

На правах рукописи

БАВЫКИН ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ
16-18 ЛЕТ В СМЕШАННЫХ ЕДИНОБОРСТВАХ**

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной и
адаптивной физической культуры

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Санкт-Петербург - 2016

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»

Научный руководитель: **Ашкинази Сергей Максимович**, доктор педагогических наук, профессор, проректор по научно-исследовательской работе ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»

Официальные оппоненты: **Торопов Виктор Алексеевич**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры физической подготовки и прикладных единоборств ФГКОУ ВО «Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации».

Ариткулов Александр Хасанович, кандидат педагогических наук, профессор, начальник кафедры преодоления препятствий, рукопашного боя и горной подготовки ФГКОУ ВО «Военный институт физической культуры» Министерства обороны Российской Федерации

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена».

Защита состоится 10 ноября 2016 г. в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 311.010.01 на базе ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» (190121, г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д.35, к. 1, актовый зал).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» (<http://www.lesgaft.spb.ru>)

Текст автореферата размещен на сайте ФГБОУ ВО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» (<http://www.lesgaft.spb.ru/>) и на сайте ВАК Минобрнауки РФ (<http://vak.ed.gov.ru>).

Автореферат разослан «___» _____ 2016 года

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор педагогических наук, профессор

В.Ф. Костюченко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В последние 25-30 лет очень большую популярность среди молодежи нашей страны и в мире в целом получили единоборства, которые в свой технический арсенал включили ударную технику руками, ногами и борцовские приемы: рукопашный бой, армейский рукопашный бой, универсальный бой, ушу-саньда, спортивно-боевое самбо, панкратион, спортивно-прикладное каратэ, джиу-джитсу, ММА (микс-файт), ку-до и др. Их можно объединить в группу смешанных единоборств. Большинство из вышеназванных видов спорта имеют спортивные федерации, аккредитованные в Министерстве спорта России, и включены в Единую всероссийскую спортивную классификацию. По ним проводятся региональные, всероссийские и международные турниры, как среди взрослых спортсменов, так и среди юношей и юниоров вплоть до чемпионатов и первенств мира.

Постоянно растущая конкуренция в смешанных единоборствах свидетельствует о необходимости разработки новых средств и методик спортивной тренировки, которые могли бы максимально отвечать требованиям, определяемым спецификой вида спорта. При этом остро встает вопрос о специальной физической подготовке, развитии таких специальных физических качеств, проявление которых определяет успех соревновательной деятельности в целом.

Применение на различных возрастных этапах традиционных средств и методов спортивной тренировки является не всегда адекватным и эффективным способом воздействия на занимающихся. При этом сохраняется ряд существенных недостатков в научно-методическом обосновании учебных программ по видам единоборств, планировании специальной физической подготовки, подборе необходимых средств и методов для развития специальных физических качеств. Остается актуальной необходимость определения специальных физических качеств с целью их целенаправленного развития в смешанных единоборствах, что позволит повысить эффективность учебно-тренировочного и соревновательного процессов.

При работе с возрастной категорией единоборцев 16-18 лет на этапе спортивного совершенствования у тренеров появляется возможность индивидуализировать тренировочный процесс, однако недостаточная научная обоснованность способов совершенствования специальных физических качеств не позволяет достичь необходимого.

Степень научной разработанности темы исследования

Теоретической основой исследования проблемы физической подготовки послужили фундаментальные труды по теории и методике физической культуры и спорта (Ю.Ф. Курамшин, 2010; Л.П. Матвеев, 2010), исследования, посвященные процессу

специальной физической подготовки в спорте (Ю.В. Верхошанский, 1985, 1988; Н.Г. Озолин 2004), исследования, посвященные проблеме специальной физической подготовки в единоборствах (С.А. Астахов, 2002; В.В. Гаврилов, 2003; А.Г. Левицкий, 2002; Б.И. Тараканов, 2000; В.Н. Селуянов, 2001, 2005; В.В. Шиян, 1991, 1997, 2000, 2005).

Изучив работы, посвященные проблеме специальной физической подготовки в единоборствах, мы обратили внимание на отсутствие единой концепции развития физических качеств единоборцев.

Гипотезой исследования послужило предположение о том, что в системе специальной физической подготовки в смешанных единоборствах важное значение имеют развитие скоростной выносливости мышц ног и плечевого пояса; «взрывной» силы мышц ног и плечевого пояса. Также большое внимание необходимо уделять развитию восстановительных возможностей организма после выполнения комбинационной техники, сочетающей ударную и бросковую технику в стойке и партере. В свою очередь, целенаправленное развитие данных качеств у спортсменов смешанных единоборств 16-18 лет повысит уровень их специальной физической подготовленности и спортивную результативность.

Объект исследования. Физическая подготовка в смешанных единоборствах.

Предмет исследования. Специальная физическая подготовка спортсменов 16-18 лет в смешанных единоборствах.

Цель исследования. Выявить специальные физические качества спортсменов, занимающихся смешанными единоборствами, научно обосновать рекомендации по совершенствованию процесса специальной физической подготовки в смешанных единоборствах и программы контрольно-переводных нормативов по СФП для учебно-тренировочных групп спортсменов 16-18 лет для ДЮСШ и Школ олимпийского резерва по видам смешанных единоборств.

Задачи исследования:

1. Изучить состояние проблемы развития специальных физических качеств в теории и практике единоборств.

2. Выявить специальные физические качества, обеспечивающие эффективность двигательных действий с учетом специфики и особенностей смешанных единоборств.

3. Разработать и научно обосновать рекомендации по совершенствованию программы контрольно-переводных нормативов по СФП для учебно-тренировочных групп спортсменов 16-18 лет в смешанных единоборствах для ДЮСШ и Школ олимпийского резерва России (на примере универсального боя).

4. Разработать и научно обосновать рекомендации по совершенствованию процесса специальной физической подготовки в смешанных единоборствах.

Методы научного исследования. Для решения поставленных задач применялся комплекс взаимодополняющих методов исследования: теоретический анализ и обобщение научной литературы: монографий, диссертационных исследований, статей и других научных публикаций, отражающих состояние изученности проблемы специальной физической подготовки. В качестве эмпирических методов исследования использовался собственный тренерский опыт работы со спортсменами, изучение опыта действующих тренеров по различным видам единоборств через наблюдение и анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент, обработка и анализ полученных данных с помощью методов математической статистики.

Научная новизна результатов исследования заключается:

1. Получены новые данные, расширяющие информацию о структуре специальной физической подготовки в смешанных единоборствах.

2. В выявлении факторной структуры специальной физической подготовки в смешанных единоборствах.

3. Изменена и дополнена программно-нормативная база для спортсменов 16-18 лет, занимающихся смешанными единоборствами (на примере универсального боя), что вносит определенный вклад в развитие теории спортивных и прикладных единоборств.

4. В обосновании рекомендаций по совершенствованию процесса специальной физической подготовки.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в следующем:

1. в дополнении теории спортивной тренировки единоборцев данными о специальных физических качествах спортсменов, занимающихся смешанными единоборствами;

2. в обосновании дополнения существующего комплекса нормативов по СФП новыми тестами и нормативами - для оценки специальных физических качеств, необходимых для успешной спортивной деятельности в смешанных единоборствах.

Практическая значимость заключается в том, что методика, разработанная и обоснованная автором, позволяет быстрее и более качественно увеличить показатели специальной физической подготовленности и повысить эффективность учебно-тренировочного процесса спортсменов 16-18 лет, занимающихся смешанными единоборствами.

Положения, выносимые на защиту:

1. Существующая в настоящее время программно-нормативная база учебных программ по смешанным единоборствам недостаточно научно обоснована. Требуют своего обоснования специальные физические качества и контрольно-переводные нормативы.

2. Специальными физическими качествами, определяющими эффективность соревновательной деятельности спортсменов смешанных единоборств, являются: скоростная выносливость мышц ног; «взрывная» сила мышц ног и спины, проявляемые в ударных действиях ногами и бросках; «взрывная» сила и силовая выносливость мышц плечевого пояса, проявляемые в способности выполнять удары руками в максимальном темпе (быстрота движений), бросках и ведении борьбы в захватах, в стойке и в партере; координационные способности при выполнении серии из ударов и бросков; также важное значение имеет скорость восстановления ЧСС после выполнения серии комбинационных атакующих действий.

3. Для обеспечения выполнения необходимого объема физической нагрузки при развитии специальных физических качеств в смешанных единоборствах целесообразно использовать высокоинтенсивные упражнения с весом отягощения 70% от условного максимума с небольшим количеством повторений (от 3 до 5) в подходе, но с большим количеством подходов (10-15) и интервалами отдыха между подходами (1 мин). Небольшое количество повторений является обязательным условием для исключения нагрузки гликолитической направленности в тренировке. При такой форме работы спортсмен в меньшей степени подвержен утомлению, что позволяет ему выполнить большой объем работы.

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность результатов исследования подтверждается методологической обоснованностью исходных теоретических положений автора; теоретическим анализом проблемы; организацией опытно-экспериментальной работы с применением комплекса методов, адекватных объекту, предмету, задачам и логике исследования; количественным и качественным анализом полученных данных, соответствием полученных результатов гипотезе исследования.

Предложенная методика развития специальных физических качеств спортсменов смешанных стилей единоборств успешно апробирована и внедрена в практику работы сборных команд Национального минерально-сырьевого университета «Горный» по спортивно-боевому самбо, джиу-джитсу и универсальному бою.

Содержащиеся в работе теоретические положения и выводы использованы для совершенствования программно-нормативной базы в смешанных единоборствах, в

частности в Учебной программе для детско-юношеских спортивных школ (ДЮСШ), специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва (СДЮШОР) и центров спортивной подготовки (ЦСП) по универсальному бою.

Совокупность положений и выводов, полученных в диссертации, может быть использована в работе со сборными командами спортивных федераций, детско-юношеских спортивных школ по видам смешанных единоборств.

Личное участие автора. Участие автора заключалось в выборе и обосновании проблемы и темы диссертации. Автором самостоятельно проведено анкетирование, педагогический эксперимент, выполнен подбор методов используемых в работе, статистическая обработка и анализ полученных результатов, организована апробация и внедрение результатов исследования. Подготовлен текст диссертации, автореферат и публикации по теме диссертационного исследования.

Структура и объём диссертации. Диссертация изложена на 176 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 4 глав, заключения, практических рекомендаций и приложений. Список литературы включает 140 отечественных и 15 зарубежных источников. Диссертация иллюстрирована 50 таблицами и 9 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** раскрывается суть проблемы, обосновывается ее актуальность, формулируется объект предмет и гипотеза исследования, ставится цель и определяются задачи исследования, дается характеристика теоретико-методологической базы, формулируются теоретическая и практическая значимость полученных результатов, научная новизна, методы исследования, представляются основные положения, выносимые на защиту.

В **первой главе «Проблемы специальной физической подготовки в единоборствах»** решалась первая задача исследования, в которой выполнен теоретический анализ и обобщение научной и учебно-методической литературы, на основании которого были сделаны следующие заключения:

1. Проведённый анализ и обобщение литературных источников свидетельствует о том, что на сегодняшний день существуют разные концепции развития специальных физических качеств единоборцев.

2. Традиционная методика предполагает построение процесса специальной физической подготовки на основе интенсивных тренировочных нагрузках анаэробной гликолитической направленности. В тоже время, был обнаружен другой взгляд на процесс развития специальных физических качеств единоборцев. Исследования, проведенные на молекулярном уровне, представили новые сведения о физиологических механизмах силы

и выносливости, локализованных в глубинах мышечных клеток. Так, было показано, что для развития силы и скорости необходима гипертрофия миофибрилл, а для развития выносливости – гиперплазия митохондрий.

3. Планирование физических нагрузок должно предусматривать практически полное исключение из тренировочного процесса нагрузок гликолитической направленности (кроме непосредственного выступления в соревнованиях). В этом случае удастся непрерывно повышать как силовые, так и аэробные возможности спортсменов вплоть до основного старта, и в ходе соревновательной деятельности расходовать накопленные ресурсы в виде гипертрофированных миофибрилл и митохондрий.

4. Анализ научных исследований по вопросам развития физических качеств спортсменов-единоборцев показал, что в последнее время внимание специалистов в сфере спорта направлено на изучение и подбор наиболее эффективных средств и методов физической подготовки, которые предъявляют повышенные требования к функциональным системам организма спортсмена, возможностями которых и определяется успех соревновательной деятельности.

5. Анализ программ по различным видам единоборств показал, что в них практически отсутствуют нормативы для определения максимальной силы мышц ног, спины и плечевого пояса. Ни одна программа не предусматривает тестов для определения скорости восстановления после выполнения нагрузки и не предусматривает определения показателей ЧСС.

Во второй главе «**Организация и методы исследования**» проанализированы и выбраны средства и методы для решения второй, третьей и четвертой задачи исследования. В главе представлены: развёрнутое описание методов исследования и поэтапная организация проведения работы; изложены методы математической статистики, использованные для обработки результатов педагогического эксперимента; дана характеристика спортсменов контрольной и экспериментальной групп, принимавших участие в педагогическом эксперименте.

В третьей главе «**Определение ведущих физических качеств спортсменов, занимающихся смешанными единоборствами, и их совершенствование в процессе специальной физической подготовки**» решалась вторая и третья задача исследования.

Для получения информации о факторной структуре СФП спортсменов, занимающихся смешанными единоборствами, было проведено тестирование группы спортсменов, состоящей из 30 человек (8 кандидатов в мастера спорта, 22 спортсмена 1 и 2 разряда), которые являлись участниками различных соревнований, победителями и призерами первенств России по универсальному бою в разных возрастных группах.

Тестирование проходило в Военно-патриотическом центре «Дзержинец», ЦФК и С Красносельского района, СК «Звезда» и СДЮШОР «КШВСМ». В качестве базового комплекса упражнений мы использовали перечень действующих контрольно-переводных нормативов программы по универсальному бою. Предварительно мы провели опрос тренеров и спортсменов на предмет дополнения программы нормативов упражнениями, которые наибольшим образом характеризуют степень развития специальных физических качеств. В результате были отобраны следующие упражнения. Это:

1. выпрыгивание вверх за 15 с из положения присед – упражнение отражает уровень развития скоростной выносливости мышц ног;
2. подъем ног в висе на перекладине - упражнение отражает уровень развития статодинамической выносливости мышц кистей рук и выносливость мышц брюшного пресса;
3. приседание с партнером равного веса - упражнение отражает уровень развития силовой выносливости мышц ног;
4. прыжок в длину с места - упражнение отражает уровень развития взрывной силы мышц ног;
5. показатели ЧСС после выполнения серии - двойка руками +бросок за 1 мин - тест отражает уровень развития специальной выносливости. Показатели ЧСС мы фиксировали сразу после выполнения серии и через 2 минуты.

По завершению тестирования спортсменов с учетом этих добавлений нами был проведен факторный анализ (таблица 1). В результате было выявлено 5 факторов, мы их интерпретировали следующим образом: 1 фактор - уровень технической подготовленности и степень развития специальной выносливости; 2 фактор - уровень развития силовой выносливости мышц ног и плечевого пояса; 3 и 4 факторы мы объединили в один фактор и интерпретировали его как – «антропометрический», потому что в него вошли такие показатели, как вес, рост и возраст; 5 фактор - функциональная подготовленность (рисунок 1).

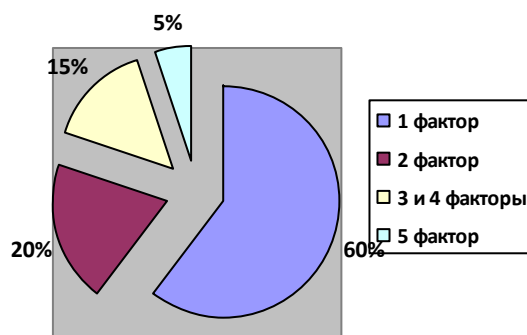


Рис. 1. Вклад каждого фактора в общую дисперсию выборки

Одним из главных результатов факторного анализа стало попадание в 1 фактор упражнений, характеризующих степень развития специальной выносливости, а во 2 фактор - степень развития силовой выносливости мышц ног и плечевого пояса. Введенные нами новые упражнения вошли в первые два фактора с высокими весовыми коэффициентами.

Таблица 1 - Факторный анализ специальной физической, технической и функциональной подготовленности

№	Название упражнения	Факторы				
		1	2	3	4	5
1	Выполнение серии двойка руками + бросок (кол-во серий)	0,850	0,343	0,027	0,021	0,014
2	Бросок набивного мяча назад прогибом (м)	0,807	0,006	0,004	0,217	0,068
3	Показатели ЧСС через 2 мин после выполнения серии - двойка+бросок за 1 мин	0,799	0,215	0,227	0,007	0,222
4	Рейтинг	0,788	0,363	0,070	0,203	0,197
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	0,785	0,432	0,133	0,222	0,032
6	Кол-во ударов за 10 (с)	0,776	0,296	0,132	0,294	0,075
7	Бег на 100 м	0,749	0,053	0,055	0,086	0,039
8	Лазание по канату без помощи ног (с)	0,731	0,420	0,211	0,213	0,206
9	Подъем ног в висе на перекладине (кол-во раз)	0,698	0,329	0,142	0,462	0,003
10	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	0,585	0,432	0,067	0,489	0,007
11	Приседание с партнером равного веса (кол-во раз)	0,475	0,432	0,445	0,043	0,279
12	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (м)	0,159	0,804	0,075	0,144	0,266
13	10 бросков (с)	0,170	0,769	0,147	0,332	0,067
14	Бросок набивного мяча от груди (м)	0,401	0,660	0,242	0,250	0,220
15	Выпрыгивание из положения присед за 15 с (кол-во раз)	0,623	0,628	0,015	0,066	0,177
16	Вес	0,002	0,125	0,939	0,114	0,152
17	Рост	0,090	0,109	0,936	0,105	0,045
19	Возраст	0,130	0,094	0,149	0,817	0,109
20	Показатели ЧСС сразу после выполнения серии – двойка руками + бросок за 1 мин	0,377	0,001	0,331	0,179	0,774

Это обстоятельство выявило необходимость провести более углубленный и тщательный отбор упражнений для совершенствования специальной физической

подготовленности спортсменов. Для этого мы провели повторный экспертный опрос, в результате которого перечень упражнений действующей программы контрольно-переводных нормативов по универсальному бою был дополнен новыми упражнениями и тестами. Это:

1. определение максимальной силы в упражнениях - приседание со штангой на плечах, становая тяга, толчок штанги;

2. для оценки функциональной подготовки спортсменов были предложены тесты на определение скорости восстановления ЧСС после нагрузки, выполненной «до отказа»:

- в упражнениях становая тяга и приседание со штангой с весом 70 % от максимального. Показатели ЧСС мы фиксировали сразу после выполнения упражнения, через 1, через 2 и через 3 минуты;

- определение ЧСС сразу и через 2 минуты после выполнения упражнения - серия двойка руками + бросок за 1 минуту.

Для оценки информативности предложенного комплекса тестов и уточнения структуры СФП нами было проведено тестирование, в котором приняли участие 19 человек, члены сборных команд Национального минерально-сырьевого университета «Горный» по различным видам единоборств: спортивно-боевое самбо, джиу-джитсу, рукопашный и универсальный бой. Из них 3 мастера спорта, 9 кандидатов в мастера спорта и 7 спортсменов 1 разряда.

Для объективной оценки уровня подготовленности спортсменов в качестве внешнего критерия нами был использован такой интегральный показатель, как «рейтинг». Он определялся тренером спортсмена по 100-балльной шкале, отражал уровень спортивного мастерства и включал в себя следующие компоненты:

1. спортивный разряд,
2. спортивные достижения (количество побед на турнирах различного уровня, качество этих побед, спортивные титулы и пр.).

В дальнейшем спортсмены были распределены на три группы в соответствии с выявленным рейтингом. 1 группа – «сильные», 2 группа – условно «средние», 3 группа – условно «слабые».

Сравнительный анализ результатов спортсменов 1 и 2 группы в тестах ОФП показал, что достоверных отличий между ними нет. Достоверные различия между двумя группами наблюдаются в показателях СФП - толчок штанги максимального веса и в упражнениях для оценки скорости восстановления после нагрузки. Это, на наш взгляд, является весьма значимым фактом, и мы можем сделать вывод о том, что различия в скорости восстановления после выполнения нагрузки вносят значимый вклад в рейтинг

данных спортсменов. Именно разница в функциональной подготовке и позволяет спортсменам первой группы находиться выше в экспертных оценках, чем спортсменам второй группы.

Сравнительный анализ 2 и 3 группы показал, что различия на уровне достоверных значений наблюдаются, как в показателях ОФП, так и в упражнениях для определения уровня развития скоростно-силовых качеств мышц спины и ног, а также в скорости восстановления после выполнения нагрузки.

Это говорит о более высоком уровне функциональной подготовленности спортсменов группы «сильных» и об информативности предлагаемых нами тестов, поскольку они имеют высокие коэффициенты корреляции с рейтингом, а также достаточно полно отражают требования к специальной физической подготовленности спортсменов смешанных единоборств.

Экспериментальная оценка режимов работы для развития специальных физических качеств. Для этого был проведен 6-недельный эксперимент. В эксперименте приняли участие студенты 16-18 лет в количестве 60 человек, члены сборных команд Национального минерально-сырьевого университета «Горный» по различным видам единоборств: спортивно-боевое самбо, джиу-джитсу, рукопашный и универсальный бой. Из них 3 мастера спорта, 17 кандидатов в мастера спорта и 40 спортсменов 1 и 2 разряда.

Для объективного разделения выборки на контрольную (КГ - 30 чел.) и экспериментальную (ЭГ - 30 чел.) группы мы использовали такой показатель, как рейтинг спортсмена. Он отражал уровень спортивного мастерства и определялся тренером спортсмена по критериям, изложенным ранее. Таким образом, мы определили уровень квалификации спортсменов и разделили их на две равные по рейтингу группы по 30 человек в каждой.

Для индивидуализации процесса физической подготовки мы определили у каждого спортсмена КГ и ЭГ максимальный результат в однократном выполнении следующих упражнений: приседание со штангой на плечах, становая тяга, толчок штанги и подъем штанги на грудь. Исходное тестирование выявило, что показатели уровня силовой выносливости и скорости восстановления в КГ и ЭГ достоверно не различались. В дальнейшем на протяжении всего эксперимента спортсмены экспериментальной группы выполняли силовые упражнения с весом отягощения 70% от максимального.

Однако, результаты, показанные спортсменами КГ и ЭГ в упражнениях с весом отягощения 70% от максимального (количество повторений), оказались нам несколько завышенными, поскольку известно (Самсонова, А.В. Гипертрофия скелетных мышц человека : монография / А.В. Самсонова ; Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья

им. П.Ф. Лесгафта.– Санкт-Петербург : [б.и.], 2011. – 203 с. : ил.), что количество повторений при работе с данным весом отягощения должно составлять не более 8-10 повторов. Поэтому мы можем сделать вывод, что спортсмены при исходном тестировании индивидуального максимума не проявили должной мотивации и в отсутствии соревновательной обстановки не показали свой реальный максимум. Но при этом мы отмечаем, что спортсмены КГ и ЭГ при прохождении тестирования находились в абсолютно равных условиях. Полученный результат, на наш взгляд, более правильно назвать условным максимумом (УМах).

Контрольная и экспериментальная группы тренировались 2 раза в неделю по разным методикам. В КГ развитие специальных физических качеств выполнялось по методике, приведенной в учебной программе для детско-юношеских спортивных школ (ДЮСШ), специализированных детско-юношеских спортивных школ, олимпийского резерва (СДЮСШОР), центров спортивной подготовки (ЦСП) по универсальному бою.

Основным методом тренировки был круговой. Время выполнения упражнения – 30 с, вес отягощения – 70 % от условно максимального для базовых упражнений и 30-40% от максимального для изолированных, отдых между упражнениями – 30 с, количество кругов – 4-5, отдых между кругами – 2-3 мин.

В ЭГ основным методом тренировки был также круговой. Вес отягощения - 70% от условного максимума, количество повторений от 3 до 5, количество кругов - 15, интервалы отдыха между кругами - 1 мин.

На 1, 3 и 5 неделях подготовки спортсмены ЭГ выполняли основную тренировочную работу развивающего характера. В рамках недельного микроцикла тренировочная работа для развития специальных физических качеств была разделена на два тренировочных дня (таблица 2). Упражнения были сгруппированы таким образом, чтобы в тренировочной работе были задействованы мышцы-антагонисты.

Таблица 2 - Распределение тренировочной нагрузки на 1, 3 и 5 неделях

Тренировочный день № 1	Тренировочный день № 2	Вес отягощения	Кол-во повторений (кол-во раз)
Подъем штанги на грудь	Становая тяга	70% от УМах	3-5
Приседание со штангой на плечах	Толчок штанги со стоек		
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях	Выпрыгивание из положения присед	Без отягощения	5

На 2, 4 и 6 неделях подготовки тренировочная нагрузка для развития скоростно-силовых способностей носила тонизирующий характер и была ограничена двумя базовыми упражнениями, которые чередовались (таблица 3).

Таблица 3 - Распределение тренировочной нагрузки на 2, 4 и 6 неделях

Тренировочный день № 1	Тренировочный день № 2	Вес отягощения	Кол-во подходов	Кол-во повторений	Отдых между подходами (мин)
Приседание со штангой	Становая тяга	70% от УМах	5	5	2-3

По завершению эксперимента спортсмены обеих групп прошли тестирование на предмет выявления прироста в показателях силовой выносливости и скорости восстановления после выполнения нагрузки (таблица 4).

Таблица 4 - Сравнительный анализ показателей силовой выносливости и скорости восстановления у КГ и ЭГ после эксперимента

Название упражнения	Группа испытуемых		t	P
	КГ	ЭГ		
Приседание со штангой на плечах с весом 70% от УМах (кол-во раз)	13±0,2	17,2±0,1	18,9	P ≤ 0.05
ЧСС сразу	150,6±0,3	151±0,4	0,8	P > 0.05
ЧСС через 1 мин	135±0,9	129±1,1	3,9	P ≤ 0.05
ЧСС через 2 мин	117±1,2	109±1,8	3,7	P ≤ 0.05
ЧСС через 3 мин	99,8±0,2	90,6±1,3	7,0	P ≤ 0.05
Становая тяга с весом 70% от УМах (кол-во раз)	13,3±0,3	16±0,4	6,0	P ≤ 0.05
ЧСС сразу	151,2±0,3	154,5±0,5	5,7	P ≤ 0.05
ЧСС через 1 мин	137,1±0,9	121±1,2	10,7	P ≤ 0.05
ЧСС через 2 мин	117,8±1,2	100±0,9	11,9	P ≤ 0.05
ЧСС через 3 мин	100,8±0,4	88,1±0,6	17,6	P ≤ 0.05
Толчок штанги с весом 70% от УМах (кол-во раз)	13,4±0,1	15,4±0,2	8,9	P ≤ 0.05
ЧСС сразу	134,7±0,8	122,3±1,4	7,7	P ≤ 0.05
ЧСС через 1 мин	121±1,4	106±1,1	8,4	P ≤ 0.05
ЧСС через 2 мин	102±1,4	94,8±0,8	4,5	P ≤ 0.05
ЧСС через 3 мин	92,9±1,1	84,7±0,3	7,2	P ≤ 0.05
ЧСС сразу после выполнения серии – двойка руками + бросок за 1 мин	141±1	139±1,1	1,3	P > 0.05
ЧСС через 2 мин после выполнения серии – двойка руками + бросок	99,9±0,9	92,6±1,4	4,4	P ≤ 0.05

Для этого мы предложили спортсменам выполнить упражнения: приседание со штангой на плечах, становую тягу и толчок штанги с весом, который был зафиксирован на

предварительном этапе и составлял на тот момент 70% от УМах. Мы отметили увеличение количественных показателей в данных упражнениях, как в ЭГ, так и в КГ.

Результаты в упражнениях: приседание со штангой, становая тяга и толчок штанги достоверно выше у экспериментальной группы. Показатели скорости восстановления после выполнения упражнений методом «до отказа» у ЭГ также имеют достоверно лучшие результаты по сравнению с КГ. Мы считаем, что это может быть объяснено с позиций концепции профессора Ю.В. Верхошанского.

По данным Ю.В. Верхошанского (Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М., 1988. 331 с.) короткая интенсивная работа, не более 10-15 с и интервал отдыха 45-60 с для одной и той же группы мышц, незначительно активизирует гликолиз, что создает предпосылки для повышения аэробной мощности мышц. При этом автор отмечал, что скоростная работа, требующая выносливости, выполняется с участием быстрых мышечных волокон. Тренировка с высокой интенсивностью не приводит к их адаптации, но повышает окислительные способности волокон типа II. Однако интенсивная тренировка может быть эффективна только в том, случае если не приводит к значительной концентрации лактата в крови. В ответ на интенсивную тренировку количество митохондрий в волокнах типа II может увеличиться в четыре и более раз, что существенно повышает дыхательные способности мышц.

В.Н. Селуянов (Селуянов В.Н., Табаков С.Е., Максимов Д.В. Современные подходы построения физической подготовки в спортивных единоборствах // Самозащита без оружия. Прилож. Секция самбо.2005.№ 6 (17).С. 22–23) подчеркивает, что для этого необходимо активизировать быстрые мышечные волокна, т.е. интенсивность сокращения мышц должна быть в пределах 60-80% от максимума, в быстрых мышечных волокнах не должны накапливаться ионы водорода выше некоторого оптимума, в крови должно быть достаточное количество кислорода. Эти условия в точности соответствуют модели выполнения околомаксимального упражнения, но при одном важном ограничении – продолжительность упражнения должна соответствовать затратам АТФ и КрФ в быстрых мышечных волокнах, а с момента появления легкого локального утомления прекращаться.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что предложенная нами экспериментальная методика позволяет увеличить показатели силовой выносливости мышц ног, спины и плечевого пояса спортсменов, а также увеличить скорость восстановления после выполнения нагрузки. При выборе средств необходимо учитывать, что упражнения должны быть высокоинтенсивными, задача таких средств заключается в совершенствовании способности спортсмена к мобилизации на проявление высококонцентрированных взрывных усилий. Интенсивность выполнения упражнения и

вес отягощения должны соответствовать модели выполнения околомаксимального упражнения, при которой работа выполняется с участием быстрых мышечных волокон, а продолжительность выполнения упражнения должна соответствовать затратам АТФ и КрФ в быстрых мышечных волокнах.

В четвёртой главе «**Экспериментальная апробация методики специальной физической подготовки в длительном цикле подготовки спортсменов 16-18 лет, занимающихся смешанными единоборствами (педагогический эксперимент)**» решалась четвертая задача исследования.

Для оценки эффективности разработанных нами рекомендаций по изменению системы специальной физической подготовки спортсменов смешанных единоборств, дополнению ее новыми упражнениями, а также режимами их тренировки мы провели шестимесячный основной формирующий педагогический эксперимент. Эксперимент осуществлен в рамках трех циклов по 6 недель с перерывом в 2 недели для отдыха.

Промежуточное тестирование по окончании первого цикла.

По завершению первых шести недель тренировочных нагрузок нами было проведено промежуточное тестирование.

В упражнениях, характеризующих уровень развития силовой выносливости мышц ног, спины и плечевого пояса, нами были зафиксированы достоверные различия между КГ и ЭГ (таблица 5).

Таблица 5 - Сравнительный анализ показателей силовой выносливости у КГ и ЭГ после проведения первого мезоцикла

Название упражнения	Группа испытуемых		t	P
	КГ	ЭГ		
Приседание со штангой с весом 70% от УМах (кол-во раз)	13±0,3	17,2±0,1	13,3	P≤0.05
Становая тяга с весом 70% от УМах (кол-во раз)	13,3±0,2	16±0,4	6,0	P≤0.05
Толчок штанги с весом 70% от УМах (кол-во раз)	13,4±0,1	15,4±0,2	8,9	P≤0.05

Одним из важнейших показателей, обеспечивающих результативную деятельность спортсменов смешанных стилей единоборств, является скорость восстановления после нагрузки и специальная выносливость. В тестах, направленных на определение скорости восстановления после выполнения нагрузки методом «до отказа», мы зафиксировали достоверные отличия между КГ и ЭГ по всем показателям (таблица 6).

Верхошанский Ю.В. (Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М., 1988. 331 с.) отмечал, что короткая интенсивная работа, не более 10-15 с и интервал отдыха 45-60 с для одной и той же группы мышц незначительно активизирует

гликолиз, что создает предпосылки для стимуляции окислительного метаболизма в клетках скелетных мышц, сокращает расход мышечного гликогена и позволяет увеличить продолжительность тренировки в режиме, способствующем активизации липидного метаболизма и повышению аэробной мощности мышц.

Скоростная работа, требующая выносливости, выполняется с участием быстрых мышечных волокон типа II. Тренировка с высокой интенсивностью не приводит к их адаптации, но повышает окислительные способности волокон типа II. Однако интенсивная тренировка может быть эффективна только в том, случае если не приводит к значительной концентрации лактата в крови. В ответ на интенсивную тренировку количество митохондрий в волокнах типа II может увеличиться в четыре и более раз, что существенно повышает дыхательные способности мышц (Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М., 1988. 331 с.).

Таблица 6 - Сравнительный анализ показателей скорости восстановления ЧСС у КГ и ЭГ после проведения первого мезоцикла

Название упражнения	Группа испытуемых		t	P
	КГ	ЭГ		
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах	150,7±0,3	148,1±0,2	7,2	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах через 1 мин	134,5±0,7	125±0,9	8,3	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах через 2 мин	116,6±1	105,8±1,7	5,5	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах через 3 мин	99,8±0,2	90,5±0,7	5,5	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах	151,2±0,3	149,3±0,3	4,5	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах через 1 мин	137,1±0,7	122,9±0,7	14,3	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах через 2 мин	117,8±1,1	107,6±0,6	8,1	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах через 3 мин	100,8±0,3	89,4±0,5	19,6	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах	134,7±0,7	128,1±1,8	3,4	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах через 1 мин	121,7±1,2	108,7±1,6	6,2	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах через 2 мин	102,9±1,2	93,5±0,7	6,8	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах через 3 мин	92,1±1	84,5±0,2	8,2	P≤0.05
ЧСС сразу после выполнения серии – двойка руками + бросок за 1 мин	143,3±1,2	140,7±1,2	1,5	P>0.05
ЧСС через 2 минуты после выполнения серии – двойка руками + бросок за 1 мин	100,1±0,6	93,8±1,2	5,4	P≤0.05

Работа, выполняемая КГ, в течение 30 с приводит к значительному утомлению, последующий отдых в течение 30 с не позволяет спортсмену полностью восстановить работоспособность, совокупность выполненного объема работы приводит к повышению уровня концентрации лактата и других продуктов анаэробного метаболизма в крови, что ведет к снижению сократительных свойств мышцы. Самсонова А.В. (Самсонова А.В. Гипертрофия скелетных мышц человека. СПб., 2011. 203 с.) подчеркивает, что при выполнении работы «до отказа» количество мышечных волокон, способных развивать необходимое усилие, резко уменьшается из-за повреждения и из-за того, что к 30 с запасы КрФ в мышце подходят к концу. Отдых в пределах 30 с способствует частичному восстановлению запасов КрФ и спортсмен снова может повторить необходимую нагрузку, но так как часть мышечных волокон уже повреждена, количество повторений в подходе уменьшится. В таком случае наступающее в работающих мышцах локальное мышечное утомление становится фактором, лимитирующим работоспособность спортсмена.

Итогом тестирования после первого этапа является рост силовых показателей, силовой выносливости и скорости восстановления после нагрузки у спортсменов экспериментальной группы.

Промежуточное тестирование по окончании второго цикла.

На втором этапе в ЭГ сохранился небольшой прирост в показателях силовой выносливости мышц ног, спины и плечевого пояса, но стоит заметить, что разница между двумя группами на уровне достоверных значений достигается в большей степени за счет результатов, показанных на первом этапе (таблица 7).

Таблица 7 - Сравнительный анализ показателей силовой выносливости у КГ и ЭГ после проведения второго мезоцикла

Название упражнения	Группа испытуемых		t	P
	КГ	ЭГ		
Приседание со штангой с весом 70% от УМах (кол-во раз)	15,7±0,2	20,7±0,2	17,7	P≤0.05
Становая тяга с весом 70% от УМах (кол-во раз)	15,3±0,2	21,1±0,3	16,1	P≤0.05
Толчок штанги с весом 70% от УМах (кол-во раз)	16,4±0,2	23,4±0,3	19,4	P≤0.05

В тестах, направленных на изучение скорости восстановления единоборцев после выполнения нагрузки методом «до отказа», отличия достоверны по всем показателям (таблица 8).

Подтверждением предположения об эффективности экспериментальной методики для нас является тест на определение скорости восстановления ЧСС после серии – двойка руками + бросок за 1 мин. Сравнительный анализ между двумя группами показал, что отличий в показателях ЧСС сразу после выполнения упражнения нет. Это значит, что обе группы в равной степени подвергаются утомлению после выполненной работы. Однако показатели ЧСС через две минуты говорят о том, что экспериментальная группа восстанавливается быстрее контрольной, что для специфики смешанных единоборств является значимым фактором.

Таблица 8 - Сравнительный анализ показателей скорости восстановления ЧСС у КГ и ЭГ после проведения второго мезоцикла

Название упражнения	Группа испытуемых		t	P
	КГ	ЭГ		
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах	140,4±1,4	147,1±0,3	8,5	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах через 1 мин	130,7±0,7	125,4±0,8	5,0	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах через 2 мин	114,5±0,7	106,4±1,5	5,0	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах через 3 мин	94,1±0,5	89,2±0,4	7,7	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах	150,7±0,2	147,3±0,4	7,6	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах через 1 мин	133,9±0,8	121,9±0,5	12,7	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах через 2 мин	116,3±0,9	102,9±0,8	11,1	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах через 3 мин	95,9±0,4	88,7±0,3	10,7	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах	133,2±0,5	128,1±1,7	2,9	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах через 1 мин	116,8±0,6	109,2±1,5	4,7	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах через 2 мин	100±0,6	93,7±0,8	6,3	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах через 3 мин	88,5±0,3	86,3±0,4	4,4	P≤0.05
ЧСС сразу после выполнения серии – двойка руками + бросок за 1 мин	135,4±0,8	92,3±1,3	0,4	P>0.05
ЧСС через 2 минуты после выполнения серии – двойка руками + бросок за 1 мин	92,3±1,3	86,7±0,4	4,1	P≤0.05

Это происходит, на наш взгляд, вследствие создания условий для повышения аэробной мощности мышц. В.Н. Селуянов (Селуянов В.Н., Табаков С.Е., Максимов Д.В. Современные подходы построения физической подготовки в спортивных единоборствах //

Самозащита без оружия. Прилож. Секция самбо.2005.№ 6 (17).С. 22–23) подчеркивает, что для этого необходимо активизировать быстрые мышечные волокна, т.е. интенсивность сокращения мышц должна быть в пределах 60-80% от максимума, в быстрых мышечных волокнах не должны накапливаться ионы водорода выше некоторого оптимума, в крови должно быть достаточное количество кислорода. Эти условия в точности соответствуют модели выполнения околوماксимального упражнения, но при одном важном ограничении – продолжительность упражнения должна соответствовать затратам АТФ и КрФ в быстрых мышечных волокнах, а с момента появления легкого локального утомления прекращаться.

Итоговое тестирование. По завершению третьего этапа мы провели итоговое тестирование. Результаты в целом соответствуют общей динамике показателей, однако есть ряд факторов, на которые стоит обратить внимание.

На третьем этапе рост силовых показателей в экспериментальной группе остановился, и нагрузка стала носить тонизирующий характер, способствующий сохранению набранной физической формы на первых двух этапах (таблица 9).

Таблица 9 - Сравнительный анализ показателей максимальной силы и силовой выносливости у КГ и ЭГ после проведения третьего мезоцикла

Название упражнения	Группа испытуемых		t	P
	КГ	ЭГ		
Приседание со штангой максимального веса (УМах) (кг)	136,3±0,7	135,1±0,9	1,0	P>0.05
Приседание со штангой с весом 70% от УМах (кол-во раз)	20,5±0,5	21,6±0,5	1,6	P>0.05
Становая тяга с максимальным весом (УМах) (кг)	147,7±0,7	145,4±1	1,9	P>0.05
Становая тяга с весом 70% от УМах (кол-во раз)	21,2±0,2	21,1±0,2	0,3	P>0.05
Толчок штанги максимального веса (УМах) (кг)	92,3±0,7	91,6±0,5	1,2	P>0.05
Толчок штанги с весом 70% от УМах (кол-во раз)	20,6±0,1	20,4±0,1	1,4	P>0.05

Было выявлено, что методика, применяемая в контрольной группе, достаточно эффективна в тренировке, направленной на развитие силовых способностей, эффективность применения данной методики будет увеличиваться с увеличением времени использования данного метода. Что касается экспериментальной методики, то ее длительное использование не оказывает большого влияния на развитие максимальной силы и силовой выносливости. Для оптимизации тренировочной нагрузки будет возможным использование данного метода тренировки в рамках одного или двух

шестинедельных циклов (таблица 10). Однако экспериментальная методика позволила сохранить набранный уровень развития восстановительных способностей организма на протяжении трех циклов, что является, безусловно, важным.

Таким образом, была выявлена тенденция, что экспериментальная методика через 6 недель дает резкий рост показателей в развитии силовых способностей и скорости восстановления, которые в дальнейшем в течение последующих 12 недель поддерживаются на необходимом уровне. В КГ имеет место иная тенденция, в показателях СФП к третьему этапу мы видим выравнивание результатов с ЭГ, однако в скорости восстановления КГ достичь результатов ЭГ не удалось.

Таблица 10 - Сравнительный анализ показателей скорости восстановления ЧСС у КГ и ЭГ после проведения третьего мезоцикла

Название	Группа испытуемых		t	P
	КГ	ЭГ		
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах	150,7±0,2	148,6±0,3	5,8	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах через 1 мин	132,1±0,8	129,1±2	2,4	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах через 2 мин	110,4±1,8	103,1±2	2,6	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения - приседание со штангой с весом 70% от УМах через 3 мин	88,2±0,5	86,5±0,5	2,4	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах	149,9±0,2	151,3±0,3	3,9	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах через 1 мин	126,8±1,5	117,2±0,4	6,2	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах через 2 мин	109,7±1,1	96,1±0,4	11,7	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – становая тяга с весом 70% от УМах через 3 мин	90,2±0,8	85,9±0,4	4,8	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах	128,1±1,3	122,3±1,1	3,4	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах через 1 мин	112,3±1,2	106,1±0,9	4,1	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах через 2 мин	96,9±0,7	94,8±0,6	2,3	P≤0.05
ЧСС после выполнения упражнения – толчок штанги с весом 70% от УМах через 3 мин	85,6±0,3	84,7±0,3	2,1	P≤0.05
ЧСС сразу после выполнения серии – двойка руками + бросок за 1 мин	140,2±0,8	138,6±0,3	1,9	P>0.05
ЧСС через 2 минуты после выполнения серии – двойка руками + бросок за 1 мин	97,5±0,3	90,3±1	6,9	P≤0.05

Данные выводы были подтверждены прямыми показателями спортивной результативности. На рисунке 2 представлены результаты соревновательной деятельности спортсменов обеих групп.

Спортсмены КГ приняли участие в 7 турнирах, провели 139 схваток, одержали 110 побед и завоевали 30 призовых мест. А спортсмены ЭГ приняли участие в 6 соревнованиях, в которых провели 156 схваток, одержали 128 побед и завоевали 33 призовых места. Эти показатели являются более результативными по сравнению с КГ.

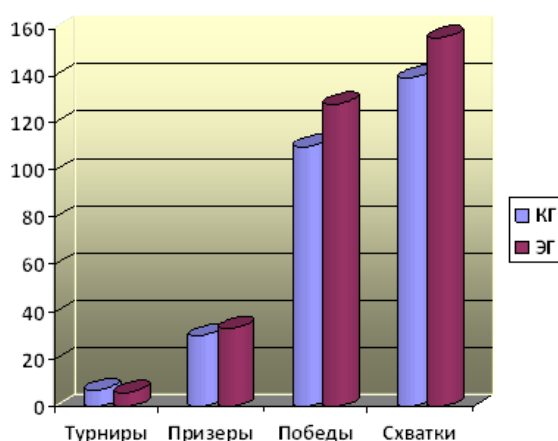


Рис. 2. Результаты соревновательной деятельности КГ и ЭГ в период проведения эксперимента

На рисунке 3 представлены данные анализа схваток на соревнованиях. Мы фиксировали такие показатели, как победы по баллам и победы в концовке поединка, когда утомление достигает своего максимума. Спортсмены КГ одержали 12 побед по баллам, а спортсмены ЭГ - 15. В концовке поединка спортсмены КГ одержали 6 побед, в то время как спортсмены ЭГ - 12. Это характеризует более высокий уровень функциональной подготовленности спортсменов ЭГ.

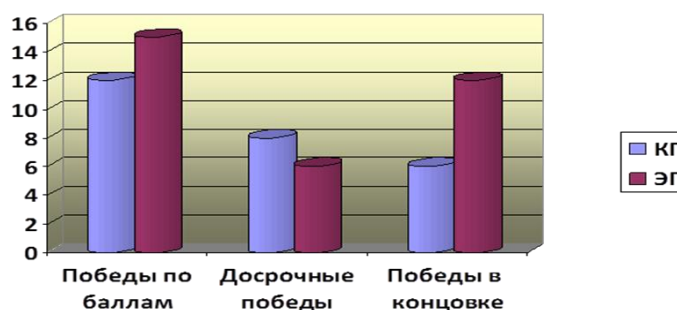


Рис. 3. Количество побед по баллам, ввиду явного преимущества и в последнюю минуту поединка спортсменов КГ и ЭГ

Таким образом, можно считать, что экспериментальная методика является более эффективной по сравнению с традиционной и выдвинутую гипотезу доказанной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенной работы можно сделать следующие выводы:

1. На сегодняшний день у большинства специалистов и отечественных тренеров по единоборствам наиболее распространено мнение, что построение процесса специальной физической подготовки должно быть основано на интенсивных тренировочных нагрузках анаэробной гликолитической направленности. Однако в ходе исследования литературных источников было обнаружено, что существует иная концепция развития специальной работоспособности единоборцев.

2. Контрольно-педагогическое тестирование выявило, что специальными физическими качествами в смешанных единоборствах являются: скоростная выносливость мышц ног; «взрывная» сила мышц ног и спины, проявляемые в ударных действиях ногами и бросках; «взрывная» сила и силовая выносливость мышц плечевого пояса, проявляемые в способности выполнять удары руками в максимальном темпе (быстрота движений), бросках и ведении борьбы в захватах, в стойке и в партере; координационные способности при выполнении серии из ударов и бросков.

Спортсменов разного уровня отличает уровень развития специальной выносливости и скорость восстановления после нагрузки, это отличие является основным и чем выше «рейтинг» спортсмена, тем выше уровень его функциональной готовности.

3. Анализ программы и контрольно-переводных нормативов по ОФП и СФП для учебно-тренировочных групп спортсменов (16-18 лет), занимающихся смешанными единоборствами (на примере универсального боя), показал, что программа, в целом, отражает необходимые показатели для оценки развития физических качеств. Однако для более полноценного тестирования в этот комплекс целесообразно добавить упражнения и тесты для определения уровня развития следующих качеств: скоростно-силовых способностей мышц ног, спины и плечевого пояса, а также специальной выносливости.

4. Выявлено, что в существующий комплекс нормативов целесообразно добавить следующие упражнения и тесты. Для определения скоростно-силовых способностей мышц ног, спины и плечевого пояса:

- приседание со штангой на плечах максимального веса;
- становая тяга максимального веса;
- толчок штанги максимального веса.

Для определения силовой выносливости мышц ног, спины и плечевого пояса:

- приседание со штангой на плечах 70 % от максимального;

- становая тяга 70 % от максимального;
- толчок штанги стоя 70 % от максимального.

Для определения скорости восстановления ЧСС после нагрузки:

- определение ЧСС после выполнения упражнений - приседание со штангой, становая тяга с весом 70% от максимального (показатели ЧСС сразу после выполнения упражнения, через 1, через 2 и через 3 минуты);
- определение ЧСС после выполнения упражнения: серия двойка руками + бросок за 1 минуту, сразу после выполнения и через 2 минуты.

5. Разработан и апробирован экспериментальный вариант развития специальных физических качеств, предполагающий выполнение упражнений с весом отягощения 70% от УМах, с большим количеством подходов (10-15), небольшим количеством повторений (от 3 до 5) и интервалами отдыха между подходами (1 мин), который позволяет увеличить показатели силовой выносливости и скорости восстановления после нагрузки.

6. Интенсивность выполнения упражнения и вес отягощения должны соответствовать модели выполнения околомаксимального упражнения, при которой работа выполняется с участием быстрых мышечных волокон, а продолжительность выполнения упражнения должна соответствовать затратам АТФ и КрФ в быстрых мышечных волокнах.

7. Выявлено, что особенностью экспериментальной методики является не только более высокая динамика улучшения показателей силовой выносливости (по сравнению с традиционной методикой), но и скорости восстановления после проделанной работы, что в свою очередь является необходимым в условиях соревновательной деятельности спортсменов смешанных стилей единоборств.

8. Данный вариант методики эффективен в рамках одного - двух шестинедельных циклов. При более длительном ее применении необходимо планомерное увеличение веса отягощения (70% от УМах) на последующих этапах.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для реализации полученных научных результатов в педагогическую и спортивную практику целесообразно:

1. Предложенные упражнения и нормативы по СФП для спортсменов 16-18 лет включить в новый вариант (дополненный и исправленный) Учебной программы по универсальному бою и другим смешанным единоборствам для детско-юношеских спортивных школ (ДЮСШ), специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва (СДЮШОР) и центров спортивной подготовки (ЦСП).

2. Совокупность положений и выводов, полученных в диссертации, может быть использована в работе сборных команд субъектов федераций, детских юношеских спортивных школ, направленной на совершенствование процесса специальной физической подготовки спортсменов по другим видам смешанных единоборств.

3. Результаты, полученные в результате исследования, целесообразно использовать в лекционном фонде кафедр единоборств университетов, академий и институтов физической культуры.

СПИСОК ОСНОВНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в ведущих научных изданиях, рекомендованных ВАК для публикации основных результатов диссертации:

1. Бавыкин, Е. А. Скоростно-силовая подготовка как фундамент специальной физической подготовки в комплексных единоборствах / Бавыкин Е.А. // Теория и практика физической культуры. -2014. - № 2. – С. 20-22.

2. Бавыкин, Е. А. Совершенствование системы специальной физической подготовки в комплексных (смешанных) единоборствах единоборствами / Ашкинази С.М, Бавыкин Е.А. // Теория и практика физической культуры. -2014. - № 6. – С. 94-98.

3. Бавыкин, Е. А. Результаты экспериментального исследования методики развития специальных физических качеств спортсменов, занимающихся смешанными единоборствами / Ашкинази С.М, Обвинцев А.А., Таймазов А.Б., Бавыкин Е.А. // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2016. - № 1. - С. 118-128.

Публикации в других научных изданиях:

4. Бавыкин, Е. А. Специальная физическая подготовка в комплексных единоборствах / Бавыкин Е. А. // Материалы Всероссийского форума «Молодые ученые - 2012». - М.: Физическая культура, 2012. - с. 24-26.

5. Бавыкин, Е.А. Специальная физическая подготовка в комплексных единоборствах на контрольно-подготовительном этапе / Бавыкин Е.А. // Новые педагогические технологии: Материалы 10-й международной научно-практической конференции-2013. Научный журнал «Вопросы гуманитарных наук» и издательство «Спутник». - с. 48-52.

6. Бавыкин, Е.А. Специальная физическая подготовка юношей 16-17 лет в комплексных единоборствах / Бавыкин Е.А. // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: Материалы 7 международной научно-практической конференции-2013. – с. 219-222.

7. Бавыкин, Е.А. Планирование специальной физической подготовки в комплексных единоборствах / Бавыкин Е.А. // VI Международный Конгресс "Спорт, Человек, Здоровье". 18 -20 октября 2013г., Санкт-Петербург, Россия: материалы конгресса / Под ред. В.А. Таймазова. - Спб., Изд-во «Олимп-СПб», 2013 .- с. 135-136.

8. Бавыкин, Е.А. Проблема выбора средств физической подготовки в смешанных единоборствах / Бавыкин Е.А. // XIX Царскосельские чтения: материалы

международ. науч. конф., 21-22 апр. 2015 г. / под общ. ред. проф. В.Н. Скворцова. – СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2015.-Т.II/- с.198-201.

Подписано в печать « _____ » _____ 2016 г.

Объем п.л.

Тираж экз. Заказ № _____

Типография ФГБОУ ВО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»

190121, Санкт-Петербург, ул. Декабристов, 35