

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОТБОРЕ ЮНЫХ БОКСЕРОВ

Выпускная квалификационная работа

по направлению подготовки	44.03.01. Педагогическое образование
профилю подготовки	Физическая культура
профилизации	

Идентификационный код ВКР: 1308332

Екатеринбург 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт гуманитарного и социально-экономического образования
Кафедра теории и методики физической культуры

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ:

Заведующий кафедрой ТМФК

_____ Т.В.Андрюхина

«_____» _____ 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОТБОРЕ ЮНЫХ БОКСЕРОВ

Исполнитель:

студент (ка) группы № ФК – 402

(подпись)

_____ Ш.Я.Худашлы

(Ф.И.О.)

Руководитель:

К.П.Н.

(подпись)

_____ Т.В.Андрюхина

(Ф.И.О., ученая степень, звание)

Нормоконтролер:

К.П.Н

(подпись)

_____ Е.В.Кетриш

(Ф.И.О., ученая степень, звание)

Екатеринбург 2017

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа выполнена на 80 страницах, содержит 10 рисунков, 5 таблиц, 40 источников литературы, а также 5 приложений на 56-78 страницах.

Ключевые слова: бокс, результат, физическое, спортивный отбор, метод, психической.

Объект исследования – процесс спортивного отбора.

Предмет исследования – особенности комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы.

Цель работы – проследить целесообразность использования комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы.

Основные задачи:

1. Изучить особенности современного бокса и тенденциями его развития.
2. Рассмотреть современные направления в теории и методике спортивного отбора.
3. Разработать и проверить эффективность использования методики комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ОТБОРА ЮНЫХ БОКСЕРОВ	7
1.1. Особенности современного бокса и тенденции его развития.....	7
1.2. Общая характеристика спортивного отбора.....	13
1.3. Современные направления в теории и методике спортивного отбора .	20
1.4. Анализ мнений ведущих тренеров по боксу по проблеме отбора	25
Выводы по 1 главе.....	29
ГЛАВА II. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ОТБОРА ЮНЫХ БОКСЕРОВ	30
2.1. Характеристика физического развития, физической и функциональной подготовленности юных боксеров.....	30
2.2. Методика комплексного отбора юных боксеров в учебно- тренировочные группы	37
Выводы по 2 главе.....	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	60
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	70

ВВЕДЕНИЕ

В нашей стране с каждым годом такой вид спорта как бокс приобретает всю большую популярность, о чем, в частности, свидетельствует появление большого количество секций бокса в детско-юношеских спортивных школах.

Современный отечественных бокс, который ведет свое развитие от самобытных форм кулачного боя, культивируется в строгом соответствии с международными правилами любительского бокса.

Также, как и другие виды спорта, бокс призван, прежде всего, стать средством всестороннего физического воспитания молодежи. Именно с этой целью, как отмечают Э.М. Кураков, В.Н. Клещев [30], правила бокса постоянно совершенствуются, что также способствует изменению содержания самого бокса.

Такое положение вещей позволяет говорить о том, что весьма актуальным на сегодняшний день являются исследования, связанные с отбором юных боксеров, а также выявлением организационно-методических особенностей бокса на этапе начальной подготовки детей, которые занимаются в детско-юношеских спортивных школах и прочих организациях.

На сегодняшний день вопросы, которые затрагивают проблемы, связанные с отбором и ориентацией детей и подростков, не утратили своей актуальности. Если обратиться к научным исследованиям, то можно отметить, что данная проблема является достаточно проработанной, о чем свидетельствуют многочисленные труды, в которых исследователи акцентируют внимание на том, что вопросы, связанные с отбором и спортивной ориентацией наиболее талантливых и одаренных детей следует рассматривать как самостоятельное направление спортивной науки. Более того, многие исследователи указывают на необходимость поиска новых методик и подходов к совершенствованию и созданию инновационных педагогических технологий.

В качестве основных инструментов в разработке инновационных способов отбора на этапе начальной подготовке юных спортсменов

выступают различные методы педагогических, медико-биологических, физиологических исследований, а также педагогических наблюдений, контрольных испытаний, психологических и социологических исследований.

Вместе с тем, стоит обратить внимание на то, что отсутствуют четкие критерии отбора, которые характеризуют специфические качества перспективных спортсменов.

Все сказанное обусловило выбор темы исследования «Комплексный подход при отборе юных боксеров».

Объект исследования – процесс спортивного отбора.

Предмет исследования – особенности комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы.

Цель исследования – проследить целесообразность использования комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы.

Гипотезой исследования выступило предположение о том, что использование методики комплексного отбора, основанную на построении профилей физического развития, физической и функциональной подготовленности юных боксеров, можно повысить эффективность отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы.

Задачи исследования:

1. Изучить особенности современного бокса и тенденциями его развития.
2. Рассмотреть современные направления в теории и методике спортивного отбора.
3. Разработать и проверить эффективность использования методики комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы

Структура работы: введение, две главы, заключение, список использованной литературы, приложения.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ОТБОРА ЮНЫХ БОКСЕРОВ

1.1. Особенности современного бокса и тенденции его развития

Бокс часто называют сложным и динамическим явлением. Именно поэтому необходимо внимательно и объективно изучать его для того чтобы найти и определить особенности и тенденции развития рассматриваемого вида спорта. Знание особенностей и тенденций позволит грамотно и адекватно управлять тренировочным процессом. В противном случае, когда у тренера сформировано смутное представление о наиболее важных чертах развития современного бокса, то тогда не приходится говорить о правильном определении задач подготовки, а также о четко сформулированных и конкретных требованиях к тренировочному процессу.

Прежде чем перейти к рассмотрению особенностей современного бокса, а также тенденций его развития, необходимо сделать небольшой экскурс в историю развития бокса в России, так как это позволит более точно сформировать представление по анализируемому вопросу.

Сразу стоит отметить тот факт, что на территории России на протяжении практически всей истории ее существования, существовали различные виды единоборств. Это подтверждается тем фактом, что еще в Древне Руси имело место быть разграничение таких видов единоборств как кулачный бой, борьба и рукопашный бой. Последний получил широкое распространение в среде профессиональных военных. В рамках данной работы мы не будем углубляться, рассказывая о том, как проходили эти бои, какой популярностью они пользовались и так далее, ограничимся лишь констатацией определенного факта: одна из разновидностей кулачных боев так называемая «стенка на стенку» практиковалась в регионах России вплоть до 1950-х годов.

Достаточно интересным представляется и тот факт, что кулачные бои, получившие широкое распространение имели как сторонников, так и противников.

Так, отцами церкви неоднократно предпринимались попытки запретить практикованные таких видов единоборств, поскольку они, по мнению тех же отцов, шли в разрез с основными канонами церкви. Вместе с тем, на родине бокса в Англии, велась также активная пропаганда, направленная на запрещение данного вида спорта. В итоге бокс был запрещен, когда королева Виктория объявила его вне закона. Однако сам бокс не перестал существовать, а лишь начал носить подпольный характер.

Что касается появления английского бокса в России, то, согласно историческим данным, впервые этот вид спорта появился в XVI веке во время правления Ивана IV. Пионером отечественного бокса принято считать Михаила Кистера, который в конце XIX века опубликовал первую книгу, посвященную особенностям и методике бокса («Руководство с рисунками. Английский бокс»). В этой книге были даны приемы атакующих и защитных действий, а также описание костюма и перчаток и т.д. Вскоре М. Кистером был открыт спортивный клуб, в котором одним из видов спорта был бокс. Несмотря на то, что несколько позднее, из-за финансовых проблем клуб был закрыт, вместе с тем, именно открытие спортивного клуба считается начальной точкой развития российского бокса, который стал распространяться по всем регионам нашей страны, при этом находилось достаточное количество желающих обучаться и заниматься данным видом спорта.

Безусловно, популярность бокса в нашей стране росла с каждым годом. Однако, бокс того времени (речь идет о времени до образования СССР) в большей степени носил стихийный характер, а именно не существовало не одной организации, в рамках которой были бы объединены все клубы, кружки и общества. Более того, не было разработано учебно-методической

системы, направленной на подготовку боксера. В связи с чем можно говорить и о том, что не было как таковых выделенных тактик боя.

Первые правила бокса, в которых были зарегистрированы некоторые ключевые моменты данного вида спорта, появились в 1915 году (их разработку относятся к обществу «Санитас»). Эти правила представляли собой в какой-то степени переработку английских правил с добавлением некоторых корректировок.

Так, в правилах 1915 года было установлено 8 весовых категорий (что полностью соответствовало принятым в международной практике), а также определена масса каждой перчатки (227 г), продолжительность боя (3 раунда по 3 минуты и один 4-х минутный).

Однако, только после Октябрьской революции бокс был поставлен на единую научную и организационную основу. В то же время было принято решение создавать специальные учебные заведения, которые должны были заниматься подготовкой спортивных специалистов-преподавателей. Но и тогда вопрос существования бокса как одного из разрешенных видов спорта был достаточно спорным. О чем свидетельствует тот факт, что на определенный период, а именно с 1920 по 1925 гг. бокс был запрещен. После того, как бокс вновь стал официально разрешенным видом спорта, были разработаны «Правила проведения соревнований по боксу» (1926).

В новых правилах соревнования само соревнование было определено как метод научного изучения и исследования бокса, а также как средство воспитания инстинктов жизненной борьбы у зрителя.

Согласно этим правилам, к соревнованиям допускались только те боксеры, которые выполнили не менее четырех из пяти нормативов ОФП (дело в том, что на тот момент боксеры еще не имели классификационных разрядов), среди которых:

- бег на 100 и 1500 метров (мог быть заменен выполнением нормативов по специальным упражнениям со скакалкой (5 мин), 500 подскоков, «бой с

тенью» (три раунда по 3 мин), упражнение с медицинболом, грушей и на мешке (10 мин на каждом снаряде)),

- толкание ядра,
- прыжки в длину с разбега,
- ходьба на 5 км.

По рассматриваемым правилам боксеры делились на 8 весовых категорий, продолжительность боя составляла шесть раундов по 3 мин. К соревнованиям допускались боксеры не моложе 18 лет. При определении результатов боя предусматривалась «ничья».

Еще спустя 9 лет была создана Всесоюзная секция бокса, которая в 1959 году была переименована в Федерацию бокса СССР.

Согласно представленной типологии боксеров в СССР, можно говорить о том, что наибольшей популярностью пользовались следующие тактики ведения боя: техник, игровик, силовик, нокаутер, темповик, контравик, универсал, самобытный боксер (см. Приложение 1). В этой типологии нашла отражение суть советской школы бокса, которая идеально ложилась в основу системы подготовки бойцов любительского бокса. Советская типология техник бокса отличалась от западных, в частности от американской, своею детализацией, в связи с чем она не утратила актуальности и в современном боксе.

Вместе с тем, стоит обратить внимание на то, что в результате анализа мастерства большинства современных советских боксеров было установлено, что техника и тактика боксеров того времени является очень однообразной и ограниченной.

Что касается современного этапа развития бокса, то точкой отсчета можно считать 1992 года, года была утверждена Федерация Бокса России, которая включила в себя 82 региональных организации.

Сегодня для отечественного бокса наметился новый подъем, о чем свидетельствует тот факт, что российскими спортсменами были завоеваны несколько мировых и европейских титулов.

Согласно данным, которые предоставляют ведущие ученые, занимающиеся исследованием в области спортивных единоборств (к числу которых относятся Ю.Б. Никифоров [32], И.П. Дегтярев [20], Е.В. Калмыков [3] и другие), а также данным, предоставленным компетентными экспертами, можно говорить о том, что для большинства ведущих боксеров мира характерным является перестраивание в ходе боя, а также наличие сильных одиночных и серийных ударов.

В результате анализа тактических действий призеров Европы, мира и Олимпийских игр, было установлено, что около 53% боксеров выбирают тактику высокого темпа, 21% боксеров являются универсалами, 18% боксеров – игровиками и примерно 8% относят к нокаутерам [3].

При этом, из всего числа боксеров, около 1/3 могут в случаях необходимости тактически перестраиваться в ходе боя. Так, например, тактика высокого темпа может быть изменена на тактику игровика или нокаутера, а атакующая форма боя – на контратакующую и так далее. Таким поведение во время боя, в большинстве случаев, отличаются универсалы и игровики. Что касается нокаутеров и темповиков, то для них менее характерным является изменение тактики во время боя [32].

Благодаря анализу тенденций развития бокса на протяжении последних трех Олимпиад, исследователям и специалистам удалось установить, что бокс имеет достаточно четкую тенденцию к универсализации.

Так, в работах В.И. Филимонова отмечается, что победы на ринге удалось добиться только тем боксерам, которые относятся к универсалам (например, игровики, которые умеют вести темповой бой или обладают сильным ударом) [38].

Интерес представляет тот факт, что представители чистых типов, к числу которых относятся игровик, темповик, силовик, чаще терпели поражение в предварительных поединках и при этом не занимали призовых мест. В отличие от них нокаутеры, которые также являются представителями

чистых типов, занимали призовые места, что было обусловлено высоким уровнем развития скоростно-силовых качеств.

Получается, что в качестве одной из основных тенденций развития современного спорта можно считать универсализацию. Именно поэтому, для тактики современных боксеров особое значение приобретает умение перестраиваться в ходе боя, а также применять различные тактические приемы. Ю.Б. Никифоров отмечает, что для некоторых спортсменов характерным является смена тактики, когда они начинают проигрывать или, когда им необходимо запутать, сбить с толку соперника, то есть не дать ему возможности осуществить план поединка [32].

Для всех ведущих боксеров мира характерным является применение отлично отработанных разнообразных тактических приемов, а именно тактики быстрого старта, бурного финиша, взрыва, тактики концовок и так далее. Более того, многие ведущие боксеры мира очень часто прибегают к использованию тактическими приемами развития атаки. Противнику при малейшем его замешательстве, спровоцированного сильным ударом или неготовностью к защите, наносится серия сильных ударов.

Согласно мнению многих авторов, к числу которых относятся Ю.Б. Никифоров [32], И.П. Дегтярев [20], А.В. Родионов [36], Н.А. Худадов [39], В.Н. Клещев [30] и другие, отличительной особенностью техники от тактики является то, что со временем она не становится разнообразнее. Отмечается тенденция к упрощению техники. Многие ведущие боксеры используют от 4 до 6 излюбленных комбинаций или ударов, которые ими отработаны до автоматизма. Характерным является и тот факт, что в последнее время этими спортсменами демонстрируется разнообразная и весьма своеобразная техника, которую они позаимствовали из профессионального бокса.

Что касается непосредственно физической подготовленности боксеров, то в ней отмечается рост плотности боя, о чем, в частности, свидетельствует

высокий уровень коэффициента выносливости и эффективности боевых действий в заключительном раунде.

В современных исследованиях сделан акцент на том, что современный бокс становится все более быстрым и жестким. Особенно заметно увеличение силы серийных ударов, что при современном судействе значительно повышает эффективность атаки.

Таким образом, подводя итог всему вышесказанному, стоит отметить, что для современного бокса характерным является хорошая физическая подготовка спортсменов, стабильная техника, гибкая и разнообразная тактика.

1.2. Общая характеристика спортивного отбора

Спортивный отбор является обязательным условием для всех участников спортивной деятельности, а именно: для спортсменов, тренеров, судей, спортивных врачей, специалистов из комплексной научной группы и т.д. Сразу хотелось бы подчеркнуть роль, которая отводится отбору тренеров, дело в том, что спортивная практика свидетельствует о том, что очень часто приходится сталкиваться с тем фактом, что назначение определенного тренера сборной команды оказывается более значимым, поскольку способствует достижению более высоких результатов, чем включение в эту команду самого сильного спортсмена.

Каждый кандидат отбора в конечном итоге сталкивается с положительным или отрицательным результатом. В качестве положительного результата выступает зачисление в группу и команду, включение в игру запасного спортсмена, назначение тренера и т.д. Что касается отрицательного результата, то он сводится к отчислению, исключению, удалению, дисквалификации, перевода основного спортсмена в число запасных и т.д.

Согласно точке зрения В.К. Гавердовского [17] конкретное содержание методики отбора обусловлено спецификой вида спорта. Наряду с этим, в основу методики входят система педагогически, медико-биологических и психологических показателей, которые имеют высокую прогностическую значимость (уровень физических качеств, которые являются специфичными для определенного вида спорта; уровень способностей, которые составляют основу технико-тактических действий; морфологические данные, функциональные особенности организма, свойства высшей нервной деятельности и т.д.).

Вместе с тем, учитываются исходный уровень, изменение показателей обследования с возрастом и под влиянием тренировки, связь этих показателей со спортивными достижениями. Особенно важно подчеркнуть, что успешность многолетней тренировки спортивных резервов предопределяется качеством отбора.

В качестве основного метода спортивного отбора, как правило, выступает тестирование задатков, способностей и различных сторон двигательной подготовленности. В тех случаях, когда изучаемые признаки или свойства личности не могут быть формализованы, тогда прибегают к использованию педагогических, психологических и врачебно-педагогических наблюдений [17].

Под тестами (с английского языка *test* переводится как «проба») подразумевают относительно короткие и при этом строго регламентированные испытания, результаты которых, в большинстве случаев, выражаются в количественной форме и подвергаются статистической обработке.

Педагогические, медико-биологические и психологические тесты, которые используются в практике отбора, должны соответствовать трем основным положениям научного тестирования, а именно валидности (то есть информативности) надежности и объективности.

Под валидностью подразумевается то, что выбранный тест полностью соответствует своему назначению. Валидность тестовых методик, особенно это касается педагогических, оценивается согласно степени их соответствия спортивному результату.

Что касается надежности, то она отвечает за устойчивость результатов, которые получают при повторных испытаниях.

Объективность является характеристикой, которая позволяет говорить о независимости результата тестирования от того, кто его проводит.

Отличительной особенностью первых испытаний физического состояния ребенка от отбора по внешним данным, требующим в большинстве случаев альтернативного заключения («годен», «не годен»), является то, что целью такого испытания выступает получение информации об уровне развития скоростно-силовых качеств, гибкости, мышечной силы, координации движений и вестибулярной устойчивости; важно измерить и оценить качество, а не возможный двигательный опыт и умения. Описанный принцип является основным, и он должен соблюдаться при проведении первых испытаний.

Для практики использования контрольных упражнений характерным является учитывать не только валидность, надежность и объективность, но также и придерживаться определенных методических правил, к которым относится [17]:

1. Использование только предельно простых упражнений-тестов, сопоставимым основным движения, которые составляют программу обучения на этапе отбора и начальной подготовки.

2. Количество подобранных упражнений не должно быть большим, при этом необходимо обратить внимание на то, чтобы они не повторяли друг друга.

3. Выбранный тест должен быть направлен на замер одного признака, качества или определенного его компонента.

4. Упражнение, которое выбирается в качестве контрольного, должно поддаваться строгой регламентации и оценке.

Для того чтобы оценить физическое состояние в начальном отборе принято использовать комплекс текстов, составляющих программу испытаний по специальной физической подготовке. В качестве основной цели этих испытаний выступает не только определение лучших, но также и оценка результатов тестирования. В связи с этим, разрабатываются специальные оценочные таблицы, основу которых составляет большой статистический материал [17].

Спортивный отбор по отношению к спортивной деятельности можно расценивать как непрерывный процесс. Так, например, когда новичка зачисляют в спортивную группу, то с ним ведется работа до тех пор, пока по каким-либо причинам не принимается решение о прекращении занятий.

Интерес представляет и тот факт, что отрезок времени, который отводится на осуществление спортивного отбора, может варьироваться от нескольких секунд до нескольких лет.

Процедурой спортивного отбора предусматривается три следующих этапа, которые были выделены К.К. Платоновым [33]:

- определение специфики требований, предъявляемых будущей деятельностью;
- прогнозирование возможностей конкретных кандидатов;
- принятие положительного или отрицательного решения с его последующей реализацией.

Несмотря на роль, отводимую отбору тренеров, вместе с тем для современной теории спортивного отбора более характерным является акцентирование внимания на отборе спортсменов, для которого используется ряд определенных терминов и понятий, в том числе: спортивная ориентация, селекция, комплектование команд.

Под спортивной ориентацией принято подразумевать определение такого вида спорта, который позволит или даже будет способствовать

раскрытию способностей и возможностей спортсмена в наибольшей степени [33].

Селекция представляет собой отбор спортсменов, осуществляемый согласно росту их мастерства.

Что касается комплектования команд, то под ним подразумевается формирование коллектива, который в последующем будет принимать участие в соревнованиях, в том числе непосредственное варьирование составом команды по ходу состязаний.

Процесс отбора спортсменов предполагает прогнозирование, которое способствует более точному определению будущих требований к соревновательному потенциалу спортсменов. Такие требования могут быть основаны на ожидаемом через несколько лет уровне спортивных результатов, анализе направлений прогресса техники и тактики ведущих спортсменов или даже на предвосхищении игровых ситуаций через несколько секунд после предлагаемой замены игрока.

В некоторых случаях такие сведения предоставляют в качестве подробных модельных характеристик. После этого, изучив соревновательную деятельность, проведя тестирования и так далее делается прогноз соревновательного потенциала или перспектив его формирования у конкретных спортсменов (новичков), которые проходят отбор.

В конечном итоге, отталкиваясь от результатов сравнительного анализа первых двух этапов, делается вывод о степени соответствия кандидатов и принимается решение о зачислении, отчислении, замене и т.д.

Несмотря на всю обобщенность, представленная выше схема позволяет говорить о больших трудностях безошибочного проведения отбора спортсмена, где особенно сложным является максимально точно спрогнозировать возможности юного спортсмена на несколько лет вперед.

При выявлении стабильных показателей появляется возможность с большей уверенностью составлять прогнозы индивидуальных развитий

юных спортсменов, так как выявленные преимущества таких показателей остаются действенными на протяжении многих лет.

В качестве примера можно привести длину тела спортсмена, которая может быть с достаточной надежностью предсказана уже в возрасте от 9 до 11 лет. Вместе с тем, что касается массы тела, то ее прогнозирование будет иметь меньшую надежность.

Именно поэтому для каждого вида спорта определяется группа наиболее важных показателей, с опорой на которые и осуществляется отбор в ходе многолетней подготовки. Так, например, для легкоатлетов-спринтеров весьма существенными являются показатели соотношения длины ног и туловища, а также физическая подготовленность и темпы прироста двигательных способностей.

Для видов спорта, которые характеризуются сложной координацией (например, гимнастика) особенно акцентируется внимание на способности спортсмена обучаться новым движениям.

В процессе роста и развития спортсмена все большее значение в отборе начинает отводиться спортивным результатам.

В процессе вовлечения людей в систематические занятия спортом, прежде всего, особой значение придается соответствиям индивидуальных особенностей специфике определенного вида спорта. Более того, сущность спортивной ориентации составляет выбор каждым человеком вида спорта, который в большей степени соответствует индивидуальным особенностям [19].

Что касается спортивной ориентации, то она, в первую очередь, зависит от детско-юношеского и массового спорта. При хорошо поставленной спортивной ориентации повышается эффективность спортивного отбора. Стоит обратить внимание и на тот факт, что технология ориентации и отбора едины. Различие составляет только подход, который предполагает при ориентации выбор вида спорта для определённого человека, а при отборе – выбор человека для определенного вида спорта [25].

В.И. Баландин отмечает, что спортивный отбор осуществляется в несколько уровней, то есть, другими словами, он представлен несколькими уровнями, к числу которых относятся [7]:

1) первый уровень характеризуется начальным отбором или выявлением детей (для большинства видов спорта возрастную группу первого уровня составляют дети от 9 до 14 лет), которые обладают потенциальными способностями для успешного овладения определенном видом спорта. Что касается организационного момента, то для первого уровня характерным является наличие трех этапов отбора, из которых первый предусматривает агитационные мероприятия с целью вызвать интерес к занятиям; второй этап предполагает проведение тестирований и наблюдений, которые позволяют определить способность детей к определенному виду спорта; третий этап (самый продолжительный из всех этапов) предполагает проведение наблюдений в процессе обучения и развития физических способностей для того чтобы установить темпы осваивания учебного материала.

2) на втором уровне проводится более углубленный отбор, который позволяет выявить перспективных юношей и девушек (в возрасте от 16 до 17 лет), которые обладают высоким уровнем способностей к определенному виду спорта, а также склонностями к определенной специализации (виду легкой атлетики, игровой функции и т. п.).

3) на третьем уровне осуществляет отбор, позволяющий выявить претендентов (от 18 до 20 лет) для зачисления в коллективы спортсменов высокой квалификации. Отбор основан на изучении тренировочной и соревновательной деятельности в детско-юношеском спортивном коллективе, тестирования и обследования во время специально проводимых для этого учебно-тренировочных сборов.

4) для четвертого уровня характерным является проведения отбора с целью выявления спортсменов для различных сборных команд (страны, региона, ведомства и так далее), а также с целью определения участников

ответственных соревнований. Достижение данной цели предполагает проведения анализа информации о тренировочной и соревновательной деятельности спортсмена в своем клубе, в сборной команде. При этом изучается соревновательная деятельность на национальных чемпионатах, а также на учебно-тренировочных сборах.

Таким образом, подводя итог вышесказанному, стоит отметить, что для более эффективного создания и реализации соревновательного потенциала необходимо правильно осуществлять спортивный отбор. Также следует помнить о гуманном аспекте, который позволяет человеку найти именно тот вид деятельности, который способствует раскрытию возможностей и способностей в наибольшей степени.

1.3. Современные направления в теории и методике спортивного отбора

Развитие и достижения современной науки не могли не коснуться и спорта во всех его проявлениях. Особый интерес в этом направлении вызывают работы, направленные на исследование и научного сопровождения спортивного отбора.

Одним из наиболее перспективных, в этом направлении, является использование достижений молекулярной генетики в спорте.

Основное направление использования достижений генетики в спорте — это выяснение генетической предрасположенности к развитию и проявлению различных физических качеств (сила, выносливость, быстрота, координация).

Теоретически, подавляющее большинство генов в разной степени может отвечать за спортивную деятельность, иными словами, у каждого гена есть свой вклад (ничтожный, либо значимый) в общую физическую подготовленность.

Проводимые в этом направлении исследования показывают, что одни и те же гены у разных людей работают по-разному, то есть количество

продукта гена может быть больше или меньше в зависимости от строения регуляторных областей гена.

Особый интерес для научно обоснованного отбора спортсменов в различных видах спорта представляет изучение особенностей работы генов, белковые продукты которых (структурные белки, ферменты, гормоны, рецепторы) могут прямо или косвенно участвовать в развитии двигательной функции В.А. Рогозкин [35] и др.

Одним из наиболее важных для спорта практических достижений молекулярной генетики является разработка методов ДНК-диагностики, позволяющая выявлять участки ДНК, ответственные за генетическую детерминацию определенных метаболических и функциональных признаков, и среди них - за развитие двигательной функции человека В.А. Рогозкин [35].

Сейчас уже собран убедительный материал о том, что гены почти полностью определяют спортивный потенциал индивида, что позволило ученым перейти к обширным и углубленным исследованиям по идентификации генетических маркеров физической деятельности, что, в свою очередь, позволяет прогнозировать развитие физических качеств человека и имеет большое практическое значение для эффективного спортивного отбора.

Подбор оптимальных генотипов для достижения высоких спортивных результатов, а также профилактика негативных последствий физических тренировок и являются конечной целью генетического отбора в спорте.

По мнению В.А. Рогозкина [35], И.Б. Назарова [35], В.И. Казакова [35], О.С. Глотова [19] анализ генома человека позволяет не только проводить раннее прогнозирование спортивных задатков, но и дает возможность отслеживать негативные последствия тренировочного процесса.

На сегодняшний день, процедура генетического анализа выглядит так: на первом этапе осуществляется забор биологического материала (капля крови, соскоб буккального эпителия, слюна); на втором – проводится процедура генетического тестирования; на третьем – составляются

индивидуальные рекомендации (интерпретация результатов тестирования); на заключительном этапе – выдача ответа, рекомендации специалистом в области спортивной медицины.

В России первыми молекулярной генетикой физической деятельности занялись ученые из СПб НИИ физической культуры и Института цитологии РАН (Санкт-Петербург) в 1999 году. В 2001 г. в секторе биохимии спорта СПб НИИ физической культуры В.А. Рогозкин [35] была организована первая в России специализированная лаборатория спортивной генетики, использующая молекулярные методы, а в 2003 г. произошло официальное формирование группы спортивной генетики (руководитель – к.б.н. Астратенкова Ирина Викторовна) [19].

Основное направление исследований – выявление генетической предрасположенности к выполнению физических упражнений различной мощности и продолжительности.

В недавно защищенной диссертации С.Е. Бакулев, при прогнозировании индивидуальной успешности использовал абсолютные генетические маркеры (групповая принадлежность крови по системе АВ0 и показатели дерматоглифики), а также условные (анаэробные возможности, сенсорной и моторной функциональной асимметрии и типа доминирования) [6].

Подводя итог вышесказанному, можно констатировать, что, скорее всего, генетическая селекция в ближайшие годы еще не станет главным способом отбора перспективных спортсменов. Здесь необходимы еще значительные исследования с накоплением большого количества эмпирических данных.

Другим научным направлением спортивного отбора является дерматоглифика. Дерматоглифика – это наука, занимающаяся сопоставлением физических и психологических качеств с пальцевыми узорами. Этот термин был предложен Х. Камминсом и И. Мидло в 1926 году и в переводе на русский язык означает «гравировка» кожи. Любопытно, что

на древнем языке санскрите «печать» и оттиск пальцев обозначаются одним словом. На самом деле исследования таких рисунков исчисляются тысячелетиями. Еще в Древнем Китае обращали внимание на отпечатки рук и ног в качестве индивидуального признака человека [6].

Дерматоглифика подразделяется [6]:

- 1) дактилоскопию - изучение рисунка пальцев;
- 2) пальмоскопию - изучение особенностей узоров ладоней;
- 3) плантоскопию - особенности узоров на стопах ног.

За последние годы дерматоглифика получила широкое применение в спортивной науке, как генетический маркер, для решения проблем прогнозирования и отбора. Гены, детерминирующие определенные фундаментальные биохимические процессы в организме, многие врожденные задатки и темпы развития человека, оказались тесно связанными с другими генами, формирующими особенности пальцевых узоров кожи. Эта связь определила значимость дерматоглифики как генетического маркера спортивных возможностей.

Дерматоглифы – узоры на подушечках пальцев рук. Наиболее доступные в распознавании и информативные параметры пальцевой дерматоглифики рук — узоры на дистальных фалангах пальцев.

При анализе дерматоглифов используют качественные и количественные показатели. При качественной оценке учитывают три основных типа пальцевых узоров: наиболее простой — арка (A), затем петля (петля ульнарная — Lu и петля радианная — Lr) и наиболее сложные — завиток (W) и S-узоры, напоминающие доллар. При количественной оценке чаще всего производят подсчет числа гребней на обеих руках (тотальный гребневой счет) или на одной руке. Число гребешков считают по количеству их пересечений с линией, идущей от центра узора к дельте. Тип узора формируются на 3—5 месяце беременности, одновременно и в связи с развитием нервной и эндокринной системами, и не изменяются в течении жизни [6].

Комплекс пальцевой дерматоглифики является легко наблюдаемым морфогенетическим маркером и одним из важнейших индивидуальных характеристик человека.

Исследования, проведенные Т.Ф. Абрамовой, Т.М. Никитиной, Н.И. Кочетковой на спортсменах высочайшей квалификации, среди которых участники, призеры и победители чемпионатов мира, Европы, Олимпийских игр, показали, что для спортсменов специализирующихся в скоростных и силовых видах спорта (например, бег и штанга), характерно преобладание простых узоров, т.е. дуги, петли с небольшим числом гребешков. В игровых же видах спорта, где необходимо усложнение и расширение спектра действий спортсмена, и где нужна хорошая координация, у мастеров преобладают сильно развитые кожные складки и узоры в виде завитков. Самые "хитроумные" узоры - у победителей в тех видах спорта, где требуется сложная координация движений. Промежуточную позицию занимают виды спорта, где необходима выносливость и статическая устойчивость [1].

Существует удивительная и еще не до конца изученная связь общности происхождения кожи и мозга человека из одного и того же эмбрионального листка — эктодермы. Поэтому, посмотрев рисунок у только что родившегося человечка, можно сказать, будет ли он лидером, какой тип нервной системы у него сформировался, какие качества родителям и педагогам нужно развивать у него с детства, в какой области наиболее полно раскроется его индивидуальность.

Конечно, подлинную и наиболее объективную информацию может «выдать» только опытный специалист после тщательнейшего изучения «шифра», оставленного судьбой на пальчиках конкретного человека. Специалисты –морфологи предупреждают о том, что дерматоглифические исследования не «приговор», но эта методика может быть существенным подспорьем для проведения спортивного отбора, в дополнение к уже существующим. Подобные осмотры не требуют использования сложных и

весьма трудоемких диагностических методов, они проводятся как по самим отпечаткам, так и по фотографиям пальцевых узоров, не вступая в контакт с объектом.

Спорт высших достижений путем отбора и направленной тренировки формирует жесткую модель деятельности, охватывающую все системы организма, в том числе и морфогенетический комплекс пальцевой дерматоглифики. Это подтверждается однонаправленными, системообразующими связями дерматоглифических признаков с особенностями биоэнергетики, развитием основных физических качеств и спецификой спортивной деятельности как модели максимальной реализации наследственно заданного потенциала [1].

За последние годы дерматоглифика получила широкое применение в спортивной науке, как генетический маркер, для решения проблем прогнозирования и отбора.

Подводя итог всему вышесказанному, стоит отметить, что нельзя утверждать, что из ребенка с определенным рисунком отпечатков пальцев получится великий боксер или бегун. Чемпионские достижения - это не только склонности, но и их реализация. Поэтому наличие определенного дерматоглифического признака, это только предпосылки к специализации в определенном виде спорта, где он может достичь вершин, не тратя время на тот вид спорта, к которому у него нет способностей. Все это указывает на необходимость акцентировании внимание на более приемлемых, адекватных и эффективных методов отбора.

1.4. Анализ мнений ведущих тренеров по боксу по проблеме отбора

Как отмечают многие исследователи и специалисты, ни один вид спорта не может быть сопоставлен с боксом по отсеvu среди занимающихся. Об этом свидетельствует тот факт, что боксеры, которые из 100 боев проигрывают хотя бы половину, перестают появляться на ринге.

Прежде всего отсев происходит на первом этапе обучения и тренировки, что обусловлено целым рядом причин. Так, например, для одних спортсменов характерным возникновение непреодолимых трудностей, а точнее недостижимость более высоких спортивных результатов; другие спортсмены самостоятельно отказываются от бокса, по причине жесткого режима тренировок, который они не могут выдерживать; третьи не обладают такими необходимыми качествами боксеров как трудолюбие и упорство и так далее.

Бывают и такие ситуации, когда боксер, прозанимавшийся год или два, уже достигнув II или даже I разряда, оставляет бокс. Как правило, такое положение вещей является более свойственным по отношению к тем спортсменам, у которых отмечается отставание в развитии физических качеств, особенно это касается скорости, быстроты реакции; а также отставание в овладении техническими навыками и недостаточность развития таких психических качеств, как смелость, решительность, воля к победе.

Все это позволяет согласиться с тем, что преподаватель или тренер проявляет свое профессиональное мастерство в процессе определения способностей боксера на разных этапах подготовки, а также в прогнозировании их будущего как спортсменов. Именно поэтому, в качестве одной из наиболее важных научно-практических проблем в боксе выделяют разработку системы отбора боксеров, основанную на уровне психологического их состояния, а также возможностях развития физических качеств, которые являются необходимыми для боксеров. Психические и физические качества можно рассматривать только во взаимодействии, главным образом в процессе боя, где наиболее ярко проявляются эти два компонента при смене ситуаций и постоянно сбивающих факторах.

Дело в том, что боксера легче научить технико-тактическому мастерству, а также воспитать в нем необходимые физические качества, чем выработать бойцовский характер. Для обучения и совершенствования технико-тактического мастерства необходимо, чтобы спортсмен обладал

рядом таких психических качеств, как воля, смелость, уверенность, решительность, самообладание, стойкость, уравновешенность, способность к переключению действия, инициативность и, наконец, трудолюбие и упорство. Выполнение на высоком уровне физических действий можно достичь только, обладая высоким уровнем развития перечисленных психических качеств. Вместе с тем, высокий уровень физических действий и психических качеств являются основными в учебно-тренировочном процессе. Именно поэтому многими ведущими тренерами при отборе спортсменов акцент делается сначала на уровне психического состояния, а уже после этого оценивается физическая подготовленность.

Для разных этапов подготовки характерным является предъявление разных требований к уровню физического и психического развития боксеров. Так, например, первый этап, который предусматривает овладение основами техники и тактики, не предполагает того, чтобы юный боксер испытал максимальные нервные и физические напряжения.

После овладения боксером большого арсенала технических средств, а также после того, как им был получен некоторый боевой опыт, к нему начинают предъявлять более сложные требования, касающиеся как физической, так и психологической подготовленности.

На сегодняшний день, для того чтобы оценить уровень развития психических качеств спортсменов может быть использована электронная аппаратура, которая, например, позволяет определить сенсомоторные реакции, сложные и простые, а также оперативность мышления, двигательной памяти и так далее. Однако для проведения подобных исследований необходимо наличие сложной аппаратуры, а также лабораторных условий. Поскольку обеспечить наличие и того и другого является нелегкой, а иногда и невыполнимой задачей, в большинстве случаев тренера предпочитают использовать педагогические наблюдения. Методы наблюдения, позволяющие определить способность к овладению

двигательных навыков, достаточно просты, а, следовательно, ими может овладеть любой тренер.

Для того чтобы спрогнозировать спортивные результаты, многие тренеры считают целесообразным проведение четырехэтапной формы отбора боксеров.

Первым этапом предусматривается проведение отбора при поступлении в секцию бокса. Как отмечают многие тренеры и специалисты, данный этап является основным, так как он предопределяет дальнейшую подготовку боксеров высокого класса. Поскольку вновь прибывший еще не обладает определенными знаниями и умениями в боксе, то его прием требует проведения тестирования общего характера. Такое тестирование позволит определить уровень способностей к овладению двигательными навыками, а также некоторых физических качеств (основными из которых являются координация, быстрота действия), психических качеств (быстрота реакции, смелость, решительность).

Также необходимо выявить мотивацию к занятиям бокса, успеваемость в школе или успехи в трудовой деятельности, учитывать возрастные особенности. Учет возрастных особенностей является важным критерием, так как отбор предусматривает предъявление требований, соответствующих принадлежности к определенной возрастной группе.

В результате анализа некоторых точек зрения по проблеме отбора боксеров, мы пришли к выводу о том, что существующие точки зрения носят разноплановый характер. Некоторые тренеры считают необходимым акцентировать внимание на психических качествах, отмечая при этом, что физические качества развить проще; другие считают необходимым обращать внимание на уровень физической подготовленности; третьи считают, что необходимо выявить мотивацию и т.д. Вместе с тем, о необходимости комплексного отбора речь не идет, что, скорее всего, обусловлено фактическим отсутствием научных данных и практических рекомендаций о применении методики комплексного отбора.

Выводы по 1 главе

В результате изучения теоретических основ совершенствования комплексного отбора юных боксеров:

1. Современный бокс характеризуется хорошей физической подготовкой спортсменов, стабильностью техники, гибкостью и разнообразием тактики. При этом четко прослеживается тенденция универсализации техники, которая, в свою очередь, требует от спортсменов полной реализации соревновательного потенциала.

2. Для более эффективного создания и реализации соревновательного потенциала необходимо правильно осуществлять спортивный отбор. Также следует помнить о гуманном аспекте, который позволяет человеку найти именно тот вид деятельности, который способствует раскрытию возможностей и способностей в наибольшей степени.

3. Несмотря на то, что на сегодняшний день в теории и методике спортивного отбора наметились новые направления, вместе с тем, они позволяют определить только наклонности к определенному спорту, но не дают гарантии на то, что эти наклонности будут реализованы. Все это указывает на необходимость акцентировании внимание на более приемлемых, адекватных и эффективных методов отбора.

4. Существующие точки зрения по проблеме отбора боксеров носят разноплановый характер. Некоторые тренера считают необходимым акцентировать внимание на психических качествах, отмечая при этом, что физические качества развить проще; другие считают необходимым обращать внимание на уровень физической подготовленности; третьи считают, что необходимо выявить мотивацию и т.д. Вместе с тем, о необходимости комплексного отбора речь не идет, что, скорее всего, обусловлено фактическим отсутствием научных данных и практических рекомендаций о применении методики комплексного отбора.

ГЛАВА II. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ОТБОРА ЮНЫХ БОКСЕРОВ

2.1. Характеристика физического развития, физической и функциональной подготовленности юных боксеров

В результате изучения научной и специальной литературе по теме исследования нам удалось установить, что перспективность соревновательной деятельности спортсменов-боксеров в будущем невозможно спрогнозировать без специально разработанных критериев оценки и анализа полученных результатов, которые должны быть составлены с учетом модельных характеристик выдающихся боксеров высокой квалификации.

Многие специалисты указывают на то, что в основе отбора, который проводится в детско-юношеских спортивных школах, лежат педагогические критерии. Наряду с этим, наблюдая за деятельностью тренеров-преподавателей, мы пришли к выводу о том, что чаще всего они определяют необходимые качества для такого вида спорта как бокс интуитивно, при этом ими учитываются показатели физической подготовленности.

На основании теоретического анализа исследований, а также отталкиваясь от результатов наблюдения, мы попытались разработать и апробировать методику комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы первого года, которая может использоваться в рамках детско-юношеской спортивной школы.

При разработке методики нами учитывался тот факт, что учебно-тренировочные группы создаются с целью выявления особенностей спортсмена для дальнейшего эффективного спортивного совершенствования. Мы предполагаем, что разработанная нами методика позволит проводить более качественный отбор юных боксеров, которые могут быть расценены как

перспективные спортсмены, с последующем выведением их на прогнозируемый уровень собственной соревновательной деятельности.

Согласно нашей методики, первый этап отбора должен быть всецело ориентирован на морфофункциональные признаки спортсменов, поскольку именно эти признаки являются в большей степени стабильными факторами, позволяющими определить морфофункциональный статус боксеров.

Как справедливо отмечают И.С. Колесник, Н. Армстронг и другие, именно морфометрические признаки строения тела, координации движений, а также предрасположенности к двигательным действиям различного характера выступают в качестве важных компонентов процесса отбора и спортивной ориентации.

Методика комплексного отбора юных боксеров была реализована в два этапа, соответствующие традиционной концепции спортивного отбора в боксе, где учитываются закономерности многолетней подготовки.

Для того, чтобы проводимый нами педагогический эксперимент, а точнее его результаты были максимально достоверными, нами были привлечены юные боксеры в количестве 30 человек, в возрасте от 11 до 14 лет.

В процессе педагогических наблюдений специалистами по боксу было просмотрено большое количество детей, которые также были протестированы на физическую подготовленность. Проанализировав полученные результаты, мы пришли к выводу о том, что учет физической подготовленности детей на первых этапах спортивной подготовки не является гарантией успешности последующего отбора более талантливых или более подходящих к данному виду спорта детей.

В связи с этим, нами было принято решение, включить в методику отбора показатели, которые характеризуют физическое развитие, физическую и функциональную подготовленность. Тем самым мы попытались расширить диапазон поиска более талантливых детей. Показатели, используемые для составления профилей физического развития,

физической и функциональной подготовленности боксеров представлены в таблице 1 (см. Таблица 1).

Таблица 1

Показатели, используемые для составления профилей физического развития, физической и функциональной подготовленности боксеров

Наименования изучаемых показателей	Знаки сокращения	Характеристика	Наименование профиля
Длина тела (см)	L		Профиль физического развития
Масса тела (кг)	M		
Площадь поверхности тела	St		
Окружность грудной клетки	ОГК		
Экскурсия грудной клетки	ЭГК		
Жизненная емкость легких	ЖЕЛ	Возможности дыхательной системы	
Динамометрия сильнейшей руки	F	Сила кисти рук	
Становая сила	F1	Сила разгибателей мышц спины	Профиль физической подготовленности
Бег на 30 м		Скорость	
Прыжок в длину с места		Скоростно-силовые возможности	
Бег 3*10 м		Координация	
Подтягивание		Сила	
Наклон вперед стоя		Гибкость	

Бросок набивного мяча		Сила верхнего плечевого пояса	Профиль функциональной подготовленности
Бег на 1000 м		Выносливость	
Частота сердечных сокращений	(ЧСС)	Деятельность ССС	
Ударный объем крови	(УОК)	Количество крови за одно сокращение	
Минутный объем крови	(МОК)	Количество крови за минуту	
Общая физическая работоспособность	PWC_{170}	Физическая работоспособность	
Относительная физическая работоспособность	$PWC_{отн}$		
Максимальное потребление кислорода	МПК	Аэробная производительность	
Относительно максимальное потребление кислорода	$МПК_{отн}$		

Отбор в учебно-тренировочные группы кандидатов, которые отвечали в большей или меньшей степени модельным характеристиками соревновательной деятельности в боксе, послужил поводом для использования комплексного подхода. Полученные показатели были использованы в комплексе в качестве ориентировочных для отбора юных спортсменов.

Согласно методики комплексного отбора, предполагалось изучение и включение в процесс отбора двадцати двух показателей физического развития, физической и функциональной подготовленности и на данной

основе построение соответствующих профилей юных боксеров после комплексного анализа изучаемых показателей. В таблице 1 представлены показатели, которые используются для составления профилей физического развития, физической и функциональной подготовленности юных боксеров.

Для того чтобы составить профиль физического развития боксеров, мы обратились к методу сигмальных отклонений, авторами которого являются С.Б. Тихвинский и С.В. Хрущев.

Полученные результаты физического развития боксеров в дальнейшем сопоставлялись со средними значениями выборки соответствующих возрастно-половых групп, которые представлены в антропометрических стандартах.

Для того чтобы построить профиль физического развития были определены сигмальные отклонения, которые включают в себя разницу показателей физического развития занимающихся и средние значения с соответствующим знаком «+» или «-» делением на среднее квадратическое отклонение. Затем было определено, на какую долю сигмы или на сколько сигм индивидуальный показатель физического развития борцов отличался от среднего арифметического значения показателя физического развития данной возрастно-половой группы.

Вместе с тем, уровень сигмального отклонения для каждого показатель (L, M, St, ОГК, ЭГК, ЖЕЛ, F, F1) определялся последовательно и отображался графически. График, который отражал сигмальные отклонения по каждому изучаемому показателю отображал профиль физического развития в виде ломанной линии. Наряду с этим, отклонение изучаемых показателей от горизонтальной линии наглядно демонстрирует, на каком уровне развития находится изучаемый показатель по отношению к средней величине. Такой подход позволяет охарактеризовать оценку индивидуальных признаков каждого занимающегося, а также позволяет индивидуализировать признаки отбора спортсменов.

Для того чтобы оценить полученные результаты физического развития боксеров в качестве средней величины был использован интервал от $\pm 0,5$ до ± 1 ; выше или ниже средней – интервал от ± 1 до $\pm 1,5$; высокой или низкой – интервал от $\pm 1,5$ до $\pm 2,0$; очень высокой или очень низкой – интервал от до $\pm 2,0$ и более.

Затем был построен профиль физической подготовленности боксеров. Результаты физической подготовленности юных боксеров сравнивались с нормативными значения с учетом принадлежности к соответствующей группе. С целью оценить соответствие полученных результатов физической подготовленности юных боксеров уровням подготовленности были использованы следующие интервалы: 0-1 – низкий, 1-2 – средний, 2-3 – высокий.

Этот подход также был использован для того, чтобы составить функциональный профиль боксеров с учетом отклонений индивидуальных функциональных показателей, к числу которых относятся ЧСС, УОК, МОК, PWC_{170} , $PWC_{отн}$, МПК, $MПК_{отн}$ от среднегрупповых значений, полученных после статистической обработки данных.

Для того чтобы рассчитать величину отклонения каждого изучаемого показателя функциональной подготовленности боксеров от стандартного показателя использовалась формула:

$$N = (M - X) / \sigma,$$

где N – отклонение измеренного показателя от стандартного, выраженного в σ ; X – величина измеренного показателя; M – стандартная величина данного показателя; σ – среднее квадратичное отклонение.

Для оценки показателей функциональной подготовленности боксеров по всем возрастным группам использовались значения: 3,1 и менее – очень низкая; $2,1 \pm 3,0$ – низкая; $1,1 \pm 2,0$ – ниже среднего; $\pm 1,0$ – средняя; $1,1 \pm 2,0$ – выше среднего; $2,1 + 3,0$ – высокая; 3,1 и более – очень высокая.

Для оценки функциональной подготовленности боксеров использовались дополнительные критерии оценки, которые разработаны

авторами. Для реализации экспериментальной методики нами разработаны критерии оценки психоэмоционального состояния, аэробной производительности и специальных тестов физической подготовленности.

Для определения эффективности методики комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы в конце педагогического эксперимента психоэмоциональное состояние боксеров характеризовалось восемью признаками, где особое внимание уделялось показателям точности реакции на движущийся объект и времени прохождения диагностики.

Аналізу подвергались показатели коэффициента силы и слабости нервной системы, количества движений за отведенное время, чувства ритма, координации мышц – сгибателей и разгибателей, а также уровень внимания, общее время прохождения диагностики.

Физическая работоспособность боксеров характеризовалась с учетом таких показателей, как частота сердечных сокращений, артериальное давление, частота сердечных сокращений после умеренной и максимальной велоэргометрической нагрузки и в восстановительный период в диапазоне от одной до трех минут.

Параметры абсолютной и относительной физической работоспособности, максимального потребления кислорода и индекса выносливости характеризовали развитие общей и специальной выносливости, а также аэробную производительность организма юных боксеров.

Физическая подготовленность боксеров характеризовалась с учетом результатов в беге на 30, 100, 3000 м, прыжка в длину с места, подтягивания, сгибания и разгибания рук, поднимания ног в висе на высокой перекладине, толкания ядра, количества ударов правой и левой рукой, а также показателей прибора «Киктест» (силы и точности удара).

2.2. Методика комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы

Целью методики комплексного отбора юных боксеров стало повышение эффективности отбора юных боксеров.

Задачи:

1. Оптимизация тренировочного процесса и спортивного отбора.
2. Определение информативных критериев отбора, значимых для бокса.
3. Обеспечение надежного прогноза потенциальных возможностей юных боксеров.
4. Осуществление отбора перспективных спортсменов.

Принципы спортивного отбора:

1. Комплексность.
2. Единство пригодности, ориентации и отбора.
3. Единство интересов спорта и интересов личности.
4. Диагностика обучаемости.
5. Последовательность и избирательность.
6. Предварительная подготовка к отбору.

Содержание комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы представлено в таблице 2 (см. Таблица 2).

Таблица 2

Содержание комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы

Комплекс показателей для составления профилей			Комплекс показателей для оценки эффективности		
Профиль физического развития	Профиль физической подготовленности	Профиль функциональной подготовленности	Физическая подготовленность	Аэробная производительность	Психологическое состояние
длина	бег 30 м,	ЧСС,	бег 30 м, бег	ЧСС, СД, ДД,	ТРДО,

тела, масса тела, Se, ОГК, ЭГК, ЖЕЛ, F, F1	прыжок длину места, 3*10 подтягивание, наклон вперед, бросок набивного мяча, 1000 м	в с бег м, бег	УОК, МОК, PWC1, PWCотн, МПК, МПКотн	100 м, бег 3000 м, прыжок длину места, подтягивание, отжимание, поджимание ног в висе, толкание ядра, количество ударов, Киктест»	ЧСС1, ЧСС2, PWC170, PWCотн, МПК, время восстановление, индекс выносливости	КсНС, КолД, КЧТ, КорМР, УрИВ, Тпр
---	---	----------------------------	--	--	--	--

Что касается организационно-методических особенностей комплексного отбора, то к ним относятся:

1. Выявление оптимального уровня общефизической подготовленности боксеров с учетом перспективности этапа тренировочного процесса и задач.
2. Обеспечение спортивного отбора с учетом комплекса показателей, информативных для бокса.
3. Единство общих принципов спортивного отбора, дидактических принципов и принципов спортивной тренировки.
4. Уровень компетентности тренера.
5. Техническая оснащенность спортивного зала.

В качестве ожидаемого результата реализации модели выступает повышение результативности отбора юных боксеров.

Ожидаемым результатом реализации модели является повышение результативности отбора юных боксеров.

Для экспериментальной проверки методики комплексного отбора боксеров в учебно-тренировочные группы с учетом мнения специалистов и экспертной комиссии и по результатам составленных индивидуальных профилей физического развития, физической и функциональной подготовленности юных боксеров были сформированы одна экспериментальная и одна контрольная группа.

После предварительного отбора с учетом составленных профилей в экспериментальную группу вошли 13-14-летние боксеры в количестве 15 человек, у которых оцениваемые показатели соответствовали уровню выше среднего и высокому, а контрольную группу составили боксеры в количестве 15 человек, у которых показатели соответствовали среднему уровню по профильным данным.

За период педагогического эксперимента отмечены положительные изменения профильных показателей боксеров. Наиболее высокие результаты тестирования обнаружались в общей и специальной физической работоспособности (см. Приложение 2,3 Таблица 3).

Таблица 3

Показатели общей и специальной физической подготовленности юных боксеров контрольной и экспериментальной групп

Параметры диагностики ОФП и СФП	До эксперимента		После эксперимента	
	ЭГ	КГ	ЭГ	
	М±m	М±m	М±m	
Бег на 30 м	4,63±0,04	4,82±0,02	4,52±0,03**	
Бег на 100 м	15,38±0,06	15,45±0,01	14,47±0,02**	
Бег на 3000 м	14,33±0,02	14,48±0,02	14,17±0,01**	
Прыжок в длину	198,35±0,74	196,33±0,15	218,67±0,13**	
Подтягивание	11,36 ±0,56	8,67±0,46	16,40±0,66**	
Сгибание и разгибание рук	48,79±0,43	41,60±1,30	54,40±1,08**	
Поднимание ног в висе	11,13±0,54	8,73±0,62	17,80±0,61**	
Толкание ядра (правой)	7,19±0,06	6,55±0,06	8,46±0,02***	
Толкание ядра (левой)	6,47±0,08	5,53±0,11	7,56±0,13**	
Количество ударов (8 сек)	28,34±0,18	25,20±0,75	34,27±0,73**	

Количество ударов (3 мин)	297,56±1,68	276,59±2,02	342,61±2,07**
Достоверность различий между показателями КГ и ЭГ *P<0,05, ** P<0,01			

О том, что комплексный отбор является достаточно эффективным для определения юных боксеров в учебно-тренировочные группы, свидетельствуют и результаты «Киктеста» (см. Рис. 1). Так как все боксеры

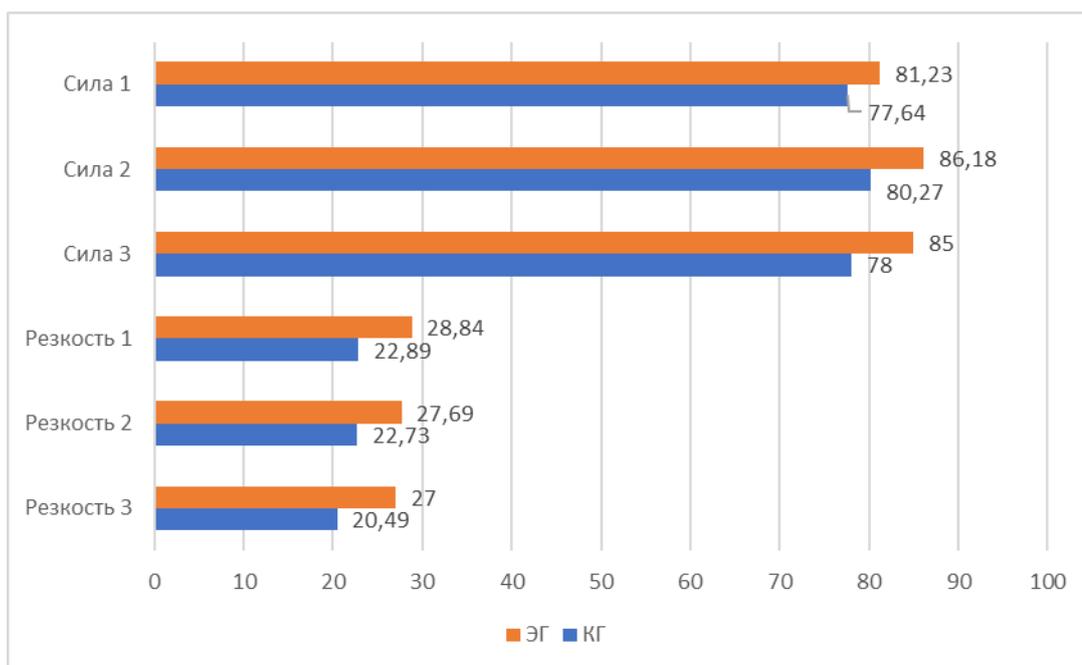


Рис. 1. – Показатели проведения «Киктеста» юных боксеров (правая рука)

Также было отмечено снижение частоты сердечных сокращений в условиях относительного покоя. Редкий пульс характеризует достаточное использование аэробной нагрузки как фундамента физической и функциональной подготовленности. Во всех случаях процесс восстановления у боксеров экспериментальной группы проходил намного быстрее (см. Таблица 4).

Показатели аэробной производительности юных боксеров

Исследуемые показатели	До	После эксперимента	
	эксперимента	КГ	ЭГ
	ЭГ	М±m	М±m
ЧСС , уд/мин	81,39±2,46	84,33±0,68	74,8±0,44**
СД, мм рт. Ст	112,06±2,01	115,20±0,64	113,27±0,45**
ДД, мм рт. Ст	73,50±1,45	73,27±0,62	72,92±0,52
ЧСС ₁ , уд/мин	122,72±2,75	142,53±0,79	124,47±0,79**
ЧСС ₂ , уд/мин	156,50±1,20	171,60±0,74	155,53±1,52**
PWC ₁₇₀			1012,67±21,97*
	900,95±32,33	862,00±5,80	*
PWC _{отн}	14,93±0,52	15,26±0,49	16,00±0,51
МПК, л	2,9±0,06	2,49±0,08	2,99±0,06**
Восстановительный период (1 мин)	115,37±1,79	136,2±1,54	113,87±1,87**
Восстановительный период (2 мин)	95,74±1,83	116,53±1,08	92,53±1,62**
Восстановительный период (3 мин)	94,64±135	100,53±2,19	85,87±2,24**
Индекс выносливости	426,32±7,36	423,67±6,43	438,33±6,32**
Достоверность различий между показателями КГ и ЭГ *P<0,05, ** P<0,01			

Данные, представленные в таблице 4, позволяют говорить о том, что учет основных ведущих факторов, которые определяют физическую работоспособность, позволяет повышать спортивную готовность и надежность юных спортсменов.

Для того чтобы отобразить наглядно ряд основных показателей, которые, на наш взгляд в большей степени подтверждают эффективность

использования комплексного отбора, были построены гистограммы (см. Рис. 2,3,4).

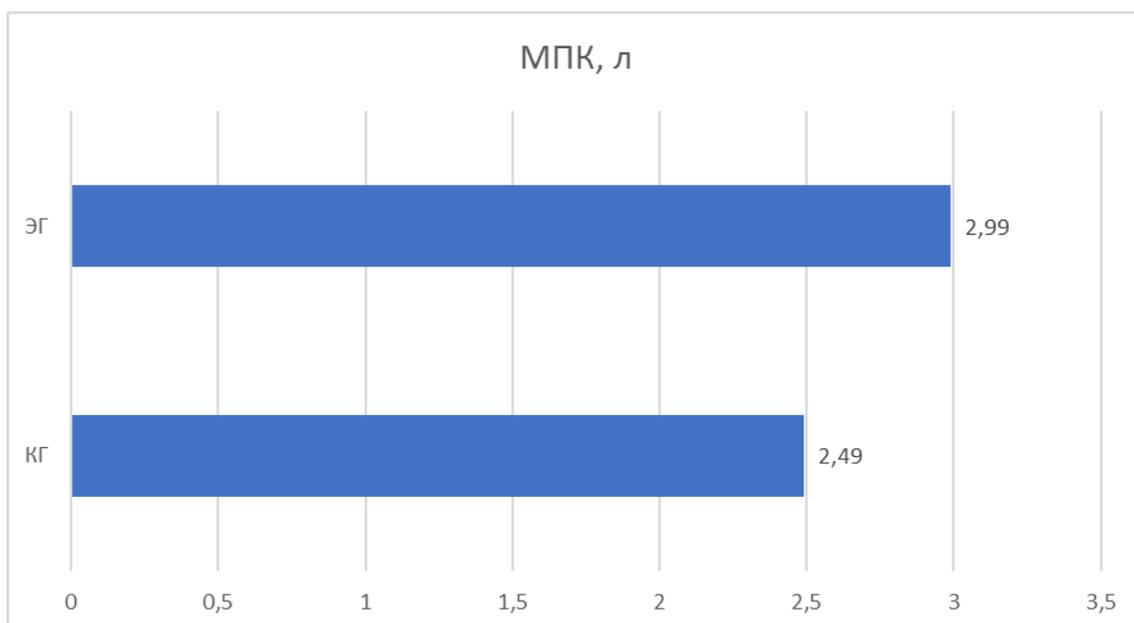


Рис. 2. – Показатели МПК, л респондентов контрольной и экспериментальной групп

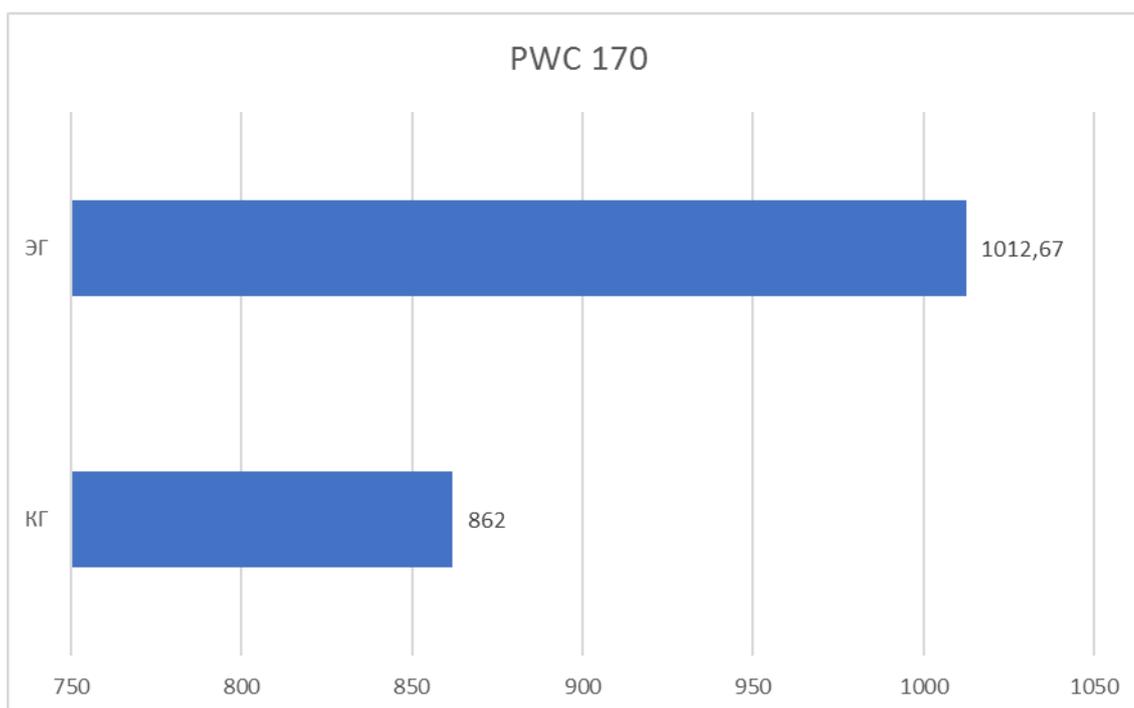


Рис. 3. – Показатели общей физической работоспособности юных боксеров контрольной и экспериментальной групп

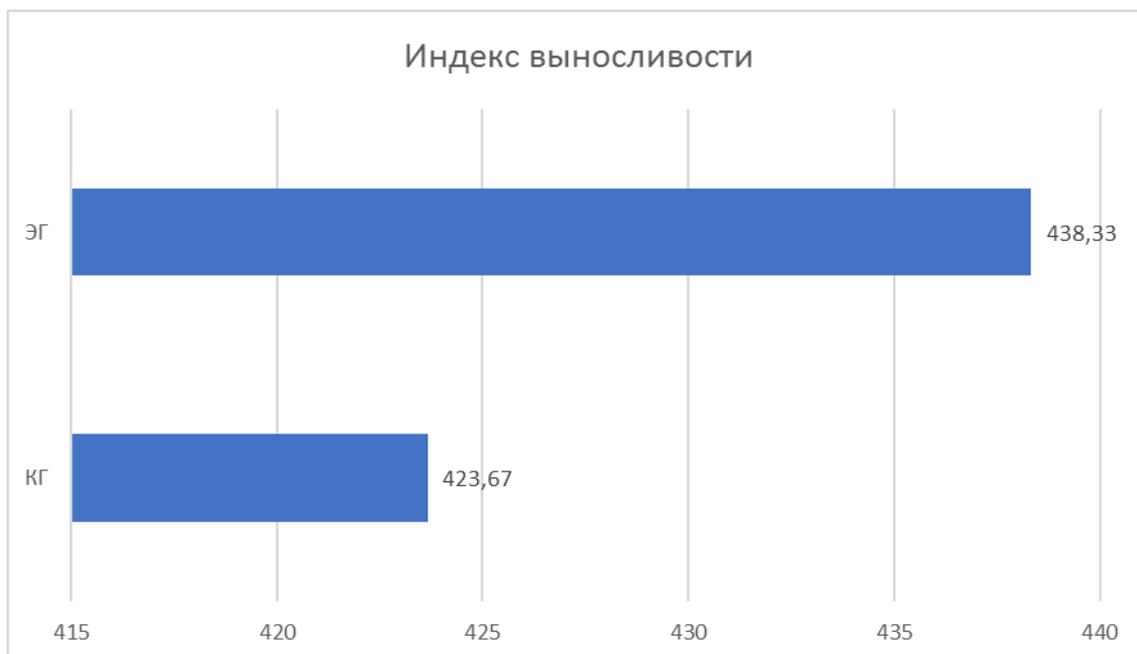


Рис. 4. – Показатели индекса выносливости юных боксеров контрольной и экспериментальной групп

Показатели МПК, л; PWC_{170} ; Индекса выносливости могут быть использованы как один из критериев отбора.

Типологические свойства нервной системы накладывают отпечаток на психоэмоциональное состояние спортсменов и отражаются на результативности спортивной деятельности. Учет и характеристика показателей психоэмоционального состояния боксеров привели к повышению подвижности нервных процессов, устойчивости работоспособности, скорости освоения двигательного акта, успешности обучения и стабильности результатов.

В результате анализа динамики показателей психоэмоционального состояния юных боксеров, были отмечены значимые изменения в экспериментальной группе, которые превосходят в разы показатели контрольной группы (см. Рис 5,6,7,8,9,10).

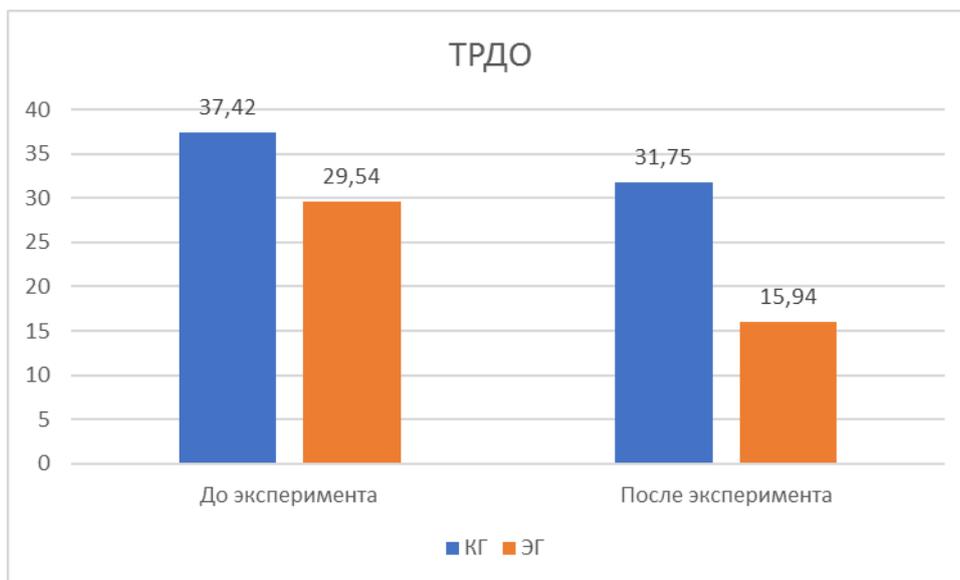


Рис. 5. – Показатели точности реакции на движущийся объект (ТРДО) юных боксеров контрольной и экспериментальной групп

Данные, представленные на гистограмме 5, свидетельствуют о том, что в контрольной группе показатели ТРДО значительно ниже, чем в экспериментальной группе.

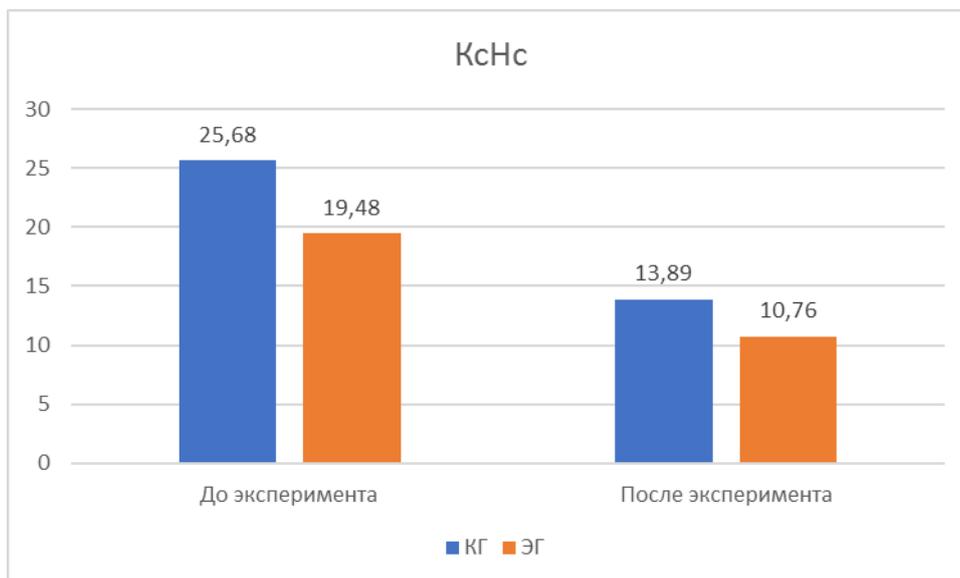


Рис. 6. – Показатели коэффициента силы нервной системы (КсНС) юных боксеров контрольной и экспериментальной групп

Согласно данным, представленным на рисунке 6, можно говорить о том, что в контрольной группе показатели коэффициента силы нервной системы (КсНС) значительно ниже, чем в экспериментальной группе.

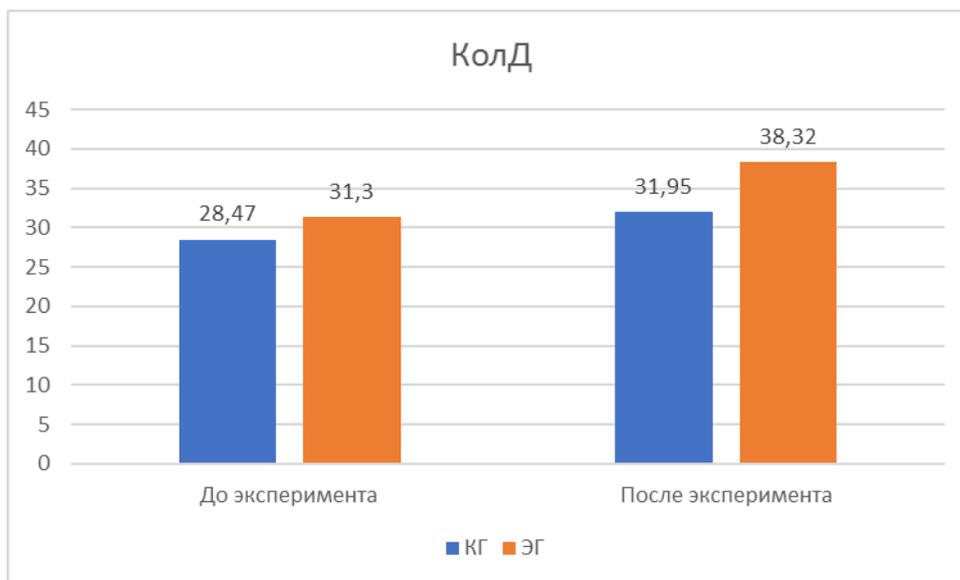


Рис. 7. – Показатели координации движений (КолД) юных боксеров контрольной и экспериментальной групп

Согласно данным, представленным на рисунке 7, можно говорить о том, что в контрольной группе показатели координации движений (КолД) значительно ниже, чем в экспериментальной группе.

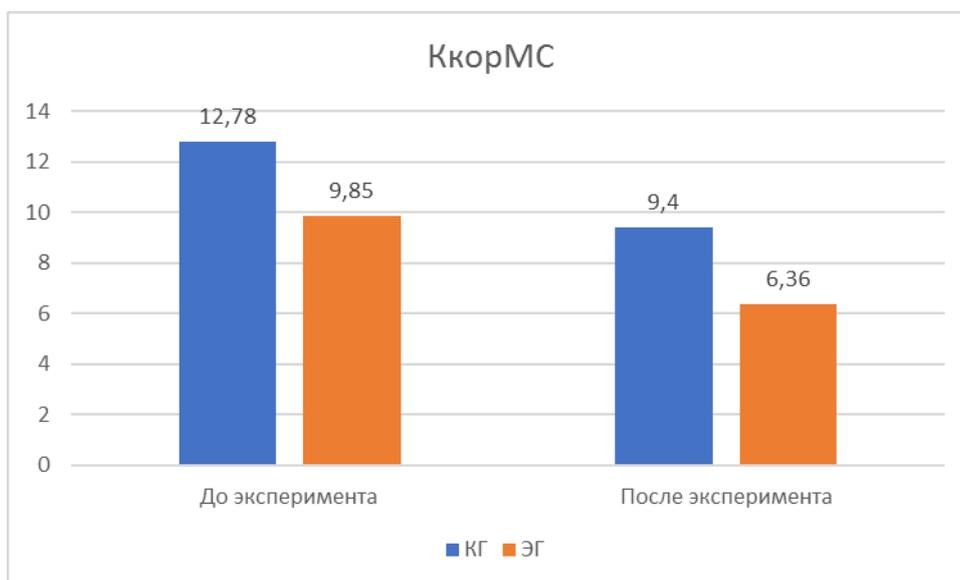


Рис. 8. – Показатели коэффициента координации мышц-сгибателей (КкорМС) юных боксеров контрольной и экспериментальной групп

Согласно данным, представленным на рисунке 8, можно говорить о том, что в контрольной группе показатели коэффициента координации мышц-сгибателей (КкорМС) значительно ниже, чем в экспериментальной группе.

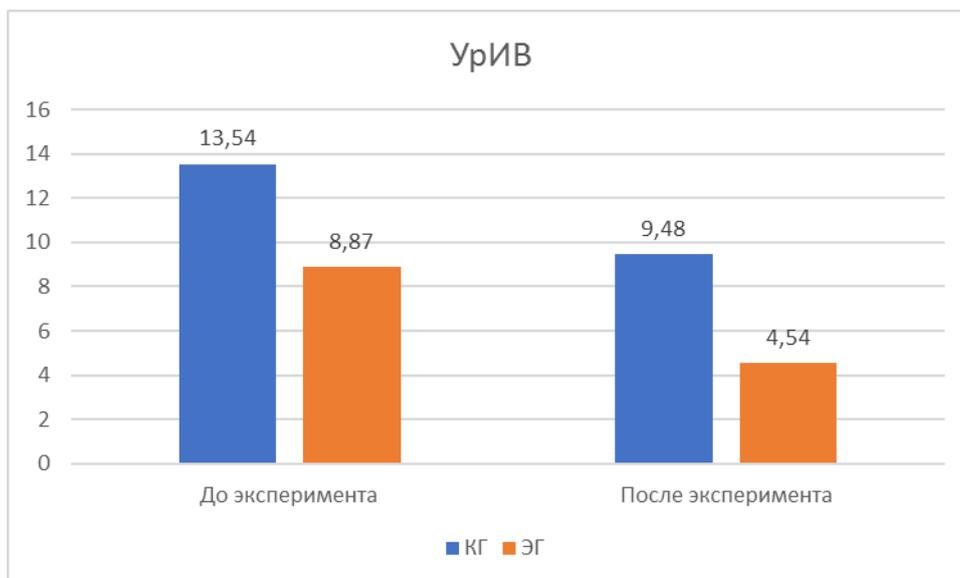


Рис. 9. – Показатели уровня избирательности внимания (УрИВ) юных боксеров контрольной и экспериментальной групп

Согласно данным, представленным на рисунке 9, можно говорить о том, что в контрольной группе показатели уровня избирательности внимания (УрИВ) значительно ниже, чем в экспериментальной группе.

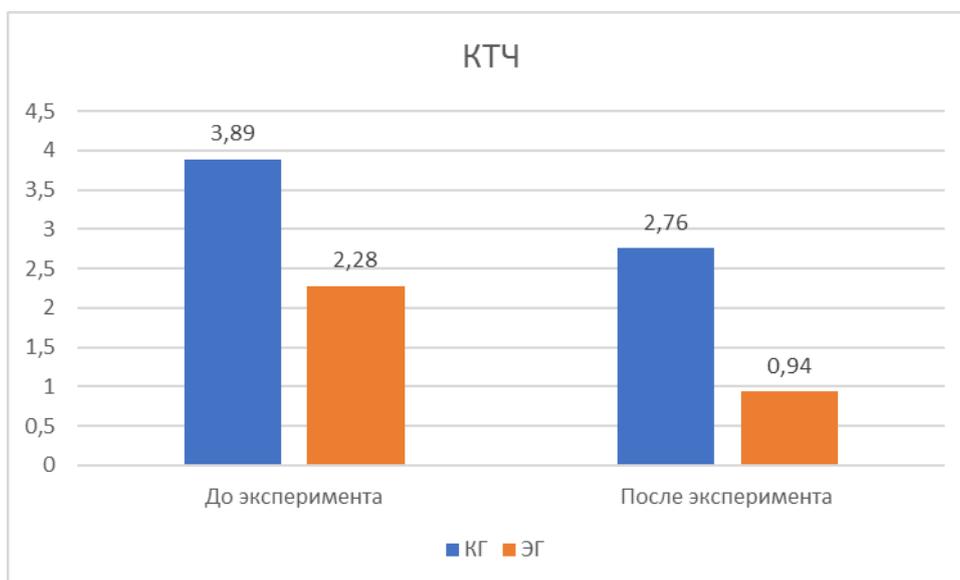


Рис. 10. – Показатели коэффициента чувства темпа (КЧТ) юных боксеров контрольной и экспериментальной групп

Согласно данным, представленным на рисунке 10, можно говорить о том, что в контрольной группе показатели коэффициента чувства темпа (КЧТ) значительно ниже, чем в экспериментальной группе.

Данные соревновательной деятельности также свидетельствуют о том, что юные боксеры экспериментальной группы, отобранные из общей массы по методике комплексного отбора, были более результативными, чем юные боксеры контрольной группы (см. Таблица 5).

Таблица 5

Показатели эффективности соревновательной деятельности юных боксеров 13-14 лет

Показатели соревновательной деятельности	ЭГ	КГ
Количество нанесенных ударов	169,0±13,5	149,3±10,8
Количество точных ударов правой	49,7±17,8	46,1±14,2
Количество точных ударов левой	31,05±12,9	30,3±13,2
Количество прямых ударов	63,8±11,6	59,2±10,8
Количество точных боковых ударов правой	35,3±6,2	30,4±4,4
Количество точных боковых ударов левой	31,7±5,9	27,6±4,8
Количество ударов снизу	5,4±6,04	2,55±3,12
КЭА	0,34±0,04	0,2±0,05
КЭЗ	0,79±0,04	0,72±0,06
КЭБД	1,13±0,06	0,92±0,04

Таким образом, подводя итог, можно отметить, что использование разработанной методики отбора боксеров в учебно-тренировочные группы является эффективным, т. к. позволяет выводить спортсменов на прогнозируемый уровень соревновательной деятельности.

Выводы по 2 главе

Практической частью данного исследования предполагалось проведение педагогического эксперимента, направленного на подтверждение гипотезы об эффективности применения комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы.

В основу данного эксперимента была положена идея о том, что благодаря информативным показателям можно определить или оценить спортивную пригодность юных боксеров.

В качестве информативных критериев отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы выступают специальная физическая подготовленность, показатели «Киктеста», аэробная производительность и психоэмоциональное состояние.

Комплексный отбор имеет организационно-методические особенности, к числу которых относятся:

- выявление оптимального уровня общей и специальной физической подготовленности боксеров с учетом перспективности спортсмена, этапа тренировочного процесса и задач спортивной подготовки;
- обеспечение спортивного отбора с учетом комплекса показателей, информативных для бокса;
- единство общих принципов спортивного отбора, дидактических принципов и принципов спортивной тренировки;
- уровень компетентности тренера;
- техническая оснащённость спортивного зала.

В результате проведения педагогического эксперимента, нами было установлено, что применение разработанной методики комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы способствует существенному повышению соревновательных результатов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования, нам удалось достичь цели и выполнить поставленные задачи, а именно в результате ознакомления с особенностями современного бокса и тенденций его развития, мы пришли к выводу о том, что современный бокс характеризуется хорошей физической подготовкой спортсменов, стабильностью техники, гибкостью и разнообразием тактики. При этом четко прослеживается тенденция универсализации техники, которая, в свою очередь, требует от спортсменов полной реализации соревновательного потенциала.

Изучив общую характеристику спортивного отбора, нами было установлено, что для более эффективного создания и реализации соревновательного потенциала необходимо правильно осуществлять спортивный отбор. Также следует помнить о гуманном аспекте, который позволяет человеку найти именно тот вид деятельности, который способствует раскрытию возможностей и способностей в наибольшей степени.

Ознакомившись с современными направлениями в теории и методике спортивного отбора, мы пришли к выводу о том, что несмотря на то, что на сегодняшний день в теории и методике спортивного отбора наметились новые направления, вместе с тем, они позволяют определить только склонности к определенному спорту, но не дают гарантии на то, что эти склонности будут реализованы. Все это указывает на необходимость акцентировании внимание на более приемлемых, адекватных и эффективных методов отбора.

Анализ различных точек зрения ведущих тренеров по боксу по проблеме отбора, позволил установить, что существующие точки зрения по проблеме отбора боксеров носят разноплановый характер. Некоторые тренера считают необходимым акцентировать внимание на психических качествах, отмечая при этом, что физические качества развить проще; другие

считают необходимым обращать внимание на уровень физической подготовленности; третьи считают, что необходимо выявить мотивацию и т.д. Вместе с тем, о необходимости комплексного отбора речь не идет, что, скорее всего, обусловлено фактическим отсутствием научных данных и практических рекомендаций о применении методики комплексного отбора.

В результате проведения педагогического эксперимента, направленного на подтверждение гипотезы об эффективности применения комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы, нами было установлено, что применение разработанной методики комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы способствует существенному повышению соревновательных результатов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова Т.Ф. Взаимосвязь признаков пальцевой дерматоглифики и физических возможностей / Т.Ф. Абрамова, Т.М. Никитина, Н.И. Кочеткова // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. – 2003. - № 11. – С. 32-38.
2. Абдуллаев А. К. Педагогические основы спортивного отбора борцов / А. К. Абдуллаев // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2011. – № 8. – С. 3-5.
3. Акопян А.О., Калмыков Е.В. и др. Бокс: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. – М.: Советский спорт, 2007. — 72 с.
4. Акопян А.О., Новиков А.А. Анализ характеристик соревновательной деятельности как фактор построения тренировочного процесса в единоборствах. - М.: ВНИИФК, 1985. - 18 с.
5. Анисимов Г.И., Осколков В.А. Принципиальная модель тактической подготовки боксёров учётом их индивидуально-типологических различий // Олимпийский бокс сегодня: Тез. междунар. науч. симпозиума. Москва, 29 сент. 1989. - М., 1989. - С.3-4.
6. Бакулев С.Е. Прогнозирование индивидуальной успешности спортсменов-единоборцев с учетом генетических факторов тренируемости: автореф. дис. ... д-ра. пед. наук : 13.00.04 / Сергей Евгеньевич Бакулев. – СПб., 2012. – 48 с
7. Баландин В.И., Коваленко В.А., Митин Е.А., Спортивный отбор в волейболе. –Л: ВИФК, 1986. - 45 с.
8. Базеян А.М. Техничко-тактическая подготовка боксеров-юниоров на основе учета показателей их соревновательной деятельности: Дис. ... канд. пед. наук. - М., 1990. - 180 с.

9. Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А., Соколов В.С. Модельные характеристики сильнейших боксеров // Бокс: Ежегодник. М.: Физкультура и спорт, 1981. - С. 40-41.
10. Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А., Худадов Н.А. Сравнительный анализ уровня развития некоторых психофизиологических функций у боксеров высокой квалификации // Бокс: Ежегодник. М.: Физкультура и спорт, 1975. - С. 19-21.
11. Верхошанский Ю.В., Джероян Г.О., Филимонов В.И. Тактика и модельные характеристики боксеров // Бокс: Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1982. - С.22-25.
12. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1988. - 331 с.
13. Волков В.М., Филин В.П. Спортивный отбор. М.: Физкультура и спорт, 1983.- 175 с.
14. Гаськов А.В. Анализ уровня показателей ОФП и СФП у сильнейших боксеров-юношей на специально-подготовительном этапе подготовки // Олимпийский бокс сегодня: Тез. докл. междунар. науч. симпозиума. - М.: Тип. Госкомспорта СССР, 1989. - С.21-22.
15. Гаськов А.В., Кузьмин В.А. Формы организации занятий в боксе // Виды спортивных единоборств: Сб. науч. тр. - М.: УГТУ, 1997. - С.5-6.
16. Гаськов А.В., Кузьмин В.А. Структура и содержание тренировочно-соревновательной деятельности в боксе: Монография / А.В. Гаськов, В.А. Кузьмин; Краснояр. гос. ун-т.-Красноярск, 2004.-112
17. Гавердовский В.К. Теория и методика спортивной гимнастики. В 2-х томах. – М., 2014. – 599 с.
18. Гетке П.Р., Дегтярев И.П. Основные пути силовой подготовки боксеров различного возраста и квалификации // Бокс: Ежегодник. М.: Физкультура и спорт, 1984. - С. 14-15.
19. Глотов О.С. Современная генетика и спортивный отбор / О.С. Глотов, А.С. Глотов // Всероссийская научно-практическая конференция "100

лет физической культуре и спорту в Санкт-Петербургском государственном университете" : тез. докл. - СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2001. - С. 110-111

20. Дегтярев И.П. Тренированность боксеров. – Киев.Здоровья.1985-142 с.

21. Зайцева В.В. Методология индивидуального подхода в оздоровительной физической культуре на основе современных информационных технологий: Автореф. дис. . докт. пед. наук. -М., 1995. -48 с.

22. Запоражанов В.А. Основы педагогического контроля в легкой атлетике: Автореф. дис. докт. пед. наук. -М., 1976. -33с.

23. Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии. М.: Физкультура и спорт, 1979. - 152 с.

24. История развития бокса [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: http://www.libma.ru/sport/sovremennyi_boks/p2.php

25. Колесник И. С. Роль прочности и вариативности двигательного навыка в системе спортивной подготовки квалифицированных боксеров / И. С. Колесник, Ф. А. Гатин, Ю. М. Александров // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2015. – № 4 (37). – С. 111-119.

26. Колесник И. С. Организация и содержание самостоятельной подготовки квалифицированных боксеров 14-16 лет / И. С. Колесник, Д. А. Осипов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2012. – № 2 (23). – С. 51-56.

27. Концев К.М., Васильев Г.Ф. Нормативы оценки общей физической подготовленности боксеров-юниоров// Бокс: Ежегодник. М.: Физкультура и спорт, 1984. - С. 22-24.

28. Кудряшов Е. В. Спортивная ориентация и отбор в системе многолетней подготовки волейболисток / Е. В. Кудряшов // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2005. – № 1. – С. 22-26.

29. Кузнецова В. В. Прогностическая значимость морфофункциональных показателей как критериев отбора на этапе спортивного совершенствования / В. В. Кузнецова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2009. – № 2 (48). – С. 40-43.
30. Кураков Э.М., Клещев В.Н. Подготовка боксеров в вузах. – М., 2008. - 104 с.
31. Латышев С. В. Проблема отбора и прогнозирования спортивных результатов в вольной борьбе / С. В. Латышев // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. – № 10. – С. 110-113.
32. Никифоров Ю.Б. Эффективность тренировки боксеров. – Москва: Физкультура и спорт, 1987. — 97 с.
33. Платонов К.К. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Учебник. В 2 книгах. – М., 2015. – 1432 с.
34. Проблемы любительского бокса: нужен четкий критерий отбора и финансовая поддержка [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: http://www.fbr-ufo.ru/news/news_676.html
35. Рогозкин В.А. Возможности генетического отбора спортсменов: реальность и перспективы / В.А. Рогозкин, И.Б. Назаров, В.И. Казаков // Вестник спортивной медицины. - 1999. - № 3. - С. 52.
36. Родионов А.В., Родионов В.А. Психология детско-юношеского спорта. – М., 2013. – 277 с.
37. Смолевский В.М., Ивлиев Б.К. Нетрадиционные виды гимнастики. Серия: Библиотека учителя физкультуры. – М. Просвещение, 1992. – 80 с.
38. Филимонов В.И. Современная система подготовки боксеров. – М., 2009. – 480 с.
39. Худадов Н.А. Психологическая подготовка боксера. – М., 1968. – 102 с.

40. Armstrong, N. The challenge of promoting physical activity / N. Armstrong // Children's Health and Exercise Research Centre, School of Education, Univers. J. R. Soc. Health. 1995. – Jun. – № 115(3). – P. 187-192.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Классификация стилей боксирования

Техник – технически искусный боксёр, основой тактики боя которого является победа по очкам. Среди всех типов боксёров техник выделяется наилучшим владением средствами и способами боя и умением боксировать на разных дистанциях. Отличается высоким уровнем мышления на ринге, способностью быстро принимать верные решения по ходу боя, отменной подвижностью, что позволяет ему быстро приспосабливаться к смене боевых ситуаций. Владеет разнообразным техническим арсеналом, организованной защитой, сильной ментальностью. Как правило, техник не обладает нокаутирующим ударом, достаточным для завершения боя досрочно, оттого ставка на победу за счет технического превосходства единственно приемлема. Техник является близким аналогом американской профи-категории боксёров-аутфайтеров.

Игровик – тип боксёров, выстраивающих бой за счет комбинационной и серийной работы. Это высокотехничный, осторожный стиль боксирования, ориентирующийся на выявление способом разведывательных атакующих действий слабых мест противника, работа по которым является у игровиков основой добычи победы по очкам. Своими действиями игровик просчитывает манеру и дистанцию боя соперника, преимущественно применяемые приёмы и комбинации. Игровики также не отличаются нокаутирующей мощностью в ударах, являясь стилевым ответвлением техника. Соответствующая категория отсутствует в Западной классификации. Можно сказать, что игровик как тип боксёров занимает нишу технарей между аутфайтерами и контрпанчерами.

Силовик – самый агрессивный и решительный тип боксёров, решительно атакующих с самого начала боя с целью скорейшего завершения боя нокаутом противника. Задачей силовика является донесение нокаутирующего удара до соперника, чтобы либо уложить его с одного удара, либо же потрясти и немедленно добить. Такой тактики обычно придерживаются малоискусные боксёры, имеющие низкое техническое мастерство, но избыток физической и ударной силы. Рассчитывая исключительно на досрочную победу, они не заботятся о сохранении физических кондиций на всю дистанцию, отрешенно атакуя и вкладываясь в каждый удар, при этом не заботясь о защите и технических тонкостях используемых приёмов. Своим безудержным давлением этот тип бойцов способен дезориентировать оппонента и заставить его ошибаться. Аналог западного слаггера.

Нокаутёр – тип боксёров, стремящихся завершить бой досрочно победой нокаутом. Опаснейший из стилей боксёров ввиду большой ударной мощи. Обладает ограниченным диапазоном техники, однако твёрдо закреплёнными навыками, необходимыми им в бою. Полагаясь на силу и точность своих ударов, нокаутёр обычно боксирует в размеренном темпе, просчитывая время и дистанцию для нанесения акцентированного удара, своевременно перемещаясь на ударную дистанцию, при этом умело отвлекая внимание противника от начала своей атаки и раскрывая его защиту. Ставка «на удар» влечет нокаутёра к обострению для завершения боя раньше отведённого времени. Это очень инициативный тип боксёров, действующих самостоятельно и провоцирующих на ответные действия оппонентов. Нокаутёр является близким стилевым аналогом западных свормеров.

Темповик – тип боксёров, отличающихся высокими темпом и плотностью ведения поединка, действующих в агрессивной атакующей манере. Можно назвать темповиков «дюрасельными» свормерами. Быстроту

темпа и высокую интенсивность действий основывает на исключительной выносливости, живом темпераменте и волевых качествах. Всё время находясь в сфере действия ударов противника, темповик стремится подавить его инициативу непрерывным наступлением. Однако, в отличие от нокаутёров, темповики, как правило, не обладают сильным ударом, больше полагаясь на количество выброшенных панчей. Предсказуемы и однообразны, однако берут своё за счет неспособности большинства боксёров выдержать их ураганный темп и поливку ударами. Несмотря на отсутствие в западной классификации этого стиля, классическим темповиком был британец Джо Кальзаге. Темповики более свойственны любительскому боксу, чем профирингу, держать ураганный темп на котором требуется не 3, а 12 (а ранее и 15) раундов.

Контравик – технически искусный тип боксёров, исповедующих защитную манеру ведения боя. Полагаясь на свою высокоорганизованную защиту, контравик отдаёт инициативу в руки своему сопернику. С помощью оборонительных навыков заставляя противника промахиваться, он умело использует потерю соперником равновесия и координации вследствие неточных ударов, на что реагирует встречными и ответными контратаками. Такая тактика рассчитана на победу по очкам. Недостатком является неважное умение вести бой первым номером и, зачастую, отсутствие у контравика сильного удара. Чрезвычайно эффективный стиль боксирования против технически слабо подготовленных оппонентов. Аналог контрпанчера по западной классификации.

Универсал– категория многоплановых боксёров, способных боксировать в разной манере, более являющаяся комплиментом высокотехничным бойцам, нежели полновесным стилем. Однако же в теории под универсалами понимаются разнообразные боксёры, способные работать

на разных дистанциях в атаке, контратаке и защите, которые в состоянии как перебоксовать противника по очкам, так и завершить поединок досрочно, варьируя тактику и темп ведения боя, действуя непредсказуемо и непринуждённо. Во многом это эталон, видение идеального боксёра, однако не лишённые практических проявлений. Универсальность, как и в случае термина hybrid boxers из западной стилевой классификации, скорее является превосходным качеством отдельно взятого мастера.

Самобытный боец – тип боксёров, ставший результатом грамотного индивидуализированного подхода к формированию манеры боксирования у бойцов советской школы. Это выходящие из общепринятых типовых технических и стилевых рамок боксёры, выработавшие свой подход к ведению боя в ринге в результате боевого самоопределения, ставшего следствием физических и психологических особенностей бойца. Это наиболее непредсказуемая, оригинальная, неудобная категория бойцов, не раздавленная в своё время усредняющим типовым катком, а возвращенная как самостоятельная стилевая единица. Советская школа бокса славна такими мастерами: Николай Королёв, Виктор Агеев, Валерий Попенченко, Виталий Кличко. Отдельная ниша для самородков присуща именно советской системе подготовки боксёров, тогда как на Западе подобные бойцы являются скорее исключительными случаями, как Рой Джонс.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Результаты педагогического эксперимента контрольной и экспериментальной групп (общей и специальной физической подготовленности)

№	Бег на 30 м		Бег на 100м		Бег на 3000 м		Прыжок в длину		Подтягивание		Сгибание и разгибание рук	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	4,8	4,45	15,49	14,48	14,49	14,2	196,5	218,4	8	15	40	56
2	4,83	4,48	15,45	14,46	14,5	14,19	196,6	219,1	9	16	42	57
3	4,85	4,52	15,47	14,45	14,51	14,17	196,5	218,6	8	17	45	52
4	4,79	4,53	15,46	14,54	14,48	14,15	195,4	218,7	10	15	40	53
5	4,82	4,57	15,43	14,51	14,49	14,14	196,2	218,5	8	16	45	56
6	4,75	4,42	15,42	14,53	14,47	14,15	196,1	218,8	8	18	40	57
7	4,83	4,48	15,41	14,49	14,46	14,14	196,6	219	9	16	43	54
8	4,79	4,45	15,48	14,48	14,43	14,2	196,3	218,9	8	16	42	52
9	4,85	4,57	15,47	14,43	14,52	14,13	196,3	218,4	8	15	40	50
10	4,74	4,55	15,47	14,44	14,42	14,14	196,4	218,7	10	18	40	53
11	4,8	4,56	15,46	14,42	14,41	14,18	196,2	218,9	8	16	39	54
12	4,84	4,55	15,43	14,4	14,4	14,21	196,3	218,3	8	15	46	54
13	4,87	4,57	15,44	14,46	14,52	14,19	196,5	218,4	10	16	40	55
14	4,82	4,58	15,43	14,49	14,53	14,16	196,5	219	8	18	40	56
15	4,85	4,53	15,47	14,52	14,52	14,14	196,4	218,6	10	19	42	57
X	4,82	4,52	15,45	14,47	14,48	14,17	196,33	218,67	8,67	16,40	41,60	54,40
m	0,02	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01	0,15	0,13	0,46	0,66	1,13	1,08

№	Поднимание ног в висе		Толкание ядра (правой)		Толкание ядра (левой)		Количество ударов (8 сек)		Количество ударов (3 мин)	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	9	20	6,6	8,4	5,57	7,8	25	33	9	20
2	10	19	6,6	8,45	5,65	7,79	24	34	10	19
3	11	18	6,64	8,41	5,46	7,84	26	35	11	18
4	9	17	6,63	8,47	5,34	7,46	27	34	9	17
5	9	18	6,4	8,46	5,58	7,46	25	33	9	18
6	8	18	6,49	8,39	5,65	7,56	24	36	8	18
7	7	17	6,48	8,45	5,85	7,85	23	37	7	17
8	10	16	6,49	8,41	5,75	7,84	25	34	10	16
9	9	20	6,65	8,54	5,84	7,36	28	32	9	20
10	8	18	6,67	8,53	5,34	7,96	26	35	8	18
11	7	17	6,68	8,52	5,15	7,36	27	35	7	17
12	10	18	6,68	8,51	5,25	7,42	25	34	10	18
13	8	16	6,47	8,49	5,36	7,15	26	36	8	16
14	9	17	6,54	8,44	5,69	7,48	24	34	9	17
15	7	18	6,3	8,49	5,45	7,13	23	32	7	18
X	8,73	17,80	6,55	8,46	5,53	7,56	25,20	34,27	8,73	17,80
m	0,62	0,61	0,06	0,02	0,11	0,13	0,75	0,73	0,62	0,61

*X - значение средних арифметических показателей; m - доверительный интервал средней арифметической

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сравнительный анализ результатов контрольной и экспериментальной групп с применением t-критерия Стьюдента (общей и специальной физической подготовленности)

Бег на 30 м						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	4.8	4.45	-0.02	-0.0699999999999999	0.0004	0.0049
2	4.83	4.48	0.00999999999999998	-0.0399999999999999	0.0001	0.0016
5	4.85	4.52	0.0299999999999999	0	0.0009	0
4	4.79	4.53	-0.03	0.01000000000000001	0.0009	0.0001
5	4.82	4.57	0	0.05000000000000001	0	0.0025
6	4.75	4.42	-0.07	-0.1	0.0049	0.01
7	4.83	4.48	0.00999999999999998	-0.0399999999999999	0.0001	0.0016
8	4.79	4.45	-0.03	-0.0699999999999999	0.0009	0.0049
9	4.85	4.57	0.0299999999999999	0.05000000000000001	0.0009	0.0025
10	4.74	4.55	-0.08	0.03	0.0064	0.0009
11	4.8	4.56	-0.02	0.04	0.0004	0.0016
12	4.84	4.55	0.02	0.03	0.0004	0.0009
13	4.87	4.57	0.05	0.05000000000000001	0.0025	0.0025
14	4.82	4.58	0	0.06	0	0.0036
15	4.85	4.53	0.0299999999999999	0.01000000000000001	0.0009	0.0001
Суммы:	72.23	67.81	-0.07	0.01	0.0197	0.0377
Среднее:	4.82	4.52				
Результат: t Эмп					30	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Бег на 100 м						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	15.49	14.48	0.04000000000000001	0.00999999999999998	0.0016	0.0001
2	15.45	14.46	0	-0.00999999999999998	0	0.0001

3	15.47	14.45	0.020000000000001	-0.020000000000001	0.0004	0.0004
4	15.46	14.54	0.010000000000002	0.069999999999999	0.0001	0.0049
5	15.43	14.51	-0.02	0.039999999999999	0.0004	0.0016
6	15.42	14.53	-0.029999999999999	0.059999999999999	0.0009	0.0036
7	15.41	14.49	-0.039999999999999	0.02	0.0016	0.0004
8	15.48	14.48	0.030000000000001	0.009999999999998	0.0009	0.0001
9	15.47	14.43	0.020000000000001	-0.040000000000001	0.0004	0.0016
10	15.47	14.44	0.020000000000001	-0.030000000000001	0.0004	0.0009
11	15.46	14.42	0.010000000000002	-0.050000000000001	0.0001	0.0025
12	15.43	14.4	-0.02	-0.07	0.0004	0.0049
13	15.44	14.46	-0.009999999999998	-0.009999999999998	0.0001	0.0001
14	15.43	14.49	-0.02	0.02	0.0004	0.0004
15	15.47	14.52	0.020000000000001	0.049999999999999	0.0004	0.0025
Суммы:	231.78	217.1	0.03	0.05	0.0081	0.0241
Среднее:	15.45	14.47				
Результат: t Эмп					98	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Бег на 3000 м						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	14.49	14.2	0.009999999999998	0.029999999999999	0.0001	0.0009
2	14.5	14.19	0.02	0.02	0.0004	0.0004
3	14.51	14.17	0.029999999999999	0	0.0009	0
4	14.48	14.15	0	-0.02	0	0.0004
5	14.49	14.14	0.009999999999998	-0.029999999999999	0.0001	0.0009
6	14.47	14.15	-0.009999999999998	-0.02	0.0001	0.0004
7	14.46	14.14	-0.02	-0.029999999999999	0.0004	0.0009
8	14.43	14.2	-0.050000000000001	0.029999999999999	0.0025	0.0009
9	14.52	14.13	0.039999999999999	-0.039999999999999	0.0016	0.0016
10	14.42	14.14	-0.06	-0.029999999999999	0.0036	0.0009
11	14.41	14.18	-0.07	0.009999999999998	0.0049	0.0001
12	14.4	14.21	-0.08	0.040000000000001	0.0064	0.0016

13	14.52	14.19	0.0399999999999999	0.02	0.0016	0.0004
14	14.53	14.16	0.0499999999999999	-0.00999999999999998	0.0025	0.0001
15	14.52	14.14	0.0399999999999999	-0.0299999999999999	0.0016	0.0009
Суммы:	217.15	212.49	-0.05	-0.06	0.0267	0.0104
Среднее:	14.48	14.17				
Результат: t Эмп					31	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Прыжок в длину						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	196.5	218.4	0.1800000000000001	-0.2899999999999999	0.0324	0.0841
2	196.6	219.1	0.28	0.41	0.0784	0.1681
3	196.5	218.6	0.1800000000000001	-0.09000000000000003	0.0324	0.0081
4	195.4	218.7	-0.9199999999999999	0.009999999999999909	0.8464	0.0001
5	196.2	218.5	-0.12	-0.19	0.0144	0.0361
6	196.1	218.8	-0.22	0.11000000000000001	0.0484	0.0121
7	196.6	219	0.28	0.31	0.0784	0.0961
8	196.3	218.9	-0.01999999999999982	0.21000000000000001	0.0004	0.0441
9	196.3	218.4	-0.01999999999999982	-0.2899999999999999	0.0004	0.0841
10	196.4	218.7	0.08000000000000013	0.009999999999999909	0.0064	0.0001
11	196.2	218.9	-0.12	0.21000000000000001	0.0144	0.0441
12	196.3	218.3	-0.01999999999999982	-0.3899999999999999	0.0004	0.1521
13	196.5	218.4	0.1800000000000001	-0.2899999999999999	0.0324	0.0841
14	196.5	219	0.1800000000000001	0.31	0.0324	0.0961
15	196.4	218.6	0.08000000000000013	-0.09000000000000003	0.0064	0.0081
Суммы:	2944.8	3280.3	0	-0.05	1.224	0.9175
Среднее:	196.32	218.69				
Результат: t Эмп					223,7	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Подтягивание						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	8	15	-0.67	-1.4	0.4489	1.96
2	9	16	0.33	-0.4	0.1089	0.16
3	8	17	-0.67	0.6	0.4489	0.36
4	10	15	1.33	-1.4	1.7689	1.96
5	8	16	-0.67	-0.4	0.4489	0.16
6	8	18	-0.67	1.6	0.4489	2.56
7	9	16	0.33	-0.4	0.1089	0.16
8	8	16	-0.67	-0.4	0.4489	0.16
9	8	15	-0.67	-1.4	0.4489	1.96
10	10	18	1.33	1.6	1.7689	2.56
11	8	16	-0.67	-0.4	0.4489	0.16
12	8	15	-0.67	-1.4	0.4489	1.96
13	10	16	1.33	-0.4	1.7689	0.16
14	8	18	-0.67	1.6	0.4489	2.56
15	10	19	1.33	2.6	1.7689	6.76
Суммы:	130	246	-0.05	0	11.3335	23.6
Среднее:	8.67	16.4				
Результат: t Эмп					19,3	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Сгибание и разгибание рук						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	40	56	-1.6	1.6	2.56	2.56
2	42	57	0.4	2.6	0.16	6.76
3	45	52	3.4	-2.4	11.56	5.76
4	40	53	-1.6	-1.4	2.56	1.96
5	45	56	3.4	1.6	11.56	2.56
6	40	57	-1.6	2.6	2.56	6.76
7	43	54	1.4	-0.4	1.96	0.16

8	42	52	0.4	-2.4	0.16	5.76
9	40	50	-1.6	-4.4	2.56	19.36
10	40	53	-1.6	-1.4	2.56	1.96
11	39	54	-2.6	-0.4	6.76	0.16
12	46	54	4.4	-0.4	19.36	0.16
13	40	55	-1.6	0.6	2.56	0.36
14	40	56	-1.6	1.6	2.56	2.56
15	42	57	0.4	2.6	0.16	6.76
Суммы:	624	816	-0	0	69.6	63.6
Среднее:	41.6	54.4				
Результат: t Эмп					16,2	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Поднимание ног в висе						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	9	20	0.27	2.2	0.0729	4.84
2	10	19	1.27	1.2	1.6129	1.44
3	11	18	2.27	0.2	5.1529	0.04
4	9	17	0.27	-0.8	0.0729	0.64
5	9	18	0.27	0.2	0.0729	0.04
6	8	18	-0.73	0.2	0.5329	0.04
7	7	17	-1.73	-0.8	2.9929	0.64
8	10	16	1.27	-1.8	1.6129	3.24
9	9	20	0.27	2.2	0.0729	4.84
10	8	18	-0.73	0.2	0.5329	0.04
11	7	17	-1.73	-0.8	2.9929	0.64
12	10	18	1.27	0.2	1.6129	0.04
13	8	16	-0.73	-1.8	0.5329	3.24
14	9	17	0.27	-0.8	0.0729	0.64
15	7	18	-1.73	0.2	2.9929	0.04
Суммы:	131	267	0.05	-0	20.9335	20.4
Среднее:	8.73	17.8				
Результат: t Эмп					20,6	

t Кр p≤0.05	2,05
t Кр p≤0.01	2,76

Толкание ядра (левой)						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	6.6	8.4	0.05	-0.06	0.0025	0.0036
2	6.6	8.45	0.05	-0.0100000000000002	0.0025	0.0001
3	6.64	8.41	0.09	-0.0500000000000001	0.0081	0.0025
4	6.63	8.47	0.08	0.00999999999999998	0.0064	0.0001
5	6.4	8.46	-0.15	0	0.0225	0
6	6.49	8.39	-0.06	-0.07	0.0036	0.0049
7	6.48	8.45	-0.06999999999999999	-0.01000000000000002	0.0049	0.0001
8	6.49	8.41	-0.06	-0.05000000000000001	0.0036	0.0025
9	6.65	8.54	0.1	0.07999999999999998	0.01	0.0064
10	6.67	8.53	0.12	0.06999999999999999	0.0144	0.0049
11	6.68	8.52	0.13	0.05999999999999999	0.0169	0.0036
12	6.68	8.51	0.13	0.04999999999999999	0.0169	0.0025
13	6.47	8.49	-0.08	0.02999999999999999	0.0064	0.0009
14	6.54	8.44	-0.009999999999999998	-0.02000000000000001	0.0001	0.0004
15	6.3	8.49	-0.25	0.02999999999999999	0.0625	0.0009
Суммы:	98.32	126.96	0.07	0.06	0.1813	0.0334
Среднее:	6.55	8.46				
Результат: t Эмп					63,7	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Толкание ядра (правой)						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	5.57	7.8	0.04	0.24	0.0016	0.0576

2	5.65	7.79	0.12	0.23	0.0144	0.0529
3	5.46	7.84	-0.07	0.28	0.0049	0.0784
4	5.34	7.46	-0.19	-0.1	0.0361	0.01
5	5.58	7.46	0.05	-0.1	0.0025	0.01
6	5.65	7.56	0.12	0	0.0144	0
7	5.85	7.85	0.32	0.29	0.1024	0.0841
8	5.75	7.84	0.22	0.28	0.0484	0.0784
9	5.84	7.36	0.31	-0.2	0.0961	0.04
10	5.34	7.96	-0.19	0.4	0.0361	0.16
11	5.15	7.36	-0.38	-0.2	0.1444	0.04
12	5.25	7.42	-0.28	-0.14	0.0784	0.0196
13	5.36	7.15	-0.17	-0.41	0.0289	0.1681
14	5.69	7.48	0.16	-0.0799999999999999	0.0256	0.0064
15	5.45	7.13	-0.08	-0.43	0.0064	0.1849
Суммы:	82.93	113.46	-0.02	0.06	0.6406	0.9904
Среднее:	5.53	7.56				
Результат: t Эмп					25,4	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Количество ударов (8 сек)						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	25	33	-0.2	-1.27	0.04	1.6129
2	24	34	-1.2	-0.27	1.44	0.0729
3	26	35	0.8	0.73	0.64	0.5329
4	27	34	1.8	-0.27	3.24	0.0729
5	25	33	-0.2	-1.27	0.04	1.6129
6	24	36	-1.2	1.73	1.44	2.9929
7	23	37	-2.2	2.73	4.84	7.4529
8	25	34	-0.2	-0.27	0.04	0.0729
9	28	32	2.8	-2.27	7.84	5.1529
10	26	35	0.8	0.73	0.64	0.5329
11	27	35	1.8	0.73	3.24	0.5329
12	25	34	-0.2	-0.27	0.04	0.0729

13	26	36	0.8	1.73	0.64	2.9929
14	24	34	-1.2	-0.27	1.44	0.0729
15	23	32	-2.2	-2.27	4.84	5.1529
Суммы:	378	514	0	-0.05	30.4	28.9335
Среднее:	25.2	34.27				
Результат: t Эмп					17,1	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Количество ударов (3 мин)						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	9	20	0.27	2.2	0.0729	4.84
2	10	19	1.27	1.2	1.6129	1.44
3	11	18	2.27	0.2	5.1529	0.04
4	9	17	0.27	-0.8	0.0729	0.64
5	9	18	0.27	0.2	0.0729	0.04
6	8	18	-0.73	0.2	0.5329	0.04
7	7	17	-1.73	-0.8	2.9929	0.64
8	10	16	1.27	-1.8	1.6129	3.24
9	9	20	0.27	2.2	0.0729	4.84
10	8	18	-0.73	0.2	0.5329	0.04
11	7	17	-1.73	-0.8	2.9929	0.64
12	10	18	1.27	0.2	1.6129	0.04
13	8	16	-0.73	-1.8	0.5329	3.24
14	9	17	0.27	-0.8	0.0729	0.64
15	7	18	-1.73	0.2	2.9929	0.04
Суммы:	131	267	0.05	-0	20.9335	20.4
Среднее:	8.73	17.8				
Результат: t Эмп					20,6	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Показатели аэробной производительности юных боксеров

№	ЧСС, уд/мин		СД, мм рт. ст		ДД, мм рт. ст		ЧСС1, уд/мин		ЧСС2, уд/мин		PWC 170	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	85	75	115	113	73	72	144	121	172	150	860	1050
2	84	76	114	113	72	73	145	124	170	160	870	930
3	83	75	115	114	75	74	142	125	170	159	880	1020
4	81	74	116	115	76	72	143	124	172	157	860	1040
5	85	73	117	113	73	74	141	124	173	158	850	1015
6	86	76	114	114	72	75	142	125	175	154	860	1050
7	84	75	115	112	73	74	142	124	170	153	870	1010
8	85	75	117	114	73	72	141	124	171	157	850	980
9	83	74	118	113	74	73	144	124	172	158	860	1020
10	84	75	114	112	75	72	140	124	172	157	870	1060
11	85	76	114	113	72	74	141	123	173	158	840	1015
12	86	74	115	112	73	72	142	124	170	154	850	1020
13	84	75	115	114	73	73	142	125	172	154	870	950
14	86	74	115	113	72	72	144	121	172	152	860	1080
15	84	75	114	114	73	72	145	120	170	152	880	950
X	84,33	74,80	115,20	113,27	73,27	72,93	142,53	123,47	171,60	155,53	862,00	1012,67
m	0,68	0,44	0,64	0,45	0,62	0,52	0,79	0,79	0,74	1,52	5,80	21,91

№	PWC _{отн}		МПК, л		В/п 1 мин		В/п 2 мин		в/п 3 мин		Индекс вынос.	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	15	16	2,5	2,9	137	110	115	90	100	80	430	450
2	16	17	2,4	3,1	136	115	116	87	98	90	440	440
3	17	16	2,7	3,1	135	112	120	95	97	85	420	420
4	15	14	2,5	3	136	110	115	87	105	80	415	435
5	14	15	2,4	2,8	134	112	114	90	106	81	430	440
6	13	16	2,3	2,9	137	115	115	95	98	87	411	440
7	15	17	2,4	3,1	140	115	116	94	94	90	420	450
8	16	16	2,5	2,8	134	120	120	92	105	95	440	440
9	13	17	2,7	2,9	135	110	119	91	106	87	410	450
10	17	16	2,2	3,1	132	110	117	98	107	86	412	440
11	15	16	2,5	2,9	134	120	116	95	102	84	440	450
12	16	17	2,7	3,1	145	115	115	94	100	92	445	440
13	16	14	2,4	3,1	135	120	115	96	98	82	420	450
14	15	16	2,5	3,1	136	112	120	93	97	84	412	420
15	17	17	2,7	3	137	112	115	91	95	85	410	410
X	15,33	16,00	2,49	2,99	136,20	113,87	116,53	92,53	100,53	85,87	423,67	438,33
m	0,65	0,51	0,08	0,06	1,54	1,87	1,08	1,62	2,19	2,24	6,43	6,32

*X - значение средних арифметических показателей; m - доверительный интервал средней арифметической

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Сравнительный анализ результатов контрольной и экспериментальной групп с применением t-критерия Стьюдента (показатели аэробной производительности юных боксеров)

ЧСС , уд/мин						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	85	75	0.67	0.2	0.4489	0.04
2	84	76	-0.33	1.2	0.1089	1.44
3	83	75	-1.33	0.2	1.7689	0.04
4	81	74	-3.33	-0.8	11.0889	0.64
5	85	73	0.67	-1.8	0.4489	3.24
6	86	76	1.67	1.2	2.7889	1.44
7	84	75	-0.33	0.2	0.1089	0.04
8	85	75	0.67	0.2	0.4489	0.04
9	83	74	-1.33	-0.8	1.7689	0.64
10	84	75	-0.33	0.2	0.1089	0.04
11	85	76	0.67	1.2	0.4489	1.44
12	86	74	1.67	-0.8	2.7889	0.64
13	84	75	-0.33	0.2	0.1089	0.04
14	86	74	1.67	-0.8	2.7889	0.64
15	84	75	-0.33	0.2	0.1089	0.04
Суммы:	1265	1122	0.05	0	25.3335	10.4
Среднее:	84.33	74.8				
Результат: t Эмп					23,2	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

СД, мм рт. ст						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	115	113	-0.2	-0.27	0.04	0.0729
2	114	113	-1.2	-0.27	1.44	0.0729

3	115	114	-0.2	0.73	0.04	0.5329
4	116	115	0.8	1.73	0.64	2.9929
5	117	113	1.8	-0.27	3.24	0.0729
6	114	114	-1.2	0.73	1.44	0.5329
7	115	112	-0.2	-1.27	0.04	1.6129
8	117	114	1.8	0.73	3.24	0.5329
9	118	113	2.8	-0.27	7.84	0.0729
10	114	112	-1.2	-1.27	1.44	1.6129
11	114	113	-1.2	-0.27	1.44	0.0729
12	115	112	-0.2	-1.27	0.04	1.6129
13	115	114	-0.2	0.73	0.04	0.5329
14	115	113	-0.2	-0.27	0.04	0.0729
15	114	114	-1.2	0.73	1.44	0.5329
Суммы:	1728	1699	-0	-0.05	22.4	10.9335
Среднее:	115.2	113.27				
Результат: t Эмп					4,9	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

ДД, мм рт. ст						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	73	72	-0.27	-0.9300000000000001	0.0729	0.8649
2	72	73	-1.27	0.06999999999999993	1.6129	0.0049
3	75	74	1.73	1.07	2.9929	1.1449
4	76	72	2.73	-0.9300000000000001	7.4529	0.8649
5	73	74	-0.27	1.07	0.0729	1.1449
6	72	75	-1.27	2.07	1.6129	4.2849
7	73	74	-0.27	1.07	0.0729	1.1449
8	73	72	-0.27	-0.9300000000000001	0.0729	0.8649
9	74	73	0.73	0.06999999999999993	0.5329	0.0049
10	75	72	1.73	-0.9300000000000001	2.9929	0.8649
11	72	74	-1.27	1.07	1.6129	1.1449
12	73	72	-0.27	-0.9300000000000001	0.0729	0.8649
13	73	73	-0.27	0.06999999999999993	0.0729	0.0049

14	72	72	-1.27	-0.9300000000000001	1.6129	0.8649
15	73	72	-0.27	-0.9300000000000001	0.0729	0.8649
Суммы:	1099	1094	-0.05	0.05	20.9335	14.9335
Среднее:	73.27	72.93				
Результат: t Эмп					0,8	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

ЧСС1,уд/мин						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	144	121	1.47	-2.47	2.1609	6.1009
2	145	124	2.47	0.53	6.1009	0.2809
3	142	125	-0.53	1.53	0.2809	2.3409
4	143	124	0.47	0.53	0.2209	0.2809
5	141	124	-1.53	0.53	2.3409	0.2809
6	142	125	-0.53	1.53	0.2809	2.3409
7	142	124	-0.53	0.53	0.2809	0.2809
8	141	124	-1.53	0.53	2.3409	0.2809
9	144	124	1.47	0.53	2.1609	0.2809
10	140	124	-2.53	0.53	6.4009	0.2809
11	141	123	-1.53	-0.47	2.3409	0.2209
12	142	124	-0.53	0.53	0.2809	0.2809
13	142	125	-0.53	1.53	0.2809	2.3409
14	144	121	1.47	-2.47	2.1609	6.1009
15	145	120	2.47	-3.47	6.1009	12.0409
Суммы:	2138	1852	0.05	-0.05	33.7335	33.7335
Среднее:	142.53	123.47				
Результат: t Эмп					34	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

ЧСС2, уд/мин						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	172	150	0.4000000000000001	-5.53	0.16	30.5809
2	170	160	-1.6	4.47	2.56	19.9809
3	170	159	-1.6	3.47	2.56	12.0409
4	172	157	0.4000000000000001	1.47	0.16	2.1609
5	173	158	1.4	2.47	1.96	6.1009
6	175	154	3.4	-1.53	11.56	2.3409
7	170	153	-1.6	-2.53	2.56	6.4009
8	171	157	-0.5999999999999999	1.47	0.36	2.1609
9	172	158	0.4000000000000001	2.47	0.16	6.1009
10	172	157	0.4000000000000001	1.47	0.16	2.1609
11	173	158	1.4	2.47	1.96	6.1009
12	170	154	-1.6	-1.53	2.56	2.3409
13	172	154	0.4000000000000001	-1.53	0.16	2.3409
14	172	152	0.4000000000000001	-3.53	0.16	12.4609
15	170	152	-1.6	-3.53	2.56	12.4609
Суммы:	2574	2333	0	0.05	29.6	125.7335
Среднее:	171.6	155.53				
Результат: t Эмп					18,7	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

PWC 170						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	860	1050	-2	37.33	4	1393.5289
2	870	930	8	-82.67	64	6834.3289
3	880	1020	18	7.33	324	53.7289
4	860	1040	-2	27.33	4	746.9289
5	850	1015	-12	2.33	144	5.4289
6	860	1050	-2	37.33	4	1393.5289
7	870	1010	8	-2.67	64	7.1289

8	850	980	-12	-32.67	144	1067.3289
9	860	1020	-2	7.33	4	53.7289
10	870	1060	8	47.33	64	2240.1289
11	840	1015	-22	2.33	484	5.4289
12	850	1020	-12	7.33	144	53.7289
13	870	950	8	-62.67	64	3927.5289
14	860	1080	-2	67.33	4	4533.3289
15	880	950	18	-62.67	324	3927.5289
Суммы:	12930	15190	0	-0.05	1840	26243.3335
Среднее:	862	1012.67				
Результат: t Эмп					13	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

PWCотн						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	15	16	-0.33	0	0.1089	0
2	16	17	0.67	1	0.4489	1
3	17	16	1.67	0	2.7889	0
4	15	14	-0.33	-2	0.1089	4
5	14	15	-1.33	-1	1.7689	1
6	13	16	-2.33	0	5.4289	0
7	15	17	-0.33	1	0.1089	1
8	16	16	0.67	0	0.4489	0
9	13	17	-2.33	1	5.4289	1
10	17	16	1.67	0	2.7889	0
11	15	16	-0.33	0	0.1089	0
12	16	17	0.67	1	0.4489	1
13	16	14	0.67	-2	0.4489	4
14	15	16	-0.33	0	0.1089	0
15	17	17	1.67	1	2.7889	1
Суммы:	230	240	0.05	0	23.3335	14
Среднее:	15.33	16				
Результат: t Эмп					1,6	

t Кр p≤0.05	2,05
t Кр p≤0.01	2,76

МПК, л						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	2.5	2.9	0.0099999999999998	-0.09	0.0001	0.0081
2	2.4	3.1	-0.09	0.11	0.0081	0.0121
3	2.7	3.1	0.21	0.11	0.0441	0.0121
4	2.5	3	0.0099999999999998	0.0099999999999998	0.0001	0.0001
5	2.4	2.8	-0.09	-0.19	0.0081	0.0361
6	2.3	2.9	-0.19	-0.09	0.0361	0.0081
7	2.4	3.1	-0.09	0.11	0.0081	0.0121
8	2.5	2.8	0.0099999999999998	-0.19	0.0001	0.0361
9	2.7	2.9	0.21	-0.09	0.0441	0.0081
10	2.2	3.1	-0.29	0.11	0.0841	0.0121
11	2.5	2.9	0.0099999999999998	-0.09	0.0001	0.0081
12	2.7	3.1	0.21	0.11	0.0441	0.0121
13	2.4	3.1	-0.09	0.11	0.0081	0.0121
14	2.5	3.1	0.0099999999999998	0.11	0.0001	0.0121
15	2.7	3	0.21	0.0099999999999998	0.0441	0.0001
Суммы:	37.4	44.9	0.05	0.05	0.3295	0.1895
Среднее:	2.49	2.99				
Результат: t Эмп					12,5	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Восстановительный период (1 мин)						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	137	110	0.8000000000000001	-3.87	0.64	14.9769
2	136	115	-0.19999999999999999	1.13	0.04	1.2769
3	135	112	-1.2	-1.87	1.44	3.4969
4	136	110	-0.19999999999999999	-3.87	0.04	14.9769

5	134	112	-2.2	-1.87	4.84	3.4969
6	137	115	0.800000000000001	1.13	0.64	1.2769
7	140	115	3.8	1.13	14.44	1.2769
8	134	120	-2.2	6.13	4.84	37.5769
9	135	110	-1.2	-3.87	1.44	14.9769
10	132	110	-4.2	-3.87	17.64	14.9769
11	134	120	-2.2	6.13	4.84	37.5769
12	145	115	8.8	1.13	77.44	1.2769
13	135	120	-1.2	6.13	1.44	37.5769
14	136	112	-0.199999999999999	-1.87	0.04	3.4969
15	137	112	0.800000000000001	-1.87	0.64	3.4969
Суммы:	2043	1708	0	-0.05	130.4	191.7335
Среднее:	136.2	113.87				
Результат: t Эмп					18,2	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Восстановительный период (2 мин)						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	115	90	-1.53	-2.53	2.3409	6.4009
2	116	87	-0.53	-5.53	0.2809	30.5809
3	120	95	3.47	2.47	12.0409	6.1009
4	115	87	-1.53	-5.53	2.3409	30.5809
5	114	90	-2.53	-2.53	6.4009	6.4009
6	115	95	-1.53	2.47	2.3409	6.1009
7	116	94	-0.53	1.47	0.2809	2.1609
8	120	92	3.47	-0.53	12.0409	0.2809
9	119	91	2.47	-1.53	6.1009	2.3409
10	117	98	0.47	5.47	0.2209	29.9209
11	116	95	-0.53	2.47	0.2809	6.1009
12	115	94	-1.53	1.47	2.3409	2.1609
13	115	96	-1.53	3.47	2.3409	12.0409
14	120	93	3.47	0.47	12.0409	0.2209
15	115	91	-1.53	-1.53	2.3409	2.3409

Суммы:	1748	1388	0.05	0.05	63.7335	143.7335
Среднее:	116.53	92.53				
Результат: t Эмп					24,2	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Восстановительный период (3 мин)						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	100	80	-0.53	-5.87	0.2809	34.4569
2	98	90	-2.53	4.13	6.4009	17.0569
3	97	85	-3.53	-0.87	12.4609	0.7569
4	105	80	4.47	-5.87	19.9809	34.4569
5	106	81	5.47	-4.87	29.9209	23.7169
6	98	87	-2.53	1.13	6.4009	1.2769
7	94	90	-6.53	4.13	42.6409	17.0569
8	105	95	4.47	9.13	19.9809	83.3569
9	106	87	5.47	1.13	29.9209	1.2769
10	107	86	6.47	0.13	41.8609	0.0169
11	102	84	1.47	-1.87	2.1609	3.4969
12	100	92	-0.53	6.13	0.2809	37.5769
13	98	82	-2.53	-3.87	6.4009	14.9769
14	97	84	-3.53	-1.87	12.4609	3.4969
15	95	85	-5.53	-0.87	30.5809	0.7569
Суммы:	1508	1288	0.05	-0.05	261.7335	273.7335
Среднее:	100.53	85.87				
Результат: t Эмп					9,2	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	

Индекс выносливости						
№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	430	450	6.33	11.67	40.0689	136.1889

2	440	440	16.33	1.67	266.6689	2.7889
3	420	420	-3.67	-18.33	13.4689	335.9889
4	415	435	-8.67	-3.33	75.1689	11.0889
5	430	440	6.33	1.67	40.0689	2.7889
6	411	440	-12.67	1.67	160.5289	2.7889
7	420	450	-3.67	11.67	13.4689	136.1889
8	440	440	16.33	1.67	266.6689	2.7889
9	410	450	-13.67	11.67	186.8689	136.1889
10	412	440	-11.67	1.67	136.1889	2.7889
11	440	450	16.33	11.67	266.6689	136.1889
12	445	440	21.33	1.67	454.9689	2.7889
13	420	450	-3.67	11.67	13.4689	136.1889
14	412	420	-11.67	-18.33	136.1889	335.9889
15	410	410	-13.67	-28.33	186.8689	802.5889
Суммы:	6355	6575	-0.05	0.05	2257.3335	2183.3335
Среднее:	423.67	438.33				
Результат: t Эмп					3,2	
t Кр p≤0.05					2,05	
t Кр p≤0.01					2,76	