

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра спортивных дисциплин

**«РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ ЮНЫХ КАРАТИСТОВ 16-17 ЛЕТ»**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студента 5 курса 511 группы  
направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
профиль «Физическая культура»

Института физической культуры и спорта

Кусаинов Рустам Ербулатович

**Научный руководитель**  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_ И.А. Суменков  
подпись, дата

**Зав. кафедрой**

Доцент, кандидат педагогических наук \_\_\_\_\_ В.Н. Мишагин  
подпись, дата

Саратов 2023

## **Организация и методы исследования выносливости юных каратистов**

### **Организация и методы исследования**

Исследование проводилось на базе Региональная Саратовская Общественная Организация «Федерация Кёкусинкан» Клуб «Абсолютная истина» в период 2022–2023 года, испытуемые -занимающиеся каратэ, в составе 12 человек, которые составили экспериментальную и контрольную группу по 6 спортсменов в каждой. Исследование проведено в три этапа:

На первом этапе (сентябрь — ноябрь 2022 г.) проводился теоретический анализ литературных источников по проблеме исследования. Определялись цель и задачи исследования. Для решения поставленных задач выбирались методы исследования. Анализ научно-методической литературы проводился на основе изучения учебно-методической литературы, сборников научных статей. Всего изучено и проанализировано 68 литературных источников.

На втором этапе (декабрь 2022 г. - март 2023 г.) проводился основной педагогический эксперимент с контингентом юношей. Эксперимент проводился в процессе тренировочных занятий, которые продолжались 3,5 месяца.

В тренировке спортсменов экспериментальной группы использовался разработанный комплекс упражнений. Контрольная группа занималась по традиционной методике ДЮСШ в избранном виде спорта (ИВС) каратэ.

На третьем этапе (март - апрель 2023 г.) выполнялась математическая обработка полученных данных педагогического исследования, их анализ и оформление результатов.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической обработки экспериментальных данных.

Анализ научно-методической литературы. Изучение и обобщение имеющейся по данной проблеме научно-методической литературы позволило сформировать концепцию, а на этой основе определить подходы к решению обозначенной проблемы.

Педагогическое наблюдение проводилось в условиях тренировочного процесса спортсменов в каратэ.

Тестирование проводилось с целью определения уровня развития силовой выносливости испытуемых спортсменов, занимающихся каратэ:

1. Подтягивание на перекладине максимально возможное количество раз. Используются для оценки уровня развития силы и выносливости мышц-сгибателей локтя, кисти, пальцев, разгибателей плеча, депрессоров плечевого пояса.

Процедура тестирования. Перекладина устанавливается на уровне груди испытуемого, он берется за нее хватом сверху (ладони от себя) и опускается под перекладину до тех пор, пока угол между вытянутыми руками и туловищем не составит 90°. После этого, сохраняя прямое положение туловища, учащийся выполняет подтягивание. Показатель - количество подтягиваний.

2. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа максимально возможное количество раз (отжимания) определяет силовую выносливость разгибателей рук и грудных мышц.

Методика проведения. Исходное положение: упор лежа, голова - туловище - ноги составляют прямую линию. Сгибание рук выполняется до касания грудью пола, не нарушая прямой линии тела, а разгибание - до полного выпрямления рук, при сохранении прямой линии - «голова - туловище - ноги».

Дается одна попытка. Фиксируется количество отжиманий от пола при условии правильного выполнения теста в произвольном темпе.

3. Выполнение ударов ногами маваси-гери на тренажере макивара. Данное техническое действие используется для оценки силовой выносливости мышц ног (преимущественно задней группы мышц бедра и приводящих мышц).

Методика выполнения. Из левосторонней стойки, сделайте небольшой поворот влево впереди стоящей ногой (опора на пятку), чтобы удобнее было выполнять прием. Вынесите через сторону (сзади стоящая нога) правое колено (по дуге вверх - как бы через тумбочку), слегка скручивая корпус.

При ударе в верхний уровень, бедро и голень должны располагаться параллельно полу.

Перенесите вес на переднюю ногу и нанесите удар маваси-гери, техника которого на этом этапе включает работу тазобедренных мышц.

При достижении цели сделайте мощный выдох, вкладывая в него всю мощь. Левая рука обязательно должна прикрывать лицо, а правая может оставаться впереди, либо заноситься назад за ногу, помогая сохранить равновесие и сделать удар резче.

При возврате из конечной точки подогните голень как можно плотнее к внутренней части бедра. Это позволит вам быстро спрятать ногу, чтобы ее не смог поймать противник.

Возвращайтесь в начальную позицию по такой же траектории, по которой наносили маваси-гери.

Полученный результат фиксируется по количеству выполненных высокоамплитудных ударов ногами маваси-гери. Задача совершить как можно больше таких ударов. После отдыха тест повторяется для левой ноги.

4. «Пистолетик». Данная методика используется для оценки силовой выносливости мышц ног (преимущественно четырёхглавых и ягодичных мышц, а также задней группы мышц бедра и приводящих мышц)

Выполнение: испытуемый становится на левую ногу, правую ногу, выпрямленную в коленном суставе, удерживает перед собой в воздухе; руки выпрямлены перед собой на уровне груди — это исходное положение. Спортсмен выполняет присед на левой ноге до угла в  $60^\circ$ , правая выпрямлена, пола не касается. Выполнив приседание, испытуемый возвращается в исходное положение. Задача совершить как можно больше таких повторений. Полученный результат фиксируется. После отдыха тест повторяется для правой ноги.

Педагогический эксперимент проводился для определения эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на воспитание силовой выносливости спортсменов в каратэ. В эксперименте приняли участие 12 спортсменов, занимающихся каратэ.

Методы математической обработки экспериментальных данных. Проводилось вычисление:

- среднее арифметическое значение -  $\bar{X}$ ;
- среднее квадратическое отклонение -  $\sigma$ ;
- прирост результатов в %
- достоверность различий определяли по t- критерию Стьюдента ( $P < 0,05$ ).

### **Методика развития выносливости юных каратистов**

На основании теоретического анализа проблемы по развитию выносливости юных каратистов на этапе начальной подготовки была разработана методика по развитию выносливости юных каратистов на этапе начальной подготовки. Юные каратисты из контрольной группы, занимались по общей программе развития выносливости, дети из экспериментальной группы принимали участие в модифицированной методике развития выносливости.

При составлении данного комплекса занятий учитывался тот факт, что этап начальной подготовки - это создание фундамента для всесторонней физической подготовленности занимающихся, укрепление здоровья, устранение недостатков в уровне физического развития, обучение основам техники избранного вида спорта и различных вспомогательных и специально-подготовительных упражнений. Данный этап характеризуется, с одной стороны, возрастными и индивидуальными особенностями детей, начинающих заниматься каратэ, а, с другой стороны, перспективой роста спортивного мастерства. Начало систематических занятий спортом значительно изменяет жизнь ребенка. В его жизни начинает формироваться новая деятельность - спортивная.

Занятия с экспериментальной и контрольной группами строились на основе различных методов: в контрольной группе большинство занятий проводилось с использованием равномерного метода, юные каратисты

экспериментальной группы занимались по переменному и интервальному методу.

Равномерный метод развития выносливости, на основании которого занимались дети из контрольной группы, характеризуется непрерывным продолжительным режимом работы с равномерной скоростью или усилиями. Продолжительность работы занимающихся юных каратистов контрольной группы составлял от 10-15 мин. Выбор данного интервала на занятиях с группой связан с тем, что работа менее 4-5 мин малоэффективна, так как за данный период дыхательные процессы не успевают перестроиться на максимальный уровень потребления кислорода.

Интенсивность упражнений повышалась постепенно: от невысоких значений ЧСС (120-130 уд/мин), к оптимальным (140-170 уд/мин). Такая постепенность использовалась на занятиях для адаптации сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной, эндокринной и других систем организма. Малоинтенсивная работа не способствовала активизации аэробного обмена, поэтому она малопродуктивна.

Юные каратисты экспериментальной группы занимались по переменному и интервальному методу.

Переменный метод. Отличается от равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путем направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, величины усилий и т.п. Его часто называют «фартлек» (игра скоростей). Он предполагает увеличение и снижение интенсивности через определенные промежутки времени. ЧСС к концу интенсивного участка работы увеличивается до 170-175 уд/мин, а к концу малоинтенсивного участка снижается до 140-145 уд/мин.

Интервальным метод. Для него характерно выполнение работы в виде высокоинтенсивных, но кратковременных повторений, разделенных небольшими (строго дозированными) интервалами отдыха между нагрузками.

Тренирующее воздействие при использовании данного метода происходит не только и не столько в момент выполнения упражнения, сколько в период отдыха. В течение первой минуты отдыха после нагрузки потребление кислорода увеличивается, повышается также систолический объем крови. Если очередная нагрузка выполняется в момент, когда эти показатели достаточно высоки, то от повторения к повторению будет постепенно увеличиваться потребление кислорода.

Направленность занятий с испытуемыми контрольной группы, во время педагогического эксперимента основывалась на положениях типовой программы по каратэ для всех видов спортивных школ. Занятия же с экспериментальной группой строились на основе модифицированной методики развития выносливости, согласно которой, тренер проводил три-четыре тренировочных занятия в неделю по 1,5 часа, учитывая этап подготовки. С началом соревновательного периода число занятий увеличивалось до пяти.

Раздел общефизической подготовки, занимающий не менее 50% всего времени, как в экспериментальной, так и в контрольной группе был представлен широким набором упражнений. Основное внимание уделялось и развитию скоростных, скоростно-силовых и координационных способностей, имеющих наибольшее значение для эффективной спортивной тренировки каратистов. Упражнения на развитие координационных способностей (динамической устойчивости), как наиболее связанных со спортивной деятельностью каратистов, применялись на каждом занятии.

В экспериментальной группе, в отличие от контрольной группы были организованы:

Во-первых, комплекс упражнений, направленный на воспитание координации и гибкости. Для воспитания гибкости, в экспериментальной группе, использовались упражнения без предметов и с легкими предметами, выполняемые с большой амплитудой, в сочетании с упражнениями, укрепляющими суставы и связки.

Во-вторых, осуществлялось увеличение количества беговых упражнений. Основным средством воспитания общей выносливости являлся равномерный длительный бег. Но продолжительность бега на занятиях в контрольной группе увеличивалась с 3 до 6 минут. В экспериментальной группе с 6 до 15 минут.

Количество беговых упражнений в экспериментальной группе было увеличено в полтора раза, кроме этого была увеличена скорость бега. В возрасте 8-12 лет увеличение скорости бега обусловлено естественным ростом быстроты движений, поэтому при выборе средств тренировки предпочтение отдавалось естественным движениям.

В третьих, в экспериментальной группе часть занятий и упражнений строилось на основе игрового метода. Игровой метод крайне важен при организации деятельности с юными каратистами. В игровой форме юные каратисты лучше усваивают тренировочный материал, соревновательный эффект организованный в форме спортивной или подвижной игры так же развивает выносливость. На некоторых тренировка с юными каратистами игровой материал занимал от 40 до 50% тренировки.

В четвертых, уменьшилось время на теоретическую часть.

В экспериментальной группе в отличие от контрольной в большинстве занятий на теоретическую подготовку было выделено небольшое количество времени. В связи с возрастными особенностями восприятия учебного материала, время на теоретическую подготовку снизили вдвое (5 часов, при 10 в контрольной группе). Увеличено время на прием контрольно-переводных нормативов (с 8 часов до 9 часов) из-за ежемесячных мини-тестирований уровня подготовленности занимающихся, а также для построения индивидуальных тестограмм.

Теоретическая подготовка осуществлялась непосредственно в ходе выступления, на соревнованиях в виде боевых разборов после поединка и

предбоевых установок ведения поединка. Продолжительность беседы не превышала 15 мин.

В пятых, ежемесячное тестирование юных каратистов с целью выявления промежуточных показателей выносливости юных каратистов в экспериментальной группе.

Каждый месяц в экспериментальной группе проводилось тестирование с помощью методики «Беговой тест» для оценки уровня выносливости.

Тестирование проводилось в форме соревнований для оценки эффективности применяемых занятий упражнений и тренировок. Мини-соревнования (без предупреждения) так же были эффективны для определения общей картины развития выносливости. По итогам мини-соревнований формировались уровни мини-групп: высокий, средний, низкий.

Но в экспериментальной группе, как и в контрольной, были схожие методы и направления тренировки:

Во-первых, методы силового воспитания были общие.

Воспитание силы, как в контрольной, так и в экспериментальной группах осуществлялось с применением кратковременных силовых напряжений, в большинстве случаев динамического характера. Использовались упражнения с отягощениями небольшого веса. Основное внимание уделялось укреплению мышц, которые из-за процессов естественного роста развиты слабо (мышцы живота, отводящие мышцы верхних конечностей, мышцы задней поверхности бедра).

Во-вторых, применение идентичных методов ведения техники и тактики боя.

При изучении техники и тактики применялись, в основном, целостные упражнения. Они носили строгую целевую направленность. Хорошо освоенные упражнения предлагалось выполнять со скоростью и усилиями, близкими к максимальным. Основными средствами технической подготовки являлись специально-подготовительные, подводящие и специальные упражнения, направленные на отработку техники ведения боя каратэ, а так же разнообразные игры и эстафеты обучающей направленности.

На тактическую подготовку основной объем времени отводился в период участия в соревнованиях, чтобы происходило более эффективное формирование и закрепление навыков и умений.

Для того чтобы проанализировать эффективность проведенного комплекса занятий по развитию выносливости юных каратистов на этапе начальной подготовки были повторно проведены диагностики.

### **Результаты исследования методики развития выносливости юных каратистов и их обсуждение**

Внутригрупповой анализ показателей уровня силовой выносливости каратэ в процессе педагогического эксперимента был проведен с целью выявления эффективности разработанного комплекса упражнений.

Исходные результаты показывают, что группы имеют одинаковый уровень развития силовой выносливости мышц, результаты не имеют статистических различий ( $P > 0,05$ ).

Для развития выносливости, с учетом двигательной деятельности спортсменов в каратэ, следует увеличивать продолжительность выполнения КИХОН (техническая подготовка), повышать интенсивность выполнения технических действий, уменьшать интервалы отдыха между ними.

В экспериментальной группе результаты теста «Удар ногой маваси-гери на тренажёре макивара» - до эксперимента 20, 2 удара, после 25,8, прирост составил 24%. Результат группы значительно улучшился относительно результатов до эксперимента. В контрольной группе результаты теста «Удар ногой маваси-гери на тренажёре макивара» - до эксперимента 20, 3 удара, после 21,7, прирост составил 6%. В конце исследования результаты имеют статистически достоверно значимые различия между показателями экспериментальной и контрольной группы ( $P < 0,05$ ).

В экспериментальной группе результаты сгибания и разгибания рук в упоре лежа максимально возможное количество раз (отжимания) характеризуют силовую выносливость разгибателей рук и грудных мышц: в начале исследования 42,3 раз, в конце исследования 51,6 раза, прирост составил 20%. В контрольной группе до эксперимента 41,3 раза, после эксперимента 45 раз, прирост составил 8%. В конце исследования результаты имеют статистически достоверно значимые различия между показателями экспериментальной и контрольной группы ( $P < 0,05$ ).

Подтягивание на перекладине характеризует уровень развития силы и выносливости мышц-сгибателей локтя, кисти, пальцев, разгибателей плеча, депрессоров плечевого пояса. В экспериментальной группе в начале исследования данный показатель составлял 14,7 раза, в конце исследования

18,3 раза, прирост составил 22,7%. В контрольной группе до эксперимента 15 раз, после эксперимента 15,8 раза, прирост составил 2%. В конце исследования результаты имеют статистически достоверно значимые различия между показателями экспериментальной и контрольной группы ( $P < 0,05$ ).

Оценка силовой выносливости мышц ног (преимущественно четырёхглавых и ягодичных мышц, а также задней группы мышц бедра и приводящих мышц) показала в начале исследования результат экспериментальной группы 7,25 раза (правой) и 4,8 раза (левой). В конце исследования данный показатель составил 14,8 раза (правой) и 8,6 раза (левой), прирост составил 68% (правой) и 56% (левой).

В контрольной группе 7,4 раза (правой) и 5 раз (левой). В конце исследования данный показатель составил 9,4 раза (правой) и 6,1 раза (левой), прирост составил 23% (правой) и 17% (левой).

В конце исследования результаты имеют статистически достоверно значимые различия между показателями экспериментальной и контрольной группы ( $P < 0,05$ ).

Результаты свидетельствуют об эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие силовой выносливости спортсменов, занимающихся каратэ.

### **Заключение**

Анализ результатов, полученных в конце формирующего эксперимента показывает, что спортсмены экспериментальной группы в сравнении со спортсменами контрольной группы имеют более высокие показатели и более высокие темпы прироста физических показателей, указывающих на развитие силовой выносливости во время тренировочного процесса.

Результаты исследования показывают, что курс тренировок по экспериментальной программе и в рамках традиционных программы тренировок с целью развития силовой выносливости были положительны. Основная часть исследуемых спортсменов показывает положительное влияние к воспитанию силовой выносливости во время тренировочного процесса. Но положительная динамика с более выраженной тенденцией отмечалась в экспериментальной группе.

Сравнительный анализ обобщенных результатов тестирования на завершающем этапе по отношению к стартовому этапу показал положительную динамику развития силовой выносливости у спортсменов экспериментальной и контрольной групп.

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что предложенные формы и методы работы по развитию силовой выносливости у спортсменов каратистов в процессе тренировочного процесса с использованием разработанной методики оказались достаточно эффективными.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Выносливость - это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Выносливость в каратэ - определяется способность совершать эффективную работу определенной интенсивности, предусмотренной КИХОН и соревновательной деятельностью, где необходима работа в высоком темпе с применением большого числа разнообразных технико-тактических действий.

2. В экспериментальной группе в отличие от контрольной повышается выносливость, как при статических усилиях, так и при динамической работе. Наиболее интенсивный прирост выносливости наблюдается с 16 - 17 лет. Развитие выносливости, способствует длительному выполнению статической и динамической работы, которая определяется ростом аэробной и анаэробной возможности организма, а также формирование механизмов, препятствующих развитию утомления.

3. Для развития выносливости к силовой работе используют разнообразные упражнения с отягощениями, выполняемые методом

повторных усилий с многократным преодолением непределенного сопротивления до значительного утомления или «до отказа», а также методом круговой тренировки. Упражнения подбираются с учетом оптимального угла в том или ином суставе, при котором в специализируемом упражнении развивается максимум усилий. Одним из критериев, по которому можно судить о развитии силовой выносливости, является число повторений контрольного упражнения, выполняемого «до отказа» с отягощением - 30-75% от максимума.

4. Экспериментальная методика развития силовой выносливости, включала специально-подготовительные упражнения, выполняемые в форме круговой тренировки. Упражнения применялись в конце основной части тренировочного занятия и занимали 30% от ее общего времени, 70% времени было направлено на обучение техническим действиям и совершенствованию технико-тактической и психологической подготовки в каратэ. Особенностью разработанного комплекса упражнения является то, что общее время одного подхода составляет 5 минут.

5. Выявлены достоверные изменения в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой, где применялся разработанный комплекс упражнения, направленный на развитие силовой выносливости спортсменов в каратэ. Разработанный комплекс упражнений, применяемый в экспериментальной группе тренировочного этапа - пятого года обучения, является эффективным. Что подтверждается приростом показателей и значимыми различиями между контрольной и экспериментальной группами после проведенного эксперимента.