

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

Кафедра теоретических основ  
физического воспитания

**«МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ**  
**В КАРАТЕ»**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Студента 5 курса 521 группы  
Направление подготовки 49.03.01 «Физическая культура»  
профиль «Физкультурно-оздоровительные технологии»  
Факультета физической культуры и спорта  
Рыбальченко Евгения Алексеевича

**Научный руководитель**  
старший преподаватель \_\_\_\_\_ Е.А. Антипова  
подпись, дата

**Заведующий кафедрой**  
к. мед. н. доцент \_\_\_\_\_ Т.А. Беспалова  
подпись, дата

Саратов 2024

**Актуальность исследования.** Современный спорт требует от спортсменов больших энергозатрат в связи с высоким уровнем соревнований. Кроме того, энергозатраты, связанные с увеличением тренировочного объема и соревновательной нагрузки, обуславливают необходимость поиска путей активации резервных возможностей и средств восстановления. Одновременно с этим, усталость является одним из важнейших вопросов спортивной физиологии и одного из наиболее актуальных вопросов в области медико-биологических исследований тренировочного процесса и соревновательной деятельности. Для того чтобы правильно оценивать функциональное состояние и работоспособность спортсменов, а также учитывать утомление при разработке мероприятий, которые направлены на поддержание здоровья и высоких спортивных результатов, необходимо знать механизмы утомления.

На сегодняшний день существует множество подходов к определению понятия «утомление» (насчитывается около 100 определений) и ряд теорий, в которых представлены различные взгляды на происхождение утомления. Такое обилие формулировок свидетельствует о том, что феномен утомления изучен недостаточно. Так, в работах А.С. Солодкова и Е.Б. Сологуба утомление рассматривается как явление усталости; у Сологуба - как функциональное состояние организма, вызванное умственной или физической работой, выражающееся во временном снижении работоспособности или, изменения в функционировании организма, а также субъективное ощущение усталости. Наряду с проблемой диагностики утомления, важной задачей является поиск оптимальных средств профилактики его возникновения, повышения функциональных возможностей организма и создания устойчивой мотивации к занятиям спортом.

**Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс каратистов 13-15 лет.

**Предмет исследования** – применение восстановительных средств в карате.

**Цель исследования** – обосновать методику применения средств восстановления спортивной работоспособности юных спортсменов 13-15 лет, занимающихся карате.

**Гипотезой исследования** выступило предположение о том, что применение естественных, гигиенических, а также медико-биологических (витаминация, массаж, баня-сауна) средств восстановления может оказать положительное влияние на физическую работоспособность, рост спортивных результатов юных спортсменов-каратистов 13-15 лет.

**Задачи исследования:**

1. Анализ научной и учебно-методической литературы по теме исследования.
2. Рассмотреть возможность использования различных средств восстановления в системе спортивной тренировки.
3. Разработать и проверить эффективность методики применения восстановительных средств, оказывающая влияние на работоспособность и функциональное состояние организма юного борца.

**Методы исследования:**

1. Анализ литературных источников
2. Педагогическое наблюдение
3. Тестирование
4. Педагогический эксперимент
5. Антропометрия
6. Спирометрия
7. Динамометрия
8. Методы математической статистики.

Исследование проводилось на базе государственного бюджетного учреждения дополнительного образования Саратовской области «Спортивная школа олимпийского резерва по спортивным единоборствам имени С.Р. Ахмерова» и ООО «Клиника лечения боли» с сентября 2023 по апрель 2024 г.

в нем приняли участие юные каратисты в возрасте от 13 до 15 лет. На момент проведения исследования дети занимались более 2-х лет. Всего в исследовании приняло участие 30 респондентов.

Задачи исследования:

1. На основе анализа и обобщения данных научно-методической литературы выявить закономерности и механизмы восстановления спортивной работоспособности.

2. Разработать методику применения средств восстановления спортсменов-каратистов 13-15 лет.

3. Исследовать эффективность применения медико-биологических средств на повышение физического развития, физической подготовленности и спортивного результата.

Для решения задач исследования были использованы следующие методы:

1. Анализ литературных источников
2. Педагогическое наблюдение
3. Тестирование
4. Педагогический эксперимент
5. Антропометрия
6. Спирометрия
7. Динамометрия
8. Методы математической статистики.

В результате анализа научно-методической литературы были получены объективные данные, которые отражают современное состояние вопроса восстановительных мероприятий.

Педагогическое наблюдение использовалось для того чтобы проверить эффективность медико-биологических средств и выполнить план тренировочного процесса.

К тестированию мы обратились для того, чтобы определить физическую подготовленность спортсменов, а именно:

- для определения уровня скоростно-силовых качеств были использованы прыжки в длину. Всего спортсменам предлагалось подряд три попытки. Замер осуществлялся сантиметром, после чего регистрировался наилучший результат;

- для определения уровня развития скоростно-силовых способностей и силовой выносливости использовалось подтягивание, на которое отводилась одна попытка и полученный результат сразу же фиксировался;

- для определения силовой выносливости и скоростно-силовых качеств использовалось поднимание туловища из положения лежа с согнутыми коленями за 1 минуту. На поднятие туловища отводилась одна попытка, результаты сразу фиксировались;

- для определения скоростных способностей спортсменов использовался бег 20 метров.

Также, для того чтобы изучить динамику показателей физического развития респондентов были применены методы антропометрии, то есть регистрировались соматометрические показатели, к числу которых относятся длина и масса тела; методы спирометрии, а именно регистрация жизненной емкости легких (ЖЕЛ) посредством сухого спирометра; методы динамометрии, а именно регистрация значения силы кисти с помощью кистевого динамометра пружинного типа.

Для обработки полученных данных использовались методы математической статистики: среднее арифметическое, доверительные интервалы для среднего арифметического и t-критерий Стьюдента. Все расчеты проводились с помощью компьютерной программы Microsoft Excel.

Исследование проводилось в три этапа:

На первом этапе выполнялись следующие тесты: прыжок в длину с места, подтягивания, подъем туловища из положения лежа с согнутыми ногами (1мин) и бег на 20 метров. Результаты тестов заносились в протокол. В контрольной группе (15 спортсменов) занятия проходили по программе спортивной школы, а в экспериментальной (15 спортсменов) - по разработанному нами комплексу восстановительных мероприятий.

На втором этапе мы разработали методику восстановления работоспособности юных спортсменов-каратистов. Это были: баня (суховоздушная сауна), массаж (восстановительный, точечный, самомассаж, душ Шарко) и прием витаминов.

Для того, чтобы подтвердить эффективность разработанной методики, на третьем этапе была проведена повторная диагностика. Использовался тот же пакет тестов, что и на этапе контрольной диагностики.

В ходе эксперимента, участникам предлагались специальные карточки, в которых нужно было регистрировать свои наблюдения за частотой сердечных сокращений утром, после тренировки, через 10 минут и перед сном. Также в процессе проведения педагогического эксперимента были зафиксированы результаты физического развития участников контрольной и экспериментальной групп.

Методика применения восстановительных мероприятий, влияющих на работоспособность и функциональное состояние организма спортсмена-каратиста, основывалась на следующих восстановительных мероприятиях: массаж, прием витаминов и баня (суховоздушная сауна).

Разработанная методика включала в себя использование различных видов массажа: Репаративный, Точечный, Душ Шарко (струевой душ), Самомассаж

Если усталость от физических упражнений была сильной, проводился короткий, мягкий массаж. В основном массировались спина, голова и шея. На следующий день проводился общий массаж.

Поскольку восстановительный массаж, который проводился уже 10 раз, вызывал привыкание, мы предложили спортсменам сочетать его с гидромассажем, или душем Шарко.

Последний является более эффективным методом, так как техника его проведения проще, а физические и временные затраты ниже, поскольку массаж ограничивается небольшим участком.

Также участникам было рекомендовано после тренировки раз в неделю посещать общественную баню для восстановления сил. Баня принималась при температуре 85°C и влажности 5-15%. Посещение сауны ограничивалось 15 минутами и проводилось четыре раза с интервалом в 15 минут. В перерывах между посещением парной спортсмены принимали холодный душ, который сочетался с сауной для создания контрастного температурного эффекта.

Потребление витаминов спортсменами хорошо бы покрыть за счет использования витаминов. [31]

Результаты, полученные на констатирующем и контрольном этапах эксперимента, представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Результаты контрольной и экспериментальной групп, полученные на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

№ п/п	Название испытания	X±m (констатирующий этап)		X±m (контрольный этап)	
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	Прыжки в длину с места (см)	175±0,62	174±0,32	180±0,42	185±0,68
2	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	10±0,33	10±0,26	14±0,50	19±0,39
3	Подъём туловища из положения лёжа (кол-во раз)	26±0,42	26±0,36	30±0,56	35±0,37

4	Бег 20 м (сек.)	3,4±0,06	3,4±0,05	3,2±0,03	3,1±0,04
Примечание: X - значение средних арифметических показателей, m - доверительный интервал средней арифметической.					

Исходя из данных можно сказать, что на контрольном этапе эксперимента не было выявлено разницы в физической подготовке между контрольной и экспериментальной группами. Повторное тестирование на контрольном этапе эксперимента позволило расширить результаты.

В результате анализа результатов, представленных на рисунках 3,4, мы пришли к выводу о том, что произошел рост показателей в обеих группах, однако в экспериментальной группе, где использовались медикобиологические средства восстановления, результаты выше, чем в контрольной группе.

Таблица 10 – Сравнение результатов контрольного этапа контрольной и экспериментальной групп

№ п/п	Название испытания	КГ	ЭГ	t-критерий
1	Прыжки в длину с места (см)	180.13	184.93	12**
2	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	14.13	18.8	14,6**
3	Подъём туловища из положения лёжа (кол-во раз)	29.67	34.6	14,6**
4	Бег 20 м (сек.)	3.16	3.13	1,5
Примечание: *t <sub>кр</sub> p≤0.05=2,05, **t <sub>кр</sub> p≤0.01=2,76				

Результаты, представленные в таблице 8, позволяют говорить о том, что сравнительный анализ подтвердил, что существует значимая разница между показателями контрольной и экспериментальной групп по испытаниям «Прыжки в длину с места» (p≤0.01); «Подтягивание на перекладине» (p≤0.01), «Подъём туловища из положения лёжа» (p≤0.01). Не было выявлено значимой

разницы между показателями контрольной и экспериментальной групп по испытанию «Бег 20 м» ( $p \geq 0.05$ ).

Также мы отметили изменения по показателям физического развития (таблица 11).

Таблица 11 – Показатели физического развития контрольной и экспериментальной групп на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

№ п/п	Название испытания	X±m (констатирующий этап)		X±m (контрольный этап)	
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	Длина тела (см)	154±0,37	154±0,32	154±0,23	155±0,32
2	Масса тела (кг)	55±0,25	55±0,33	56±0,26	57±0,38
3	ЖЕЛ (л)	2,5±0,02	2,5±0,02	2,7±0,03	3±0,04
4	Сила кисти (кг)	24±0,36	24±0,34	28±0,41	30±0,38
Примечание: X - значение средних арифметических показателей, m - доверительный интервал средней арифметической.					

Анализируя динамику показателей физического развития в процессе проведения педагогического эксперимента более детально, можно отметить, что в экспериментальной группе значительно изменилась масса тела, сила кисти. Показатели силы кисти в контрольной группе также продемонстрировали достоверный прирост, но он был менее значительным, чем в экспериментальной группе.

В конце испытания были собраны карточки самоконтроля за частотой сердечных сокращений и проведен их анализ. На момент начала проведения педагогического эксперимента, ЧСС в покое в контрольной и экспериментальной группах составляло 60 уд./мин. В среднем, через 10 минут после завершения физических тренировок пульс приходил в норму. После

проведения педагогического эксперимента среднее значение ЧСС в покое в контрольной группе уменьшилось до 58 уд./мин., а в экспериментальной группе до 55 уд./мин. После физических нагрузок пульс восстанавливался в контрольной группе через 8 минут, в экспериментальной группе через 5 минут.

Данным способом мы подтвердили гипотезу о том, что применение естественных, гигиенических и медицинских (витаминация, массаж, баня-сауна) средств восстановления может повысить физическую работоспособность, увеличить спортивные результаты юных спортсменов-каратистов 13-15 лет.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате теоретического обзора научно-медицинской литературе по проблеме применения восстановительных средств в единоборствах, было установлено, что на сегодняшний день в спортивном мире наблюдается большая конкуренция, которая вызвана эволюцией системы спортивной подготовки. Особенно ярко это проявляется в боксе, кикбоксинге, карате, тхэквондо и других единоборствах. В этих и других видах единоборств количество и интенсивность тренировочных нагрузок быстро возрастают, перегружая опорно-двигательный аппарат и вызывая морфологические и функциональные изменения в тканях и органах, что приводит к травмам и заболеваниям. Также, как и тренировочный процесс, проблема восстановления спортсменов-единоборцев так же важна, как и сама борьба.

Одной из основных предпосылок, способствующих повышению эффективности занятий спортивными единоборствами, является объединение процессов восстановления и физической нагрузки в организме. В результате воздействия физических нагрузок в организме происходит одновременное восстановление и адаптация. В целях получения максимального результата необходимо, чтобы за процессом адаптации спортсменов к физическим нагрузкам и их переносимостью на тренировках осуществлялся постоянный контроль. Данные, полученные в результате наблюдения и мониторинга, могут

быть изучены и проанализированы для разработки соответствующих планов по исправлению ситуации. Следует помнить о том, что именно процессы восстановления являются основой для того, чтобы обеспечить устойчивость к нагрузкам. Если восстановление происходит быстрее, можно увеличить нагрузку и количество тренировок. В случае неполного восстановления, повторяющаяся нагрузка может стать причиной переутомления и нарушения процессов адаптации.

В связи с чем, в качестве одной из важнейших задач современного спорта выступает своевременное определение функционального состояния и изменяя опорно-двигательного аппарата спортсменов, внесение коррекции в тренировочный процесс и проведение восстановительных мероприятий.

Экспериментальное исследование на двух группах спортсменов в возрасте от 13 до 15 лет (контрольная и экспериментальная группа) позволило доказать эффективность применения комбинированных восстановительных мероприятий, применяемых к спортсменам экспериментальной группы.

На основе анализа научно-методической литературы одной из важнейших задач современного спорта является определение функционального состояния и изменений в органах опорно-двигательного аппарата спортсменов и наиболее эффективных способов содействия процессу восстановления этих органов с целью повышения работоспособности и профилактики перенапряжения, травм и других нарушений здоровья. Сделан вывод о необходимости определения наиболее эффективных мер по содействию процессу восстановления организма с целью повышения работоспособности и предотвращения перенапряжения, травм и других проблем со здоровьем

Экспериментальное исследование на двух группах спортсменов в возрасте от 13 до 15 лет (контрольная и экспериментальная группа) позволило доказать эффективность применения комплекса восстановительных мероприятий, применяемых к спортсменам экспериментальной группы.

На показатели физического и физического развития юных каратистов в возрасте 13-15 лет оказало положительное влияние применение комбинированных средств оздоровления. Мы получили подтверждение нашей гипотезы.