучение индивидуальных психофизических особенностей детей в системе многочисленных и разнообразных связей и отношений;
- Объективность;
- Динамичность изучения личности;
- Диалектность изучения, то есть изучение его в развитии, в различных связях и отношениях;
- Принцип педагогического оптимизма;
- Профессионализм изучения, то есть глубокое знание психологии и физиологии ребенка и умение правильно принимать его;
- Изучение его целеустремленности;
- Принцип обратной связи.

Вышеперечисленные принципы выступают немаловажным условием организации позитивного взаимодействия с ребенком, без которого

процесс оптимизации работоспособности кикбоксеров будет недостаточно эффективным.

Таким образом, в рамках формирующего этапа экспериментального исследования нами была разработана и реализована методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей. При реализации данной методики был выявлен оптимальный подбор средств и методов в тренировочном процессе кикбоксеров; определены допустимые границы индивидуально дозированных физических нагрузок; определена направленность тренировочного процесса кикбоксеров в различных его структурах.

2.3 Анализ результатов исследования

На контрольном этапе нашего исследования непосредственно после внедрения в экспериментальную группу нашей методики, были определены значения показателей работоспособностей обеих групп для установления разницы в уровне сформированности данного физического качества.

Предложенная нами методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей позволила получить следующие результаты, которые приведены в таблицах 5 и 6, которые проиллюстрированы в приложении 3.

В таблице 7 представлены средние показатели работоспособности кикбоксеров после эксперимента.

Средние показатели работоспособности кикбоксеров после
эксперимента

| Контрольные тесты (средний показатель (x) и среднеквадратичное отклонение (y)) | Контрольная группа (x±y), n=7 | | Экспериментальная группа (x±y), n=8 | | Р (достоверность различий) p<0,05 |
|--|-------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| | X | T _{общ} , % | X | T _{общ} , % | |
| Тест «Бег на 1500 м», (с) | 6,29 ± 0,8 | 1,46 | 6,08 ± 0,7 | 3,85 | p<0,05 |
| Тест «Челночный бег», (с) | 21,0 ± 2,2 | 2,01 | 19,8 ± 2,1 | 7,98 | p<0,05 |
| Тест «Целевая точность», (кол-во раз) | 34,0 ± 3,9 | 1,39 | 38,8 ± 4,1 | 11,12 | p<0,05 |
| Проба Генчи, (с) | 35,6 ± 4,1 | 1,67 | 37,6 ± 4,3 | 8,02 | p<0,05 |
| Проба Штанге, (с) | 43,9 ± 5,0 | 2,61 | 46,2 ± 5,3 | 8,70 | p<0,05 |
| Гарвардский степ-тест, (баллы) | 76,4 ± 8,0 | 2,45 | 82,6 ± 8,4 | 7,8 | p<0,05 |

Результаты тестирования контрольной и экспериментальной групп, на контрольном этапе исследования:

1) Тест «Бег на 1500 м» – в контрольной группе у 2 спортсменов (29%) выявлен низкий уровень общей работоспособности, у 4 спортсменов (57%) – средний уровень, у 1 спортсмена (14%) диагностирован высокий уровень. В экспериментальной группе у 1 спортсмена (12%) выявлен низкий уровень общей работоспособности, у 3 спортсменов (38%) – средний уровень, у 4 спортсменов (50%) диагностирован высокий уровень.

2) Тест «Челночный бег» – в контрольной группе низкий уровень анаэробной работоспособности выявлен у 2 кикбоксеров (29%), средний у 5 кикбоксеров (71%), высокий уровень диагностирован не был. В экспериментальной группе низкий уровень анаэробной работоспособности выявлен у 1 кикбоккера (12%), средний у 4 кикбоксеров (50%), высокий

уровень диагностирован у 3 кикбоксеров (38%);

3) Тест «Целевая точность» – в контрольной группе у 2 спортсменов (29%) выявлен низкий уровень специальной работоспособности, у 4 спортсменов (57%) – средний уровень, у 1 спортсмена (14%) диагностирован высокий уровень. В экспериментальной группе у 1 спортсмена (12%) выявлен низкий уровень общей работоспособности, у 3 спортсменов (38%) – средний уровень, у 4 спортсменов (50%) диагностирован высокий уровень;

4) Проба Генчи – в контрольной группе низкий уровень способности переносить аноксию выявлен у 2 кикбоксеров (29%), средний у 4 кикбоксеров (57%), высокий уровень диагностирован у 1 кикбоксера (14%). В экспериментальной группе низкий уровень способности переносить аноксию выявлен у 1 кикбоксера (12%), средний у 4 кикбоксеров (50%), высокий уровень диагностирован у 3 кикбоксеров (38%);

5) Проба Штанге – в контрольной группе у 2 спортсменов (29%) выявлен низкий уровень способности переносить гипоксию, у 5 спортсменов (71%) – средний уровень, высокий уровень диагностирован не был. В экспериментальной группе у 1 спортсмена (12%) выявлен низкий уровень способности переносить гипоксию, у 3 спортсменов (38%) – средний уровень, у 4 спортсменов (50%) диагностирован высокий уровень;

6) Гарвардский степ-тест – в контрольной группе низкий уровень работоспособности функциональных систем в ходе интенсивной непродолжительной нагрузки выявлен у 2 кикбоксеров (29%), средний у 4 кикбоксеров (57%), высокий уровень диагностирован у 1 кикбоксера (14%). В экспериментальной группе низкий уровень работоспособности функциональных систем в ходе интенсивной непродолжительной нагрузки выявлен у 1 кикбоксера (12%), средний у 4 кикбоксеров (50%), высокий уровень диагностирован у 3 кикбоксеров (38%).

Стоит отметить, что результаты экспериментальной группы позволяют судить о положительной динамике в развитии работоспособности у спортсменов. Результаты же контрольной группы не отличаются положительной динамикой по сравнению с констатирующим этапом эксперимента.

При анализе количественных данных контрольного исследования нами выявлено принципиальное различие в результатах, которое можно просмотреть на рисунке 2.

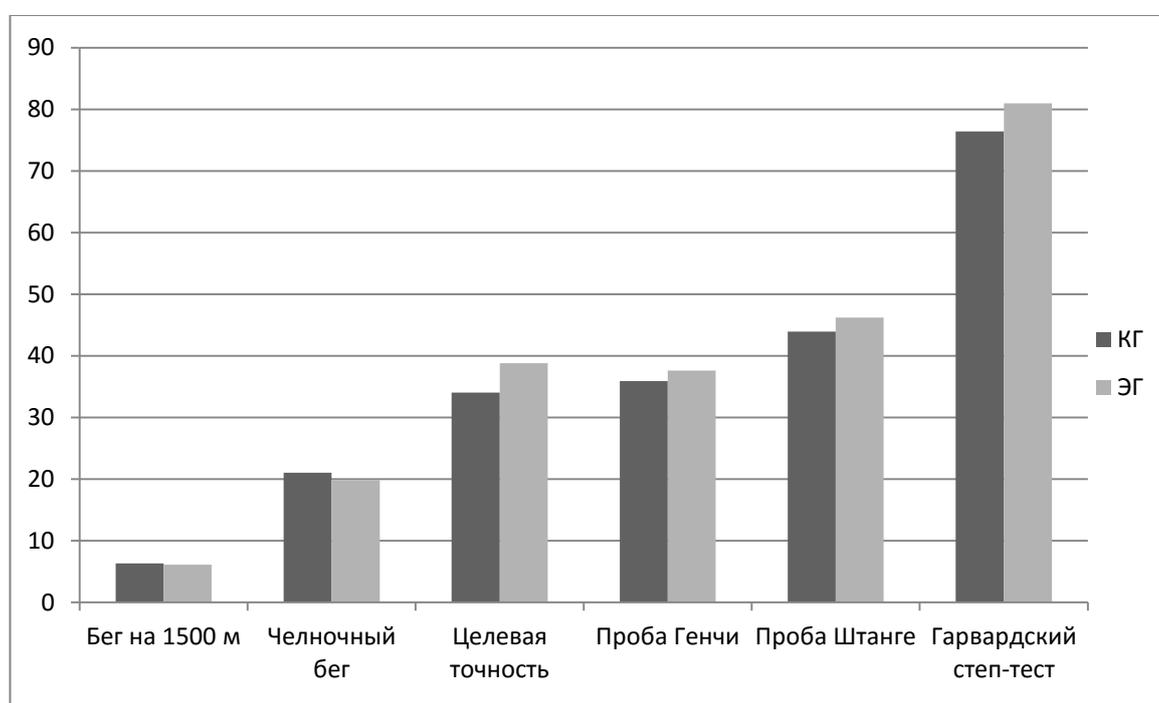


Рисунок 2 – Результаты тестирования показателей работоспособности кикбоксеров после эксперимента

По данному рисунку видно, что результаты контрольного тестирования кикбоксеров обеих групп имеют принципиальные различия в пользу экспериментальной группы.

Также мы сравнили прирост в показателях по всем критериям работоспособности кикбоксеров, результаты представлены на рисунке 3.

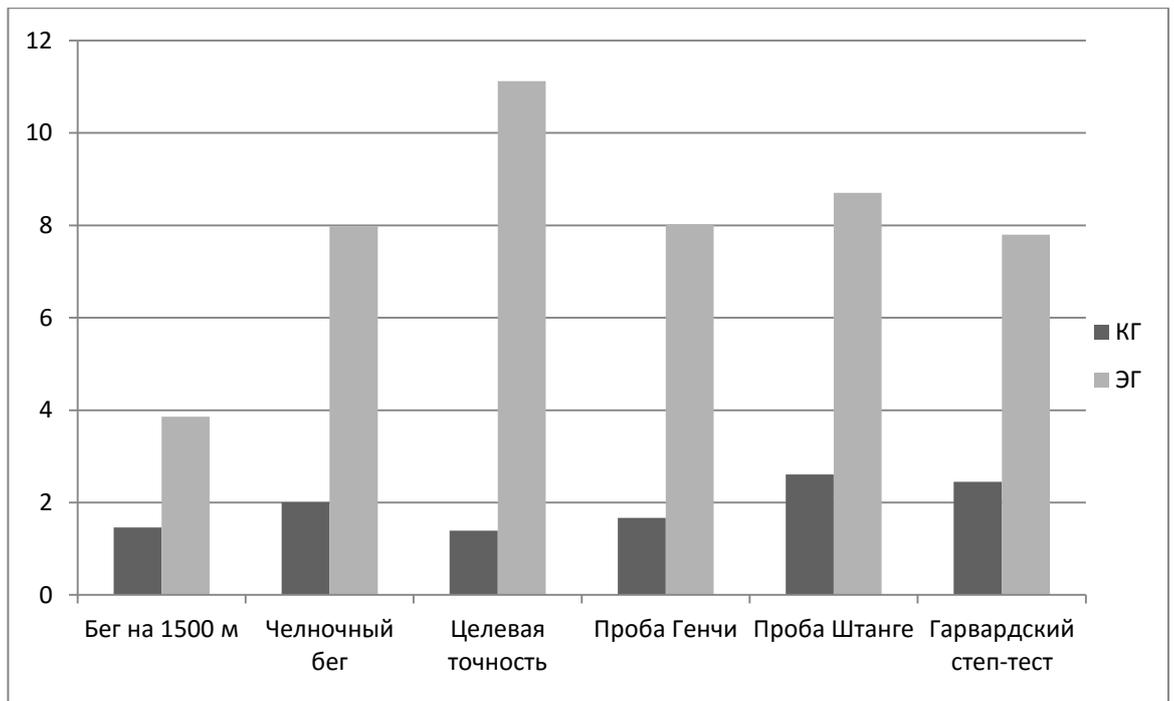


Рисунок 3 – Прирост в показателях по всем критериям работоспособности кикбоксеров

По данному рисунку видно, что показатели прироста по всем критериям работоспособности кикбоксеров также имеют принципиальные различия в пользу экспериментальной группы.

Это говорит об эффективности разработанной методики оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей. Данная методика предполагала оптимальный подбор средств и методов в тренировочном процессе кикбоксеров; определены допустимые границы индивидуально дозированных физических нагрузок; определена направленность тренировочного процесса кикбоксеров в различных его структурах. Тем самым, гипотеза нашего исследования подтверждена.

Также по завершению экспериментального исследования нами были составлены следующие рекомендации для оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей:

- использовать в работе тренера разработанную нами методику оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей;

- с целью развития и поддержания оптимального уровня работоспособности, необходимо варьировать режимы тренировочных нагрузок;

- на всех этапах макроцикла для оптимизации работоспособности мы рекомендуем использовать специально-подготовительные упражнения – упражнения с отягощением веса партнера, с сопротивлением партнера, спарринги;

- в своей работе тренер должен знать и учитывать психофизиологические особенности занимающихся. В виду того, что дети данного возраста отличаются при физических нагрузках быстрым вработыванием и быстрым восстановлением, учебно-тренировочные занятия необходимо проводить с высокой моторной плотностью в основной части занятия.

Таким образом, по проведенному контрольному тестированию можно говорить об эффективности разработанной нами методики оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей, наша методика предполагала: оптимальный подбор средств и методов в тренировочном процессе кикбоксеров; определены допустимые границы индивидуально дозированных физических нагрузок; определена направленность тренировочного процесса кикбоксеров в различных его структурах.

Выводы по второй главе

1) В экспериментальной части исследования мы внедрили в учебно-тренировочный процесс кикбоксеров 12-13 лет методику оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей, которая позволила более эффективно повысить показатели работоспособности спортсменов по сравнению с показателями контрольной группы;

2) Методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей предполагает: оптимальный подбор средств и методов в тренировочном процессе кикбоксеров; определены допустимые границы индивидуально дозированных физических нагрузок; определена направленность тренировочного процесса кикбоксеров в различных его структурах;

3) Результаты контрольного тестирования кикбоксеров обеих групп, а также показатели прироста по всем критериям работоспособности кикбоксеров 12-13 лет имеют принципиальные различия в пользу экспериментальной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе рассмотрена тема об оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей. Актуальность исследования обусловлена тем фактом, что в настоящее время нет относительно законченной методики оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей, что ограничивает возможность не только педагогически, но и физиологически адекватно интенсифицировать учебно-тренировочные занятия, а также обосновывать индивидуальные физические нагрузки для кикбоксеров.

Нами была проанализирована сущность понятия работоспособности, особенности оптимизации. Работоспособность представляет собой интегральную характеристику организма спортсмена, отражающую свойства произведенной физической, умственной работы. Оптимизация работоспособности – это запланированный, структурный процесс управления индивидуальными биологическими системами и резервами организма спортсмена с применением разнообразных приемов, методов. Ведущей целью оптимизации работоспособности в любом спорте выступает расширение структурных границ функциональной адаптации, которая позволяет без проблем в здоровье переносить чрезмерно высокие объемы тренировочных и соревновательных нагрузок.

Также нами была разработана методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей. Методика оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей предполагает: оптимальный подбор средств и методов в тренировочном процессе кикбоксеров; определены допустимые границы индивидуально дозированных физических нагрузок; определена направленность тренировочного процесса кикбоксеров в различных его структурах.

Помимо этого мы осуществили подбор средств и методов в тренировочном процессе кикбоксеров. К средствам обучения и тренировки кикбоксера мы отнесли специальные, специально-подготовительные и общеподготовительные упражнения. К методам обучения и тренировки кикбоксера мы отнесли следующие: словесные, наглядные, методы практических упражнений, а также игровой и соревновательный методы.

Кроме того мы экспериментальным путем определили эффективность разработанной методики оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей.

В рамках констатирующего этапа эксперимента нами был подобран диагностический инструментарий для исследования показателей работоспособности кикбоксеров 12-13 лет. Результаты тестирования показали, что уровень развития работоспособности большинства спортсменов контрольной и экспериментальной групп находится на среднем уровне. При этом результаты тестирования обеих групп не имеют принципиальных различий.

На формирующем этапе экспериментальной части исследования мы разработали и внедрили в учебно-тренировочный процесс кикбоксеров методику оптимизации работоспособности кикбоксеров с учетом их психофизиологических особенностей.

Результаты контрольного тестирования кикбоксеров обеих групп, а также показатели прироста по всем критериям работоспособности кикбоксеров 12-13 лет имеют принципиальные различия в пользу экспериментальной группы, что позволяет сделать вывод об эффективности разработанной нами методики.

Таким образом, цель достигнута, гипотеза подтверждена.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеева, Л.Н. Инновационные технологии как ресурс эксперимента: монография / Л.Н. Алексеева. – М.: Учитель, 2014. – 283 с.
2. Алик, Т.А. Опыт диагностики и регуляции психосоматического состояния: монография / Т.А. Алик, Л.Д. Гиссен, В.Н. Оксень. – Алма – Ата: Звезда, 2007. – 201 с.
3. Андреев, В.И. Методы спортивной тренировки: учебный курс для саморазвития тренера / В.И. Андреев. – Казань: Наука, 2012 – 489 с.
4. Бабушкин, Г.Д. Результативность оздоровительной деятельности в восточных единоборствах / Г.Д. Бабушкин, А.П. Шумилин, А.И. Чикуров, А.Н. Соколов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – Москва: Просвещение, 2008. – 207 с.
5. Бадулин, В.Д. Влияние восточных единоборств на организм человека: монография / В.Д. Бадулин, А.И. Петкевич – М.: Культура физическая и здоровье, 2008. – 278 с.
6. Белинович, В.В. Средства повышения физической работоспособности: монография / В.В. Белинович – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 201 с.
7. Бондарчук, Т.В. Самостоятельная работа студента по дисциплине «Теория и методика физического воспитания и спорта»: учебно – методическое пособие / Т.В. Бондарчук. – Челябинск, 2015. – 2 – е изд., испр. и доп. – 98 с.
8. Бурцев, Г.А. Основы физического развития человека в онтогенезе: уч. издание / Г. А. Бурцев, С. Г. Малашенков, В. В. Смирнов, З. С. Сямиуллин. – М.: Военное издательство, 2010. – 205 с.
9. Васильков, А.А. Теория и методика физического воспитания: учебное пособие / А.А. Васильков. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 381 с.

10. Верхошанский, Ю.В. Влияние силовых нагрузок на организм в процессе его возрастного развития: учебник / Ю. В. Верхошанский, И. О. Ганченко. – М.: ГЦОЛИФК, 2013. – 322 с.
11. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов: учебное пособие / Ю. В. Верхошанский – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 331 с.
12. Гагаева, Т.М. Принципы спортивной тренировки: учебник / Т.М. Гагаева. – М.: ФиС, 2009. – 271 с.
13. Гогунев, Е.Н. Спортивная подготовка кикбоксеров: учебное пособие / Е.Н. Гогунев, Б.И. Мартьянов. – М.: Академия, 2008. – 301 с.
14. Годик, М.А. Спортивная физиология: учебное пособие / М.А. Годик. – М.: ФиС, 2008. – 172 с.
15. Горбунов, Г.Д. Методика физической культуры и спорта: учебник / Г.Д. Горбунов, Е.Н. Гогунев. – М.: Академия, 2009. – 210 с.
16. Гриндлер, К. Физическая подготовка кикбоксеров: монография / К. Гриндлер, Х. Пальке, Х. Хеммо; пер. с нем. И. Андреев – М.: ФиС, 2008. – 192 с.
17. Данилюк, А.Я. Развитие оздоровительной антропологии в контексте повышения здоровья: монография / А.Я. Данилюк. – М.: Педагогика, 2013. – 173 с.
18. Дахин, А.Н. Кикбоксинг. Виды упражнений: монография / А.Н. Дахин. – М.: Народное образование, 2013. – 243 с.
19. Дебердеева, Т.Х. Новые ценности оздоровительного процесса в условиях новейших видов спортивной тренировки: монография / Т.Х. Дебердеева. – М.: Владос, 2014. – 249 с.
20. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки: учебное пособие / Е.Н. Захаров, А.В. Карасев, А.А. Сафонов. – М.: Лептос, 2007. – 403 с.
21. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена: монография / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 200 с.

22. Зеличенко, В.Б. Кикбоксинг: Критерии отбора: монография / В. Б. Зеличенко, В.Г. Никитушкин, В.П. Губа. – М.: Терра – Спорт, 2010. – 240 с.
23. Иванов, А.Л. Рекомендации по проведению занятий кикбоксингом: уч.-метод. пособие / А.Л. Иванов. – М.: Просвещение, 2012. – 302 с.
24. Кермани, К.Х. Спортивная тренировка: монография / К.Х. Кермани – М.: Физическая культура, 2009. – 315 с.
25. Клещев, В.Н. Теория и методика кикбоксинга: учебное пособие / В.Н. Клещев. – М.: Академия, 2008. – 255 с.
26. Куликов, Л.М. Управление спортивной тренировкой в кикбоксинге: системность, адаптация, здоровье: монография / Л.М. Куликов. – М.: ФОН, 2008. – 182 с.
27. Левин, В.С. Педагогические параметры тренировочных нагрузок кикбоксеров: учебное пособие / В.С. Левин. – Малаховка: МПИ, 2007. – 145 с.
28. Лукацкий, М.А. Физиология: учебник / М.А. Лукацкий, М.Е. Остренкова. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 322 с.
29. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учеб. для ин-тов физ. Культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
30. Ознобишин, Н.Н. Роль занятий кикбоксингом в развитии физических качеств лиц зрелого возраста / Н.Н. Ознобишин, А.А. Харлампиев. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2007. – 400 с.
31. Остьянов, В.Н. Функциональное состояние спортсменов: особенности диагностики / В.Н. Остьянов, И.И. Гайдамак: учеб. пособ. – Киев: Олимпийская литература, 2001. – 237 с.

32. Пидкасистый, И.И. Физиология: учебное пособие / И.И. Пидкасистый. – Москва: Российское педагогическое агентство, 2015 – 209 с.
33. Подласый, И.П. Спортивная педагогика: новый курс / И.П. Подласый. – Москва: Владос, 2013. – 313 с.
34. Сеидов, М. Е. Релаксация и мобилизация. Искусство управлять собой: монография / М.Е. Сеидов – М.: Физическая культура, 2007. – 395 с.
35. Смирнов, А.А. Системность и управление занятиями физической культурой: монография / А.А. Смирнов. – М.: Мир, 2015. – 382 с.
36. Смолевский, В.М. Восточные единоборства: уч. пособие / В.М. Смолевский, Б.Ю. Рожков. – М.: Просвещение, 1992. – 242 с.
37. Туманов, А.А. Принципы построения занятий по кикбоксингу / А. А. Туманов, А. В. Еганов, О. В. Князев, Л.А. Неретина, А. В. Туманов, С. С., Сапегин: методические основы начального обучения в спортивной школе // Уральская гос. акад. физ. культуры. – Челябинск :УралLTD, 1999. – 368 с.
38. Холодов, Ж.К. Теория и методика физической культуры: учебник / Ж.К. Холодов, В. С. Кузнецов; под общ. ред. Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова, Г.З. Карнаухова. – М.: 4-й филиал Воениздата, 2001. – 320 с.
39. Чернов, К.Л. Взаимосвязь спортивного мастерства и компонентов тренировочной нагрузки кикбоксеров массовых спортивных разрядов: монография / К.Л. Чернов, В.П. Филин, Ю.Г. Травин. – М.: Теория и практика физической культуры, 2014. – 381 с.
40. Юшкевич, Т.П. Проблемы управления многолетней подготовкой юных кикбоксеров: монография / Т.П. Юшкевич, В.Г. Алабин. – Минск: МПИ, 2007. – 419 с.
41. Яроповец, Е.С. Системный подход к изучению воздействия тренировочных нагрузок на организм кикбоксеров / Е.С. Яроповец // Фундаментальные исследования. – 2015. – №4(7). – С. 209-214.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Контрольные тесты исследования работоспособности кикбоксеров 12-13 лет:

1) Тест «Бег на 1500 м». Для оценки общей выносливости, связанной с предельной мобилизацией аэробных возможностей, был использован тест, предусматривающий выполнение работы циклического характера с максимально доступной интенсивностью.

Испытуемый должен бежать или чередовать бег с ходьбой, стремясь преодолеть как можно 1500 м.

Обработка результатов:

Высокий уровень – 7 мин 10 с и быстрее;

Средний уровень – 6 мин 30 с – 7 мин 10 с;

Низкий уровень – 6 мин 30 с и медленнее.

2) Тест «Оценка максимальной анаэробной работоспособности». Челночный бег 5 x 10 м.

Проводится по ровной дорожке длиной 20 м, ограниченной двумя параллельными чертами. За каждой чертой наносятся два полукруга радиусом 50 см с центром, обозначенным на полукруге. На стороне старта в полукруге помещаются три кубика. Из положения высокого старта по команде «марш» испытуемый берет кубик и бежит к противоположной прямой и кладет кубик в центре полукруга и возвращается назад к стартовой черте и берет второй кубик, бежит к противоположной стороне кладет его в полукруг, то же самое проделывает с третьим кубиком. В протокол записывается время в секундах от старта до момента, когда кладется третий кубик. Если кубик бросается, роняется и кладется неаккуратно, назначается повторная попытка.

Обработка результатов:

Высокий уровень – 22,0 с и быстрее;

Средний уровень – 20,0-22,0 с;

Низкий уровень – медленнее 20,0 с.

3) Тест «Целевая точность».

Характеризуется количеством попаданий кикбоксером в специально определенный тренером электронный сектор на боксерской груше за одну минуту. Величина данного сектора составляет 15 на 15 см. Находится данный электронный сектор обычно на уровне головы испытуемого. Данный показатель позволяет судить об уровне специальной выносливости спортсмена.

Показатели оцениваются следующим образом.

- менее 30 попаданий – низкий уровень.

- от 31 до 44 – средний уровень.

- от 45 и больше – высокий уровень.

4) Проба Генчи (оценка способности переносить аноксию).

Необходимое оборудование: секундомер, (носовой зажим).

Порядок проведения обследования. Проба с задержкой дыхания на выдохе проводится следующим образом. До проведения пробы у обследуемого дважды подсчитывается пульс за 30 сек в положении стоя. Дыхание задерживается на полном выдохе, который обследуемый делает после трех дыханий. На нос одевается зажим или же обследуемый зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3-5 мин между определениями.

Порядок обработки результатов обследования.

По длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 34 сек – низкий уровень;

- 35-39 сек – средний уровень;

- свыше 40 сек – высокий уровень

5) Проба Штанге (оценка способности переносить гипоксию).

Оборудование: секундомер, (носовой зажим).

Порядок проведения обследования. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3-5 мин между определениями.

Обработка результатов обследования.

По длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 39 сек – низкий уровень;
- 40-49 сек – средний уровень;
- свыше 50 сек – высокий уровень

б) Гарвардский степ-тест (оценка физической работоспособности).

Данный диагностический тест позволяет оценить уровень физической подготовки кикбоксеров посредством реакции его сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

Для теста берется степ-платформа высотой 40 см и в течение 5 минут выполняется бэйсик-степ с правой ноги или обычное поднятие на ступеньку и опускание с нее. То есть необходимо выполнить четыре движения: поставить правую ногу на ступеньку – раз, подставить к ней левую ногу – два, опустить правую ногу на пол – три, опустить за ней левую ногу на пол – четыре.

По-сути, гарвардский степ-тест оценивает выносливости функциональных систем организма в ходе интенсивной непродолжительной нагрузки. За основу берутся показатели работы сердечно-сосудистой системы. От того, насколько быстро она возвращается к привычному ритму работы после нагрузки, зависит и выносливость организма в целом.

Индекс гарвардского степ-теста вычисляется по формуле:

$$\text{ИГСТ} = t \times 100 / (f_1 + f_2 + f_3) \times 2 \quad (1)$$

Здесь значениями f_1 , f_2 , f_3 будут данные измерения пульса за 2-ую, 3-ю и 4-ую минуты отдыха, а t – время выполнения теста (в данном тесте значение равно 5 минутам).

Существует также упрощенная формула индекса гарвардского степ-теста, применяемая при массовых обследованиях:

$$\text{ИГСТ} = t \times 100 / f \times 5,5 \quad (2)$$

где t – время восхождения в секундах, f – частота сердечных сокращений (ЧСС).

Обработка результатов:

- индекс менее 55 – плохая физическая работоспособность;
- от 55 до 64 – работоспособность ниже среднего;
- от 65 до 79 – средний уровень работоспособность;
- от 80 до 89 – хороший уровень работоспособность;
- от 90 и более – отличная работоспособность.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Индивидуальные результаты испытуемых контрольной и
экспериментальной групп на констатирующем этапе эксперимента

Таблица 2

Результаты тестирования контрольной группы кикбоксеров 12-13 лет
на констатирующем этапе эксперимента

| Тест | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Бег на 1500 м, мин | 6,26 | 6,12 | 6,58 | 7,02 | 7,00 | 6,45 | 6,54 |
| Челночный бег, с | 21,5 | 21,4 | 22,8 | 22,8 | 20,6 | 19,0 | 20,9 |
| Целевая точность, кол-во раз | 34 | 33 | 22 | 32 | 43 | 44 | 27 |
| Проба Генчи, с | 33,2 | 28,0 | 30,4 | 41,1 | 27,9 | 29,9 | 27,3 |
| Проба Штанге, с | 37,0 | 34,9 | 37,1 | 43,2 | 30,3 | 31,2 | 30,5 |
| Степ-тест, баллы | 67 | 81 | 76 | 59 | 82 | 78 | 75 |

Таблица 3

Результаты тестирования экспериментальной группы кикбоксеров
12-13 лет на констатирующем этапе эксперимента

| Тест | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Бег на 1500 м, мин | 6,38 | 6,46 | 6,13 | 6,49 | 7,05 | 6,58 | 6,39 | 6,44 |
| Челночный бег, с | 21,5 | 20,4 | 22,8 | 19,8 | 20,6 | 20,0 | 20,9 | 21,6 |
| Целевая точность, кол-во раз | 35 | 28 | 41 | 31 | 38 | 37 | 39 | 38 |
| Проба Генчи, с | 33,2 | 28,0 | 30,4 | 41,1 | 27,9 | 29,9 | 27,3 | 27,9 |
| Проба Штанге, с | 37,0 | 34,9 | 37,1 | 43,2 | 30,3 | 31,2 | 30,5 | 33,8 |
| Степ-тест, баллы | 67 | 81 | 76 | 59 | 82 | 78 | 75 | 85 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Индивидуальные результаты испытуемых контрольной и
экспериментальной групп на контрольном этапе эксперимента

Таблица 5

Результаты тестирования контрольной группы кикбоксеров 12-13 лет
на контрольном этапе эксперимента

| Тест | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Бег на 1500 м, мин | 6,22 | 6,10 | 6,56 | 7,00 | 7,00 | 6,41 | 6,50 |
| Челночный бег, с | 21,2 | 21,4 | 22,4 | 22,1 | 20,0 | 19,0 | 20,2 |
| Целевая точность, кол-во раз | 35 | 33 | 24 | 32 | 43 | 44 | 29 |
| Проба Генчи, с | 33,9 | 28,6 | 32,4 | 42,6 | 30,0 | 29,8 | 28,9 |
| Проба Штанге, с | 37,5 | 35,9 | 38,2 | 44,2 | 30,6 | 31,5 | 30,9 |
| Степ-тест, баллы | 68 | 81 | 78 | 62 | 82 | 77 | 76 |

Таблица 6

Результаты тестирования экспериментальной группы кикбоксеров
12-13 лет на контрольном этапе эксперимента

| Тест | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Бег на 1500 м, мин | 6,28 | 6,30 | 6,10 | 6,45 | 7,00 | 6,50 | 6,38 | 6,40 |
| Челночный бег, с | 21,2 | 19,4 | 20,8 | 19,0 | 19,6 | 20,0 | 20,4 | 21,2 |
| Целевая точность, кол-во раз | 35 | 28 | 41 | 31 | 38 | 37 | 39 | 38 |
| Проба Генчи, с | 33,2 | 28,0 | 30,4 | 41,1 | 27,9 | 29,9 | 27,3 | 27,9 |
| Проба Штанге, с | 37,0 | 34,9 | 37,1 | 43,2 | 30,3 | 31,2 | 30,5 | 33,8 |
| Степ-тест, баллы | 78 | 89 | 86 | 91 | 92 | 78 | 79 | 86 |