

На правах рукописи

*П. А. СТЕШЕНКО, мастер спорта СССР*

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО  
КОМПЛЕКСА РУКОПАШНОГО ЕДИНОБОРСТВА  
В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

Работа выполнена на русском языке  
(13734—теория и методика физического воспитания и спортивной  
тренировки)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических  
наук

Диссертация выполнена на Военном факультете при ГДОИФК имени П. Ф. Лесгафта (ректор института — профессор **Д. П. Ионов**) и на кафедре теоретических основ физического воспитания Белгородского государственного педагогического института имени М. С. Ольминского (ректор института — доцент **Н. Д. Глухов**).

Научный руководитель — кандидат педагогических наук старший научный сотрудник **Н. В. Сысоев**.

Научный консультант — кандидат биологических наук доцент **В. Т. Настенко**.

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор **Я. А. Эголинский**;  
кандидат педагогических наук доцент заслуженный мастер спорта СССР **К. Т. Булочко**.

Дополнительный отзыв дает Всесоюзный научно-исследовательский институт физической культуры.

Автореферат разослан *24 января* 1972 г.

Защита диссертации состоится *24 февраля* 1972 г. в *15* час. на заседании Ученого Совета ГДОИФК имени П. Ф. Лесгафта (г. Ленинград, ул. Декабристов, 35, учебный корпус, аудитория 419, 4-й этаж).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Ученый секретарь Совета  
доцент **Г. И. ЧЕРНЯЕВ**

В период обучения в высшей школе основными задачами физического воспитания студентов (курсантов) являются укрепление здоровья, всестороннее физическое развитие, совершенствование физических, моральных и волевых качеств, формирование необходимых прикладных навыков, умений для подготовки к трудовой и оборонной деятельности, достижение высот спортивного мастерства.

Эффективным средством совершенствования быстроты ориентировки, ловкости и умения владеть собой в меняющихся ситуациях служат упражнения с элементами единоборства, действия против невооруженного и вооруженного противника и преодоление различных полос препятствий.

В Вооруженных Силах СССР рукопашному единоборству придается большое значение, так как занятия спортивной борьбой, боксом, фехтованием содействуют развитию быстроты, ловкости, силы, выносливости, решительности, смелости, находчивости, т. е. вырабатывают важные качества, навыки и умения ведения ближнего боя. На это указывают многие специалисты (К. Т. Булочко, 1945; С. Е. Фельдман, 1947, Г. А. Колюхова, 1958; А. А. Харлампиев, 1964; В. М. Андреев, Е. М. Чумаков, 1967; С. А. Преображенский, 1967; Д. И. Гулевич, 1968; Ю. Т. Чихачев, 1968 и др.).

Большое внимание обучению приемам рукопашного единоборства уделяется и в капиталистических странах: США, ФРГ, Японии, Англии и др. В процессе учебных и специальных занятий солдат, курсантов и студентов обучают приемам ближнего рукопашного боя и различным способам нападения и самозащиты, применяя при этом устрашающие методы единоборства вроде «пигль-стиг», «карате» и др. для их физической и психической подготовки (Д. Фрай, 1958; Н. Ф. Феденко, 1964; М. П. Коробейников, 1965; В. И. Сухоцкий, 1970 и др.).

Повышенный интерес к рукопашному единоборству как одному из средств воспитания основных физических качеств и военно-прикладных навыков объясняется многими факторами, определяющими характер ведения современных боевых действий, что в свою очередь влияет на характер научно-исследовательской и методической работы, направленной на

изыскание более эффективных средств развития и совершенствования важных для единоборца двигательных качеств (Н. Н. Сорокин, 1960; А. А. Новиков, В. А. Федоров, 1963; В. Т. Настенко, 1964; Ю. Я. Киселев, Л. Н. Радченко, 1968; Б. М. Рыбалко, 1968; Р. А. Пилоян и др., 1969).

Однако большинство авторов рассматривают, как правило, лишь отдельные виды единоборства без учета особенностей проявления этих качеств в прикладном комплексе единоборства, под которым мы понимаем борьбу-бой в непосредственном соприкосновении с противодействующим невооруженным или вооруженным (огнестрельным или холодным оружием) противником в непрерывно меняющихся условиях, с преодолением всевозможных препятствий. К комплексу единоборств относятся также спортивные и национальные виды борьбы (самбо, вольная, классическая, дзю-до), бокс и фехтование. Все они содействуют прикладной подготовке занимающихся.

В видах единоборства, как известно, происходит непосредственное соприкосновение с противником и его оружием. При этом возрастает роль осознательных ощущений, дающих возможность контролировать скорость и точность двигательной реакции. Поэтому проблема совершенствования скорости и точности двигательных реакций человека на тактильный и слуховой раздражители выдвигается педагогами и психологами спорта на одно из ведущих мест для рационализации процесса спортивной тренировки.

Вместе с тем анализ литературных источников и состояние учебно-тренировочной работы с единоборцами позволяет отметить, что использование традиционных программных средств в учебно-тренировочном процессе без комплекса рукопашного единоборства не полностью обеспечивает должную эффективность воспитания у занимающихся специальных физических и психических качеств и прикладных навыков.

Исходя из состояния вопроса и руководствуясь практической необходимостью улучшения всесторонней подготовки единоборцев, целью работы было изучение возможности применения усовершенствованного комплекса рукопашного единоборства при обучении студентов (курсантов) вузов для повышения эффективности учебно-тренировочного процесса и привития жизненно важных прикладных навыков и умений.

При этом ставились следующие задачи:

1. Усовершенствовать прикладной комплекс рукопашного единоборства и экспериментально обосновать эффективность его применения в обучении курсантов и студентов вузов.

2. Определить ведущие двигательные качества мастеров спорта и начинающих единоборцев и выявить эффективность учебно-тренировочных занятий по комплексу рукопашного единоборства с курсантами и студентами вузов.

3. Разработать предложения и рекомендации по методике

проведения занятий с курсантами и студентами по усовершенствованному комплексу рукопашного единоборства.

### Организация и методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: изучение литературных источников, анкетный опрос, беседы и педагогический эксперимент с использованием рефлексометрии, кинестезиометрии, динамометрии, антропометрии, метода контрольных упражнений и метода математической статистики.

Всего проведено 7 экспериментальных исследований, из которых 5 лабораторных, и 2 педагогических эксперимента в естественных условиях учебно-тренировочных занятий. В них приняли участие 463 человека в возрасте 17—26 лет. Исследования проводились в 1966—1970 гг. на базе Харьковского военного училища и Белгородского государственного педагогического института имени М. С. Ольминского с привлечением слушателей училища и студентов факультета физического воспитания. Кроме того, к исследованиям привлекались члены сборных команд Киевского военного округа и Вооруженных Сил СССР по вольной, классической борьбе и самбо.

Исследования проводились в два этапа.

Первый этап включал обследование единоборцев различной спортивной квалификации по определенной программе в процессе учебно-спортивной деятельности и был направлен на выявление уровня физической подготовленности и специальных качеств, необходимых для успешного ведения рукопашного единоборства.

Второй этап предусматривал проведение педагогических экспериментов, разработку и научное обоснование прикладного комплекса рукопашного единоборства (ПКРЕ) с целью повышения эффективности учебно-тренировочного процесса по подготовке студентов (курсантов) высших учебных заведений к ведению рукопашной борьбы.

Профессиональная подготовленность единоборцев оценивалась по результатам выполнения следующих упражнений:

1) быстрота технических приемов — путем выполнения бросков тренировочного чучела в максимальном темпе в течение 30 секунд;

2) двигательная реакция — методом рефлексометрии с помощью специально сконструированного прибора (в комплексе с электросекундомером, контактным щупом с острым и тупым наконечником); при этом определялась скорость простой и сложной двигательной реакции на тактильный и зрительный раздражители;

3) силовая подготовленность испытуемых — методом кистевой и становой динамометрии в двух сериях опытов:

в первой — общепринятым способом, во второй — путем воспроизведения максимального усилия в возможно короткий отрезок времени;

4) внимание — с помощью корректурной пробы с использованием буквенных таблиц В. Я. Анфимова (каждый испытуемый выполнял простое и сложное задание);

5) кожно-мышечная чувствительность — с помощью прибора (кинематометра, модифицированного для наших исследований).

На основании результатов, полученных в лабораторном исследовании, был разработан прикладной комплекс рукопашного единоборства, включающий 8 групп специальных физических упражнений и ситуационную полосу препятствий. Эффективность предложенных средств определялась в педагогических экспериментах.

### **Содержание и методика обучения упражнениям прикладного комплекса рукопашного единоборства**

При подборе упражнений комплекса исходили из основных задач: обучения жизненно важным приемам и действиям, навыкам и умениям, необходимым воинам Советской Армии в ближнем и рукопашном бою; развития основных физических качеств и прежде всего быстроты, силы, ловкости; воспитания моральных и волевых качеств (находчивости и инициативности, решительности и уверенности в своих силах).

Включенные в данный комплекс упражнения по специфическому воздействию на организм, преимущественному влиянию на развитие определенных физических качеств и навыков были разделены на 8 групп:

группа 1 — общеразвивающие и специальные упражнения для организации занимающихся и подготовки к специализированной деятельности;

группа 2 — упражнения для преимущественного развития быстроты и ловкости;

группа 3 — упражнения для преимущественного развития скоростно-силовых качеств, выносливости и гибкости;

группа 4 — упражнения с элементами единоборства;

группа 5 — приемы нападения и самозащиты без оружия (с использованием болевых приемов и бросков);

группа 6 — приемы и действия с оружием и подручными средствами;

группа 7 — комплексная тренировка (передвижения, преодоление препятствий, метание гранат, приемы и действия с оружием и без оружия, преодоление различных ситуационных полос препятствий с применением приемов комплекса рукопашного единоборства);

группа 8 — индивидуальные и коллективные тактические действия при рукопашном единоборстве в темноте, на узкой площади опоры, при действиях вдвоем, втроем.

В процессе проведения занятий по комплексу рукопашного единоборства использовались разнообразные методы обучения и воспитания, направленные на самостоятельное, творческое выполнение упражнений комплекса в различных формах организации занятий с соблюдением основных дидактических принципов обучения, принятых в современной педагогике.

Основной формой проведения занятий с экспериментальными группами был учебно-тренировочный урок продолжительностью 90 минут.

Для обучения студентов вузов (курсантов) важным прикладным навыкам и для совершенствования у них умения использовать свои двигательные возможности в разнообразных и неожиданных условиях, в одиночных и коллективных действиях, была разработана в двух вариантах ситуационная полоса препятствий: первый вариант — для занятий на местности; второй — для занятий в спортивном зале. Полоса предусматривала создание на отдельных препятствиях неожиданных боевых ситуаций, в которых нужно было действовать, применяя различные приемы комплекса рукопашного единоборства. На занятиях на местности использовались различные естественные препятствия: канавы, изгороди, заборы, поваленные деревья, песчаный и травяной грунт, а на занятиях в зале — искусственные препятствия: бревно, плетень, ограничение окопа, подлаз с грузом и т. д.

Изложенное выше содержание групп физических упражнений прикладного комплекса рукопашного единоборства, ситуационной полосы препятствий и особенности методики проведения занятий составляли основу учебной программы экспериментальных групп в двух педагогических экспериментах.

### **Результаты исследования специальных качеств единоборцев и их обсуждение**

В проведенном исследовании изучались такие специальные качества единоборцев, как быстрота выполнения технических приемов, простая и сложная двигательная реакция, внимание, силовые и скоростно-силовые показатели.

Всего в процессе учебно-тренировочной работы было проведено 5 экспериментальных исследований (серий опытов).

Анкетный опрос 45 ведущих специалистов по рукопашному единоборству позволил определить наиболее важные для единоборца качества, к которым более 70% опрошенных специалистов отнесли быстроту движений (особенно такие ее элементы, как двигательная реакция), около 18% отдали пред-

почтение ловкости и координации движений и 8% — специальной силовой подготовленности. Вместе с тем было выявлено отсутствие среди специалистов единого мнения по некоторым вопросам методики обучения единоборцев, развитию и совершенствованию указанных выше специальных качеств.

В первой серии опытов исследовалась специальная и общая быстрота движений единоборцев. Критерием показателя специальной быстроты движения и контроля за развитием этого качества было взято упражнение «броски тренировочного чучела в максимальном темпе в течение 30 секунд». При этом учитывалось количество и качество проведения выполняемого приема. Эти данные сопоставлялись с результатами испытуемых в беге на 100 м как показателе общей быстроты движений (табл. 1).

Таблица 1

Изменение быстроты движений единоборцев за экспериментальный период

Испытуемые	Броски чучела (кол-во раз)			Время бега на 100 м (сек)			
	до эксперимента	после эксперим.	разница в %	до эксперимента	после эксперим.	разница в %	
Мастера спорта	$\bar{X}$	10,9	11,2	2,8	14,3	13,9	2,8
	$\sigma$	0,91	0,8		0,46	0,45	
	m	0,2	0,18		0,1	0,1	
III разряд	$\bar{X}$	7,7	8,3	7,8	16,5	15,8	4,2
	$\sigma$	2,6	2,4		0,4	0,45	
	m	0,3	0,3		0,04	0,04	
Разница в %		41,6	34,9		15,3	13,7	

Данные проведенного эксперимента свидетельствуют о наличии положительного влияния быстроты движений на проявление специфического для единоборца качества — быстроты как определенного показателя профессиональной подготовленности. Вместе с этим броски тренировочного чучела могут служить тестом для оценки специальной подготовки единоборца. Это подтверждается тем, что мастера спорта выполняют это упражнение на 30—40% быстрее и более качественно по сравнению с единоборцами III разряда.

Таким образом, исследования, проведенные в первой серии опытов, показали, что под влиянием специально направленных учебно-тренировочных занятий происходит существенное улучшение общей быстроты движений как у мастеров спорта, так и у единоборцев младших разрядов.

Во второй серии опытов изучалась динамика времени реакции на тактильный и зрительный раздражители под влия-

нием учебно-тренировочных занятий по рукопашному единоборству.

Результаты показали, что по мере совершенствования двигательных реакций в условиях единоборства все большую роль приобретает тактильный анализатор. Сравнение времени реакции при оптической реакции (в условиях единоборства) на световой и тактильный раздражители подтверждает, что под влиянием занятий время реакции на световой раздражитель уменьшилось на 25 мсек., что составляет 8,2%. Точность ответных действий улучшилась на 30,7%. На тактильный раздражитель время реакции уменьшилось на 46 мсек., что составило 14,3%, а точность ответных действий улучшилась на 37,5%.

Показатели времени сложной реакции на тактильный раздражитель изменяются по мере роста квалификации единоборцев. Начинающие единоборцы тратят при выполнении задания в среднем на 61,5% больше времени, чем мастера спорта.

Наблюдается это и по величине среднего квадратического отклонения. Так, для группы мастеров спорта  $\sigma$  равна  $\pm 31,35$ ; для группы начинающих единоборцев  $\sigma$  равна  $\pm 37,82$  — это свидетельствует о лучшей качественной однородности результатов группы мастеров спорта.

Определенная зависимость была установлена между временем реакции и местом нанесения раздражения (в исследованиях раздражения нанесли в область трехглавой мышцы плеча, икроножной мышцы и область затылочной части шеи). Так, у начинающих спортсменов время реакции при раздражении руки, ноги и шеи больше, чем у мастеров спорта, и соответственно составляет разность в процентах 9,8%, 10,0%, 10,2%.

Таким образом, данные, полученные в результате второй серии опытов, позволяют судить о том, что в процессе учебных занятий по рукопашному единоборству укорачивается время сложной двигательной реакции на световой и тактильный раздражители. Это свидетельствует об улучшении подвижности нервных процессов, а уменьшение количества ошибок можно объяснить улучшением анализаторной функции центральной нервной системы.

В третьей серии опытов проводилось исследование двигательных реакций в различное время суток и на различных этапах тренировочного цикла. Тренировки проводились в период подготовки высококвалифицированных самбистов к ответственным состязаниям по определенной программе.

Анализ результатов показал, что время двигательных реакций на тактильный раздражитель определенным образом изменяется в зависимости от условий влияния рассматриваемых факторов. В суточном цикле установлено наименьшее

время реакции (132—134 мсек.) в первой половине дня (11—12 часов) и наибольшее (172—177 мсек.) — во второй половине дня (15—16 часов). В недельном цикле тренировки к концу недели (пятница) наблюдается уменьшение времени реакции в среднем на 47 мсек. у самбистов и на 45 мсек. у борцов вольного стиля. По-видимому, это произошло вследствие врабатываемости организма и суммации эффекта тренировки, что можно рассматривать как положительный факт и учитывать при подборе средств и распределении тренировочной нагрузки в недельном цикле. Анализ изменения времени реакции в течение месячного цикла тренировки у борцов-самбистов и борцов вольного стиля указывает на уменьшение времени реакции. Причем у борцов-самбистов выявлены несколько лучшие результаты времени реакции. Это объясняется, очевидно, тем, что квалификация борцов-самбистов была несколько выше, чем борцов вольного стиля.

По данным эксперимента можно заключить, что существует связь между временем реакции и режимом дня единоборцев в каждом отдельном случае. Наши данные согласуются с данными других авторов, изучавших суточные, недельные и месячные сдвиги после физической нагрузки (Л. П. Матвеев, 1955, 1965; С. Г. Харабуга, 1968 и др.).

Исследование единоборцев в условиях тренировочного сбора показало, что время реакции уменьшается к концу недели в среднем на 46 мсек., в месячном цикле — на 27—52 мсек. Наблюдениями за характером поведения испытуемого во время опыта установлено, что к концу недели повышается возбудимость, что выражается в увеличении числа ошибок реагирования, а также в появлении упреждающих реакций.

Таким образом, полученные данные указывают на условно-норекфлекторный характер периодических изменений двигательных функций единоборцев. В предсоревновательной подготовке высококвалифицированных единоборцев необходимо чередовать тренировки в различное время суток с целью выработки соответствующих условно-норекфлекторных связей задолго до начала соревнований.

В четвертой серии опытов определялось значение силовых и скоростно-силовых усилий мышц спины и кисти руки для рукопашного единоборства. Изучалась сила сгибателей пальцев и становаая, которая фиксировалась ручным и становым динамометрами.

Анализ результатов силы мышц кисти и спины показал, что различия между результатами мастеров спорта и начинающих единоборцев существенны. У квалифицированных единоборцев разность величин силовых и скоростно-силовых усилий кисти руки составляет 1,7%, а разность результатов силы мышц спины — 26,7%. У начинающих единоборцев

средние величины исследуемых показателей составляют соответственно по усилиям мышц руки 3,4%, а по усилиям мышц спины — 27,8%.

Начинающие единоборцы не обладают способностью производить одновременно быстрые, резкие движения и не могут сочетать их с максимальными силовыми усилиями. Некоторые из них, проявляя максимальные усилия, не могут при этом выполнять движения с большой быстротой или, наоборот, совершая резкое движение, не могут выполнить максимальные усилия. Различия в показателях силы мышц кисти руки мастеров спорта по сравнению с начинающими единоборцами составляют по силовым усилиям 15,5 кг, или 30,9%, а по скоростно-силовым усилиям — 14,9 кг, или 28,7%.

Таким образом, данные настоящего эксперимента свидетельствуют о необходимости развития мышечной силы единоборцев избирательно, исходя из задач подготовки организма к проявлению максимальных быстрых действий рукопашного единоборства при совершенствовании конкретного атакующего приема (В. М. Дьячков, 1950; С. В. Каледин и др., 1958, Г. И. Черняев, 1964; Г. Г. Шахвердов, 1965; Б. М. Рыбалко, 1968; И. В. Шинелев, 1971).

В пятой серии опытов была сделана попытка изучить некоторые стороны внимания (устойчивость, распределение) с целью установления взаимосвязи его со специальной подготовленностью единоборцев. Исследование внимания проводилось методом корректурных проб с использованием таблиц В. Я. Анфимова. Каждому испытуемому предлагалось выполнить два задания — простое и сложное. Исследование проводилось до и после 6-минутной учебно-тренировочной схватки (табл. 2).

Анализ результатов проведенного исследования показывает, что под влиянием физических нагрузок, испытываемых единоборцем в процессе борьбы, происходит определенное изменение в устойчивости и переключении внимания как у высококвалифицированных, так и у начинающих спортсменов. При выполнении сложного задания квалифицированные единоборцы показали лучшие результаты по сравнению с начинающими: по скорости выполнения задания — на 10,8%, по точности — на 43,7%.

Эти результаты показывают эффективность влияния спортивной тренировки на функциональное состояние психики спортсменов, что обуславливается совершенствованием аналитико-синтетической деятельности коры головного мозга.

Анализ результатов исследований пяти серий опытов позволяет отметить, что избирательное развитие таких физических качеств, как быстрота движений, скорость двигательных реакций, скоростно-силовая подготовка, устойчивость внима-

Таблица 2

**Результаты выполнения задания «корректирующая проба» единоборцами различной спортивной квалификации до и после состязательной схватки**

Категории испытуемых	Параметры	Простое задание (в сек.)		Сложное задание (в сек.)	
		до схватки	после схватки	до схватки	после схватки
Мастера спорта	$\bar{X}$	288	300	341	380,5
	$\sigma$	41,20	43,67	42,26	40,66
	m	9,6	10,1	9,8	9,45
Начинающие единоборцы	$\bar{X}$	291	317	367,3	421,3
	$\sigma$	43,61	52,08	36,41	36,55
	m	4,68	5,1	4,13	4,15
Разность в %		1,0	5,6	7,6	10,8

ния, в процессе учебно-тренировочных занятий по рукопашному единоборству, а также установление положительной их взаимосвязи со спортивной квалификацией единоборцев позволило отнести их к числу наиболее важных для единоборца качеств.

### Результаты педагогических экспериментов и их обсуждение

В первом педагогическом эксперименте исследовалась эффективность применения упражнений прикладного комплекса рукопашного единоборства и его влияние на совершенствование специальных качеств единоборцев. Критерием эффективности применения прикладного комплекса наряду с определением изменений специальных качеств служили результаты спортивных состязаний по борьбе самбо между испытуемыми экспериментальной и контрольной групп и результаты преодоления специальной ситуационной полосы препятствий.

Во втором педагогическом эксперименте изучалось влияние комплекса рукопашного единоборства на физическую подготовленность, развитие кожно-мышечной чувствительности занимающихся и результаты преодоления ситуационной полосы препятствий.

Первый педагогический эксперимент продолжительностью полтора года проводился в течение трех учебных семестров. К исследованию были привлечены 80 начинающих единоборцев — слушателей Харьковского училища (экспериментальная группа — 51 человек, контрольная группа — 29 человек).

Программа исследований включала испытания физической подготовленности (бег 100 м, кросс 3000 м, 2-е контрольное упражнение на полосе препятствий, подтягивание на перекладине, специальные упражнения на координацию движений), быстроту выполнения технических приемов (броски тренировочного чучела) и скорость сложной двигательной реакции на тактильный раздражитель.

На основании результатов предварительных исследований были созданы экспериментальная и контрольная группы. По уровню физического развития, физической подготовленности и другим параметрам группы были примерно одинаковыми.

Методика проведения занятий по нападению и самозащите с экспериментальной группой осуществлялась по специально разработанной программе. Занятия в контрольной группе проводились в соответствии с требованиями НФП-66.

Всего за опытный период (2-й семестр) было проведено 28 занятий в каждой из групп, из них 24 практических и 4 контрольно-испытательных.

Характерной особенностью в проведении занятий с экспериментальной группой являлось совершенствование максимально быстрых движений. Это достигалось, во-первых, психологической установкой обучаемых вначале путем проведения бесед и сосредоточения их внимания на необходимости совершенствования быстроты движений как необходимым факторе, способствующем более успешному формированию специальных качеств и навыков, во-вторых, подбором специальных упражнений комплекса рукопашного единоборства, выполнение которых предусматривало необходимость развития быстроты движений, ловкости, скоростно-силовых усилий.

В конце опытного периода было проведено заключительное исследование физической подготовленности испытуемых (табл. 3).

Анализ данных, представленных в таблице 3, показывает, что в экспериментальной группе к концу 2-го семестра время реакции сократилось по сравнению с началом года на 20,8%, а в контрольной группе — на 5,9%. Количество ошибочных реагирований на тактильный раздражитель также уменьшилось соответственно на 37,5% и на 28,5%. Количество бросков тренировочного чучела в среднем возросло к концу 2-го семестра в экспериментальной группе на 13,0%, в контрольной группе — на 2,8%.

Одновременно отмечается улучшение общей физической подготовленности испытуемых сравниваемых групп, что позволяет судить о положительном влиянии специально подобранных физических упражнений комплекса рукопашного единоборства и методов их применения на совершенствование профессионально важных качеств единоборцев.

Таблица 3  
Изменение времени и точности двигательной реакции, быстроты действий у единоборцев за экспериментальный период

Виды исследования	Этапы исследований	Результаты исследований									
		экспериментальная группа					контрольная группа				
		$\bar{X}$	$\sigma$	m	$\bar{X}$	$\sigma$	m	$\bar{X}$	$\sigma$	m	
Время сложной реакции на тактильный раздражитель (в msec.)	До начала эксперимента	399	42,5	6,1	394	52,7	10,5				
	В конце 1-го семестра	373	34,2	4,9	384	48,5	9,7				
	В конце 2-го семестра	330	30,3	4,3	372	47,9	9,5				
	В конце 3-го семестра	313	30,2	4,3	363	46,8	9,3				
	Разность в %	28,1			8,5						
Кол-во ошибок	До начала эксперимента	3,2	1,0	0,14	2,8	1,3	0,22				
	В конце 1-го семестра	2,7	0,9	0,11	2,3	0,9	0,18				
	В конце 2-го семестра	2,0	0,9	0,11	2,0	0,8	0,16				
	В конце 3-го семестра	1,8	0,9	0,11	1,8	0,7	0,14				
	Разность в %	43,7			35,7						
Кол-во бросков тренировочного чучела в течение 30 секунд	До начала эксперимента	7,6	0,8	0,1	7,0	1,2	0,24				
	В конце 1-го семестра	7,7	0,8	0,1	7,0	1,1	0,22				
	В конце 2-го семестра	8,7	0,8	0,1	7,2	0,9	0,18				
	В конце 3-го семестра	8,3	0,7	0,1	7,4	1,0	0,20				
	Разность в %	9,2			5,8						

Одним из критериев оценки эффективности применения прикладного комплекса рукопашного единоборства в исследовании служили результаты состязаний между испытуемыми экспериментальной и контрольной групп. К заключительным состязаниям по борьбе самбо (в конце 3-го семестра) единоборцы экспериментальной группы были более подготовленными. Так, если в первом состязании из 28 схваток они победили в 13, то в третьем состязании добились ощутимого перевеса, победив в 22 схватках из 25. Причем многие встречи были выиграны неожиданными приемами и переходами с одного приема на другой. Результативность побед возросла на 38%.

Вторым критерием оценки эффективности применения прикладного комплекса рукопашного единоборства явились состязания на специальной ситуационной полосе препятствий (табл. 4).

Таблица 4

**Время преодоления ситуационной полосы препятствий и количество ошибок у испытуемых экспериментальной и контрольной групп (1-й педагогический эксперимент)**

Контингент испытуемых	Время преодоления полосы препятствий (в сек.)			Кол-во ошибок		
	$\bar{X}$	$\sigma$	m	$\bar{X}$	$\sigma$	m
Экспериментальная группа	66,2	5,14	0,73	2,3	0,20	0,03
Контрольная группа	71,8	5,11	1,02	3,1	0,97	0,10
Разность в %	8,4	—	—	34,8	—	—

Анализ результатов преодоления полосы препятствий на местности показал, что испытуемые экспериментальной группы действовали на 8,4% быстрее и на 34,8% точнее по сравнению с испытуемыми контрольной группы.

### Второй педагогический эксперимент

Во втором педагогическом эксперименте определялась эффективность влияния прикладного комплекса рукопашного единоборства на совершенствование кожно-мышечной чувствительности.

В эксперименте, проведенном в течение одного года (2 семестра), принимали участие единоборцы III спортивного разряда. Программа исследований включала испытания физической подготовленности и изучение кинестетической чувствительности.

Уровень физической подготовленности определялся по результатам бега на 100 м, подтягиваний на перекладине, вы-

полнения 2-го варианта на ситуационной полосе препятствий и выполнения специальных упражнений на координацию движений.

На основании результатов предварительного обследования были созданы 2 группы: экспериментальная (26 человек) и контрольная (25 человек), которые по уровню физической подготовленности и мышечной чувствительности были примерно одинаковыми.

В экспериментальной группе в процессе всего периода занятия испытуемые выполняли упражнения с закрытыми глазами. В контрольной группе занятия велись по обычной программе (табл. 5).

Таблица 5

Изменение кинестезии у испытуемых экспериментальной и контрольной групп за экспериментальный период

Испытуемые группы	Точность воспроизведения амплитуды (в градусах)						Разность в %
	до эксперим.			после эксперим.			
	$\bar{X}$	$\sigma$	m	$\bar{X}$	$\sigma$	m	
Экспериментальная	3,95	1,23	0,24	2,96	0,72	0,14	33,4
Контрольная	3,68	1,08	0,21	3,15	0,99	0,29	16,9
Разность	0,27			0,19			

В результате проведенного исследования выяснилось, что за экспериментальный период у испытуемых опытной и контрольной групп произошло улучшение физической подготовленности. Отмечено также существенное повышение кожно-мышечной чувствительности. Причем у испытуемых опытной группы это улучшение носит более выраженный характер. Прирост точности кинестетической чувствительности в опытной группе составил 33,4%, в то время как в контрольной группе — лишь 16,9%.

Таким образом, итоги 1-го и 2-го педагогических экспериментов позволяют заключить, что примененный нами прикладной комплекс рукопашного единоборства оказывает существенное влияние на повышение кожно-мышечной чувствительности по сравнению с общепринятыми в тренировке единоборцев средствами.

Преимущество применения комплекса рукопашного единоборства и ситуационной полосы препятствий выразилось также и в более значительном повышении уровня необходимых единоборцу качеств — сокращении времени сложной реакции, увеличении быстроты выполнения технических приемов и действий, улучшении их координации и точности, а также в улучшении устойчивости внимания, что в конечном итоге обеспечивает лучшую их техническую подготовку.

## ВЫВОДЫ

1. Предложенный комплекс рукопашного единоборства является эффективным средством развития и совершенствования специальных качеств единоборцев: быстроты действий, скорости и точности ответных двигательных реакций, кожно-мышечной чувствительности, силовой и скоростно-силовой подготовленности и устойчивости внимания. Преимущество прикладного комплекса проявилось как в более высоких показателях развития физических и психических качеств занимающихся, так и в лучшей прикладной подготовке единоборцев.

2. Содержание прикладного комплекса рукопашного единоборства должны составлять специально подобранные упражнения и их сочетания, которые по специфическому влиянию на развитие физических и психических функций, а также по методам организации занятий следует условно объединить в определенные группы, что позволит оперативно планировать учебный материал комплекса по отдельным занятиям (семестрам).

3. Ведущими качествами единоборцев являются: быстрота действий, скорость сложной двигательной реакции, кожно-мышечная чувствительность, силовая и скоростно-силовая подготовленность и устойчивость внимания. Это подтверждается существенным различием в уровне их проявления у начинающих и высококвалифицированных единоборцев.

4. Быстрота как одно из основных физических качеств находится в положительной взаимосвязи с уровнем спортивной подготовленности единоборцев. Испытуемые с лучшими показателями быстроты, как правило, успешнее осваивают учебную программу подготовки единоборцев. Скорость ответной реакции единоборца при раздражении различных частей тела различна: реакция рукой — 180—200 мсек., ногой — 210—230 мсек., шей — 230—250 мсек. Причем эти показатели значительно варьируют как в течение суток, так и в течение определенного тренировочного цикла. Лучшие результаты по скорости реакции на тактильный раздражитель установлены в первой половине дня, в недельном тренировочном цикле — в последние дни недели, в месячном — в конце месяца.

5. Исследования двигательных реакций единоборцев показали, что наиболее адекватными раздражителями для них являются тактильные. Скорость и точность ответных движений на тактильные раздражители достоверно выше ( $P < 0,05$ ) по сравнению со скоростью реакции на зрительные раздражения, что является результатом тренирующего влияния спортивной деятельности при единоборстве, в процессе которого спортсмены воспринимают и оценивают поведение своего про-

тивника и вырабатывают адекватные его поведению ответные действия преимущественно на основе тактильных ощущений.

6. Силовая подготовленность при рукопашном единоборстве имеет свои особенности, которые определяются специфичностью требований к различным мышечным группам условиями ведения борьбы. Для мышц спины и живота характерным является преимущественно скоростно-силовая работа, для мышц кисти, сгибателей предплечья — преимущественно статическая, для мышц ног — смешанная.

7. Большие нагрузки, испытываемые спортсменами при единоборствах, вызывают снижение устойчивости и переключаемости внимания, что приводит к ухудшению качества восприятия и неадекватности реакций во время борьбы. Причем у новичков эти изменения проявляются более выражено по сравнению со спортсменами высших разрядов.

8. Усовершенствованный комплекс рукопашного единоборства, успешно примененный в практике работы со студентами, может быть использован не только для обучения студентов, специализирующихся по спортивной борьбе, боксу и фехтованию, но и в определенном (небольшом) объеме и для общего курса программы по физическому воспитанию студентов как один из видов прикладной и психологической подготовки будущих воинов Советской Армии.

## РЕКОМЕНДАЦИИ

В целях повышения эффективности учебно-тренировочного процесса по воспитанию необходимых качеств и прикладных навыков студентов (курсантов), занимающихся видами единоборства, целесообразно включить как в программу обучения учащихся и студентов, так и в комплекс ГТО и ГЗР прикладной комплекс рукопашного единоборства как один из обязательных видов.

Для проведения занятий по прикладному комплексу на высоком эмоциональном уровне следует боевые приемы нападения и самозащиты проводить при значительных напряжениях: чередовать короткие игровые упражнения с элементами единоборства, меняя при этом различных партнеров (сильного, среднего, слабого). При этом сигналы для действий занимающихся должны быть разнообразными: зрительными, тактильными, звуковыми с преобладанием тактильных, так как для единоборцев они являются ведущими.

В защитных и контратакующих действиях в большей мере проявляется быстрота сложной двигательной реакции, что следует учитывать при разучивании и совершенствовании сложных приемов и действий. Кроме того, в каждом занятии необходимо предусматривать короткие соревновательные схватки по заданию на отдельный прием, действие или 3—5

технических приемов и действий за определенный отрезок времени.

При изучении и совершенствовании технических приемов необходимо следить за точностью их выполнения и прочностью усвоения и только после этого переходить к сочетанию этих приемов в виде разнообразных тактических действий, а также проводить комплексную тренировку, в которой использовать хорошо усвоенные упражнения при действиях с различными противниками.

На ситуационной полосе препятствий комплексную тренировку следует всемерно разнообразить, так как это благоприятно влияет на закрепление изученных навыков.

Занятия должны проводиться систематически, не реже 2—3 раз в неделю. При трехразовом занятии первые два строятся как учебно-тренировочные, а третье — как тренировочное, с обязательным объявлением результатов занятия.

#### **Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах:**

1. Об особенностях физической подготовленности борцов «Теория и практика физической культуры», 1966, № 6, стр. 23—24.

2. Изменение внимания борца в результате схватки. В сб.: «Материалы итоговой научной конференции Факультета за 1968 г.». Л., ВКФФКиС, 1969, стр. 95—96.

3. Динамика возбuditельно-тормозного процесса в условиях спортивного единоборства. В сб.: «Проблемы физического воспитания и спорта». Белгород, 1970, стр. 147—149.

4. Развитие быстроты в рукопашном единоборстве. В сб.: «Проблемы физического воспитания и спорта». Белгород, 1970, стр. 90—93.

5. Модель программы развития быстроты в условиях рукопашного единоборства. В сб.: «На борцовском ковре». М., ФИС, 1970.

6. Развитие у юношей-борцов скорости восприятия ответных действий. В сб.: «Пути повышения эффективности учебно-тренировочного процесса». Белгород, 1972.

7. Ситуационная полоса препятствий как одно из средств развития скоростных качеств в спортивном единоборстве. В сб.: «Пути повышения эффективности учебно-тренировочного процесса». Белгород, 1972.