



## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КАРАТИСТОВ

УДК 796

Рахматов Б.Ш. <sup>1</sup>

Рахимова М. Ш. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Узбекский государственный университет физической культуры и спорта  
Узбекистан, г. Чирчик

### Аннотация.

**Актуальность.** В наше время, успехи в спортивной подготовке единоборцев играют решающую роль, и без систематической физической подготовки с ранних лет становится сложно рассчитывать на выдающиеся результаты в спортивной карьере. Важность вопросов, связанных с физической подготовкой юных спортсменов, невозможно переоценить, поскольку от того, насколько эффективно они будут решены, зависит не только развитие физических качеств спортсменов, но и их будущие успехи в технике и тактике.

**Цель исследования:** целью научной работы является разработка и апробация эффективной программы функциональной тренировки, адаптированной для повышения скоростно-силовой подготовленности каратистов на этапе углубленной специализации.

**Методы и организация исследования:** анализ научно-методической литературы, метод педагогического наблюдения, педагогического тестирования, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

**Выводы.** Тренировочные программы, ориентированные на развитие физических способностей в молодом возрасте, должны учитывать не только аспекты силы и выносливости, но и фокусироваться на развитии координации, гибкости и реакции, которые играют важную роль в каратэ. Именно эти фундаментальные качества определяют дальнейший технический прогресс и общий уровень мастерства спортсменов. Следовательно, научные исследования, направленные на разработку оптимальных методик физической подготовки для молодых каратистов, являются важным этапом в совершенствовании учебно-тренировочного процесса и способствуют формированию высококвалифицированных спортсменов, способных достигать выдающихся результатов на международной арене.

**Ключевые слова:** функциональная тренировка, скоростно-силовая подготовленность, квалифицированные каратисты.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования** Рахимова М.Ш. Применение методов функциональной тренировки для повышения скоростно-силовой подготовленности каратистов // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т15. №3. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-18-23>

Дата поступления статьи: 15.02.2024.

Дата принятия статьи к публикации: 18.09.2024

Дата публикации: 29.09.2024

Информация для связи с автором: [maaxoxoy1@gmail.com](mailto:maaxoxoy1@gmail.com)

## THE USE OF FUNCTIONAL TRAINING METHODS TO INCREASE SPEED AND STRENGTH TRAINING-KARATE NEWS

Bektosh Sh. Rakhmatov <sup>1</sup>

Malika Sh. Rakhimova <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Uzbek State University of Physical Culture and Sports  
Uzbekistan, Chirchik

### Annotation.

**Relevance.** Nowadays, successes in the sports training of martial artists play a decisive role, and without systematic physical training from an early age it becomes difficult to count on outstanding results in a sports career. The importance of issues related to the physical training of young athletes cannot be overestimated, since not only the development of physical qualities of athletes, but also their future success in technique and tactics depends on how effectively they will be solved.

**The purpose of the research:** is to develop and test an effective functional training program adapted to increase the speed and strength training of karate students at the stage of in-depth specialization.

**Research methods and organization:** analysis of scientific and methodological literature, method of pedagogical observation, pedagogical testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics.

**Conclusions.** Training programs aimed at developing physical abilities at a young age should take into account not only the aspects of strength and endurance, but also focus on the development of coordination, flexibility and reaction, which play an important role in karate. It is these fundamental qualities that determine further technical progress and the overall skill level of athletes. Consequently, scientific research aimed at developing optimal physical training techniques for young karate players is an important stage in improving the educational and training process and contributes to the formation of highly qualified athletes capable of achieving outstanding results in the international arena.

**Keywords:** functional training, speed and strength training, qualified karate.

**Conflict of interest:** The authors declare that there is no conflict of interest.

**For citation:** Rakhimova M.S. The use of functional training methods to increase the speed and strength training of karate // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2024. T14. No. 2 [13https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-18-23](https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-15-3-18-23)

Date of receipt of the article: 15.02.2024

Date of acceptance of the article for publication: 18.09.2024

Date of publication: 29.09.2024

Information for contacting the author maxaxoy1@gmail.com

**Введение.** Понимание особенностей развития физических качеств у каратистов в различные возрастные периоды играет ключевую роль, поскольку именно в молодом возрасте заложены основы всего спортивного мастерства, в том числе и для занятий каратэ. Каждый возрастной период характеризуется своими особенностями в развитии двигательных способностей, и эти особенности определяются целями спорта, мотивацией спортсменов, историей развития вида спорта, а также правилами соревнований и тренировочного процесса.

Методически правильная организация учебного процесса на тренировках по

каратэ требует глубоких знаний о закономерностях развития различных аспектов двигательной функции у детей и подростков. Это включает в себя не только физическую подготовку, но и развитие координации, гибкости, реакции и других аспектов, необходимых для достижения высоких результатов в каратэ.

Разработка индивидуализированных программ тренировок, учитывающих возрастные особенности и потребности каратистов, является важным аспектом успешного тренерского процесса. Это позволяет не только развивать физические качества спортсменов, но и формировать у них необходимые навыки и умения для

достижения выдающихся результатов в каратэ на протяжении всей их спортивной карьеры.

Каратэ-до характеризуется интенсивными тренировками в сложных и разнообразных ситуациях, что требует высокой скорости реакции, способности к выполнению технических действий с максимальной скоростью и принятия быстрых и эффективных решений. В условиях усиливающейся конкуренции в единоборствах необходимо разрабатывать новые эффективные методы подготовки, которые соответствовали бы специфике каратэ.

Особое внимание следует уделить усовершенствованию скоростно-силовой подготовки молодых каратистов, поскольку именно эти качества играют ключевую роль в достижении высоких спортивных результатов и успешной выступаемости как на тренировках, так и на соревнованиях. Важно помнить, что основные приемы и действия в поединках каратэ носят скоростно-силовой характер.

Разработка новых методик тренировок должна учитывать специфику каратэ и направлена на развитие не только физических, но и технических и тактических навыков спортсменов. Это поможет не только улучшить результаты в соревнованиях, но и повысить качество учебно-тренировочного процесса в целом, что является ключевым аспектом в формировании высококвалифицированных каратистов.

В практике спорта давно известны специальные упражнения с облегченными и утяжеленными сопротивлениями (по отношению к соревновательным). Но их применение носит бессистемный характер: величина используемых сопротивлений в большинстве случаев нарушала нужную взаимосвязь в работе отдельных мышц и мышечных групп. С.П.Рябинин пишет, что применение облегченных и утяжеленных сопротивлений дает возможность резко увеличить объем специальных упражнений.

Для воспитания скоростно-силовых способностей в спортивных единоборствах ряд авторов (С.В.Степанов, Л.С.Дворкин, С.П.Рябинин, А.П.Шумилин, А.Т.Ниязов, И.Х.Боймуродов) предлагает следующие методы: непредельных

усилий, максимальных усилий, ударный, вариативный, круговой и повторный.

**Организация и методы исследования.** В нашей работе мы рассмотрим функциональную тренировку, направленную на повышение скоростно-силовой подготовленности квалифицированных каратистов. Представленное научное исследование сфокусировано на анализе системы упражнений функциональной тренировки и её применимости в контексте учебно-тренировочных занятий по каратэ. Особое внимание уделено специфическим инструментам и методам, которые присущи данной области физкультурно-спортивного направления. Учитывая необходимость комплексной физической подготовки каратистов, средства функциональной тренировки предоставляют возможность развивать не только основные физические качества, но и способствуют гармоничному развитию организма спортсменов, формированию двигательных навыков и умений в работе с силовыми нагрузками, включая использование собственного тела и внешних предметов.

Данное исследование является значимым для специалистов в области спортивной тренировки, поскольку предоставляет новые аспекты и возможности использования функциональной тренировки в контексте каратэ. Эти методы не только способствуют повышению уровня физической подготовленности, но и обогащают арсенал тренировочных средств, что может привести к улучшению спортивных результатов и общей эффективности учебно-тренировочного процесса.

Известно, что у подростков в возрасте до 16-17 лет не рекомендуется проведение тренировок с использованием тяжелых отягощений. В связи с этим мы разработали комплекс упражнений функциональной тренировки, основанный на использовании собственного веса, гантелей и гирь минимального веса, а также включающий прыжки через препятствия и другие упражнения. Разнообразие предложенных методов функциональной тренировки способствует не только улучшению физической подготовки, но и созданию эмоционально насыщенной атмосферы на тренировках. Это в свою очередь позволяет тренеру эффективно организовывать

учебно-тренировочный процесс, а также подготовку к соревнованиям, учитывая особенности возраста и физического развития подростков.

Группа тестов для определения скоростно-силовой подготовленности квалифицированных каратистов в ходе исследования, включал в себя следующие тесты: прыжок в длину с места, прыжки на месте с высоким подниманием бедра за 30 сек., удары руками «гияки цуки» за 30 сек., удары ногами «маваши гери» за 30 сек.

Педагогический эксперимент проводился с целью определить эффективность применяемого комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у каратистов 15-16 лет. Для этой цели были сформированы контрольная и экспериментальная группы по 15 спортсменов в возрасте 15-16 лет в каждой. Контрольная группа тренировалась по традиционной программе, а в систему подготовки квалифицированных каратистов экспериментальной группы был включен комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовой подготовленности каратистов, с использованием метода функциональной тренировки.

В ходе педагогического эксперимента, который длился 3 месяца, осуществлялась проверка эффективности новой методики путем тестирования и анализа динамики изменений показателей скоростно-силовой подготовленности каратистов.

Наш комплекс упражнений, разработанный на основе метода функциональной тренировки, тщательно учитывает возрастные особенности каратистов этого возраста, а также техническое оснащение спортивного зала. Мы стремились к тому, чтобы каждое упражнение было адаптировано под физические возможности и потребности подростков, а также соответствовало требованиям безопасности и эффективности тренировочного процесса. Этот подход позволил нам максимально эффективно использовать ресурсы зала и обеспечивать каратистам оптимальные условия для развития и совершенствования своих навыков и физической формы.

Функциональные тренировки включали в себя гимнастические, тяжелоатлетические и легкоатлетические упражнения, как

средство повышения скоростно-силовой подготовленности квалифицированных каратистов. Комплекс упражнений составлялся с учетом того, что в них должны были использоваться гантели, гири, скакалки, тумбы, степ-платформы, а также упражнения с собственным весом.

Для предложенной нами методики мы выделили 3 дня в недельном микроцикле, который состоит из шести тренировочных дней и одного дня отдыха. Каратисты не проводили спарринги в дни таких тренировок. Функциональная тренировка включает следующие упражнения: становая тяга гири, прыжки на тумбу, бёрпи, бег в упоре лежа, рывок гири одной рукой в стойку, подъем ног в висе на турнике (носки к перекладине), двойные прыжки на скакалке, перепрыгивания через тумбу, плиометрические отжимания, удар гияки цуки с маваша гери через степ-платформу. Комбинации этих упражнений выполнялись в различных типах нагрузки.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В своей работе для подтверждения возможности использования функциональной тренировки у спортсменов-каратистов 15-16 лет, мы проанализировали показатели сердечно-сосудистой системы, в частности ЧСС и АД. Данные показатели оценивались в начале исследования и после применения нашей методики.

После использования нашей методики мы могли наблюдать улучшение функционального состояния спортсменов как в покое, так и после запланированных нагрузок. Так, показатели ЧСС в покое уменьшились в среднем на 7%, показатели АД – 2%. А под влиянием нагрузок, те же показатели снизились на 4% и 7% соответственно. Исходя из полученных данных, мы можем констатировать развитие функциональных резервов сердечно-сосудистой системы, что может говорить об адекватном восприятии нагрузок спортсменами-каратистами.

С целью определения эффективности разработанной методики был проведен педагогический эксперимент, для оценки достоверности которого были применены методы математической статистики. И в контрольной, и в экспериментальной группах отмечен прирост результатов. Однако в экспериментальной группе отмечен

значительный прирост результатов в отличие от контрольной группы.

Прирост показателей скоростно-силовой подготовленности каратистов к концу эксперимента достиг достоверных значений.

Так, в КГ показатели теста «Прыжки в длину с места», составили  $171,3 \pm 6,83$  при  $p > 0,05$ , прирост показателя составил 0,3%, в то время как показатели в ЭГ составили  $172,7 \pm 5,92$  при  $p < 0,05$ , а прирост составил – 2,7%. Похожее положение отмечается и в среднегрупповых показателях в тесте «Прыжки на месте с высоким подниманием бедра» за 30 сек. В КГ показатели теста составили  $41,1 \pm 1,73$  при  $p > 0,05$ , прирост – 1,7%; в ЭГ данные составили  $44,1 \pm 1,62$ , прирост – 7,1% при  $p < 0,05$ . В конце исследования показатели по тесту «Удары руками «гияки цуки» за 30 сек» составили в контрольной группе  $43,2 \pm 1,02$  при  $p > 0,05$ , прирост при этом составил 1,6%; в экспериментальной группе –  $44,9 \pm 1,12$  при  $p < 0,05$ , прирост – 6,7%. По итогам исследования показатели теста «Удары ногами «маваши гери» за 30 сек»

в КГ составили  $34,4 \pm 1,59$  при  $p > 0,05$ , прирост – 2,4%; в ЭГ –  $35,5 \pm 1,64$ , прирост – 8,5% при  $p < 0,05$ .

**Выводы.** В начале педагогического эксперимента контрольная и экспериментальная группы по всем вышеуказанным показателям статистически не отличались. Проведенные нами исследования показали эффективность разработанной методики скоростно-силовой подготовленности квалифицированных каратистов методом функциональной тренировки.

Проведя анализ данных о развитии скоростно-силовых качеств у каратистов в возрасте 15-16 лет в контрольной и экспериментальной группах, мы обнаружили улучшение результатов по всем показателям в конце трехмесячного исследования по сравнению с начальными данными. В ходе анализа было выявлено, что показатели спортсменов из экспериментальной группы превосходят показатели контрольной группы, что подтверждает положительную динамику и эффективность применяемой методики в экспериментальной группе.

© Рахматов Бектош Шомурод угли, 2024  
© Рахимова Малика Шухратовна, 2024  
© ЕИФК, 2024

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуралев В.М. Использование кроссфит-тренировок в единоборствах (обзор и анализ научных данных) / В.М. Гуралев, В.М. Дворкин, А.Ю. Осипов // Известия Тульского государственного университета: ФиС, 2021. С. 113-119.
2. Лимаренко О.В., Акулов В.Ю. Использование круговой тренировки в повышении физической и функциональной подготовленности боксеров-новичков // Педагогический ИМИДЖ. 2018. № 3 (40). – С.99-106.
3. Рябинин С.П., Шумилин А.П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С.П. Рябинин, А.П. Шумилин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, Институт естественных и гуманитарных наук, 2007. – 153 с.
4. Нгуен Т. Л. Развитие скоростно-силовых способностей юных спортсменов в дисциплине ката на основе индивидуализации учебно-тренировочного процесса. Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта, 2020 (5 (183)). С. 309-313.
5. Смирнов Ю.А., Глухов В.В. Структура физической подготовленности юных каратистов / Ю.А. Смирнов, В.В. Глухов // Научно-теоретический журнал «Ученые записки», 2014. – № 8 (114). С. 169-173.
6. Akhoundnia K., Lamir A., Khajeie R., Arazi H. The effect of sport-specific high intensity interval training on ghrelin levels and body composition in youth wrestlers / K. Akhoundnia, A. Lamir, R. Khajeie, H. Arazi // Annals of Applied Sport Science. – 2019. – Vol. 7, № 1. – P. 11-17.
7. Franchini E., Cormack S., Takito M. Effect of hightintensity interval training on Olympic combat sports athlete's performance and physiological adaptation: A systematic review / E. Franchini,

S. Cormack, M. Takito // Journal of Strength and Conditioning Research: January 2019 - Volume 33 - Issue 1. P. 242-252.

### References:

1. Guralev V.M. The use of crossfit training in martial arts (review and analysis of scientific data) / V.M. Guralev, V.M. Dvorkin, A.Yu. Osipov // Izvestiya Tula State University: FiS, 2021. pp. 113-119.
2. Limarenko O.V., Akulov V.Yu. The use of circular training in improving physical and functional preparedness of novice boxers // Pedagogical IMAGE. 2018.No. 3 (40). – pp.99-106.
3. Ryabinin S.P., Shumilin A.P. Speed and strength training in martial arts: a textbook / S.P. Ryabinin, A.P. Shumilin. – Krasnoyarsk: Siberian Federal University, Institute of Natural Sciences and Humanities, 2007. – 153 p.
4. Nguyen T. L. The development of speed and strength abilities of young athletes in the kata discipline based on the individualization of the educational and training process. Scientific Papers of the P. F. Lesgaft University, 2020 (5 (183)). pp. 309-313.
5. Smirnov Yu.A., Glukhov V.V. The structure of physical fitness of young athletes / Yu.A. Smirnov, V.V. Glukhov // Scientific and theoretical journal "Scientific notes", 2014. – № 8 (114). Pp. 169-173.
6. Akhundnia K., Lamir A., Hajie R., Arazi H. The influence of high-intensity daily workouts specific to this sport on ghrelin levels and body composition of young wrestlers / K. Akhundnia, A. Lamir, R. Hajie, H. Arazi // Annals of Applied Sports Science. – 2019. – Volume 7, No. 1. – pp. 11-17.
7. Franchini E., Kormak S., Takito M. The influence of high-intensity interval training on the results of athletes in Olympic martial arts and their physiological adaptation: a systematic review / E. Francini, S. Kormak, M. Takito // Journal of Strength and Conditioning Research: January 2019 - Volume 33 - Issue 1. pp. 242-252.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Рахматов Бектош Шомурод угли</b><br/> <i>Кандидат педагогических наук, профессор<br/>                 Узбекский государственный университет физической культуры и спорта<br/>                 Узбекистан</i><br/> <b>Вклад в работу 10%</b></p> | <p><b>Bektosh Sh. Rakhmatov</b><br/> <i>Cand. Sci., professor<br/>                 Uzbek State University of Physical Culture and Sports<br/>                 Uzbekistan</i><br/> <b>Contribution to the work 10%</b></p> |
| <p><b>Рахимова Малика Шухратовна</b><br/> <i>Доцент<br/>                 Узбекский государственный университет физической культуры и спорта<br/>                 Узбекистан</i><br/> <b>Вклад в работу 90%</b></p>                                    | <p><b>Malika Sh. Rakhimova</b><br/> <i>Assist.prof.<br/>                 Uzbek State University of Physical Culture and Sports<br/>                 Uzbekistan</i><br/> <b>Contribution to the work 90%</b></p>           |