УДК 796.853.26
ББК 75
DOI 10.47475/2500-0365-2022-17208

МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ ВЗРЫВНОЙ СИЛЫ В КАРАТЭ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Д. В. Ярошенко

Екатеринбургский институт физической культуры (филиал)
Уральского государственного университета физической культуры, Екатеринбург, Россия

В статье представлен материал о плиометрических упражнениях и их использовании для повышения взрывной силы каратистов на этапе спортивного совершенствования, предложена экспериментальная методика, которая подтверждает более высокую эффективность, в отличие от традиционной методики. Приведены результаты исследования. Прыжок в длину увеличился 3,7 %, количество отжиманий увеличилось 25 %, удары маваси гери — на 47 %, удары гьяку цуки — на 42%.

Ключевые слова: *тренировочный процесс, каратэ, плиометрические упражнения, взрывная сила, ударный метод.*

Введение. Спортивное каратэ или Олимпийское каратэ как его многие называют, давно завоевало свою признательность. Современный спорт не стоит на месте, в том числе каратэ. Передовые тренеры всегда в поиске инновационных методов для максимально возможных результатов своих спортсменов. Большинство программ по каратэ носят рекомендательный характер. Примерно около сорока лет назад специалисты в области физиологии упражнений создали систему, основанную на использовании преимуществ взрывных движений. Данная система известна как плиометрические упражнения [2].

Плиометрические упражнения используют естественную реакцию человеческого тела на резкое и краткое растяжение мышц. Исследования показывают, что резкое растяжение мышцы в течении краткого промежутка времени до ее сокращения вызывает более сильное и быстрое сокращение волокон, обеспечивающее прирост силы, энергии и скорости [2].

Плиометрика (также плиометрия, плайометрия, плайометрика, англ. plyometrics, от др.-греч. πληθύνω — умножать, расти или πλέον — больше, μέτρον — измерение), изначально — спортивная методика, использующая ударный метод; в современном смысле — прыжковые тренировки. Плиометрика используется атлетами для улучшения спортивных результатов, которые требуют скорости, быстроты и мощи.

Цель исследования: разработка методики для повышения взрывной силы каратистов на этапе совершенствования спортивного мастерства, и экспериментальное обоснование ее эффективности.

Методы и организация исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Организация исследования предполагала проведение формирующего педагогического эксперимента на базе спортивного отделения по каратэ в Екатеринбургском колледже физической культуры г. Екатеринбург. Из тренирующихся спортсменов в возрасте 15—16 лет, были сформированы две группы по 8 человек контрольная и экспериментальная, всего 16 человек, которые тренировались по разным методикам. Тренировки проходили , в течение шести месяцев с сентября 2021 года по февраль 2022 года.

Основные результаты исследования и их обсуждение

На этапе совершенствования спортивного мастерства согласно Федеральному стандарту спортивной подготовки по виду спорта каратэ в России результатом реализации программы является:

— повышение функциональных возможностей организма;
— совершенствование общих и специальных физических качеств, технической, тактической и психологической подготовки;
— стабильность демонстрации высоких спортивных результатов на официальных межрегиональных и всероссийских спортивных соревнованиях;
— поддержание высокого уровня спортивной мотивации;
— сохранения здоровья [1].

Название «плиометрика» придумал в 1980-х годах Фред Уилт, член сборной США по бегу на

длинные дистанции. Наблюдая за разминкой советских легкоатлетов, он заметил, что, пока американцы уделяли время статической растяжке, советская сборная выполняла интенсивные прыжки [4]. Впоследствии Уилт был глубоко убежден, что эти прыжки являются ключевым элементом успеха советских спортсменов.

По возвращении в Соединенные Штаты, Уилт узнал о работах Майкла Йезиса по изучению советского подхода к тренировкам, а именно «ударного метода», разработанного профессором Юрием Верхошанским, и их совместными усилиями термин «плиометрика» получил широкое распространение в Штатах, а потом и за их пределами. Однако при популяризации плиометрики смысл термина размылся, и сейчас им называют любые прыжковые упражнения, независимо от интенсивности. Встречаются даже «плиометрические» отжимания или подтягивания.

Идея ударного метода заключается в том, чтобы стимулировать мышцы ударным растягиванием, предшествующим активному усилию [5].

Ударный метод был разработан Юрием Верхошанским для тренировок сборной Советского Союза в конце 1960-х — начале 1970-х годов. Перед ним стояла задача улучшить результаты советских спортсменов на соревнованиях по лёгкой атлетике [5; 6]. Наблюдая за механикой прыжков и бега, он обнаружил, что для этих занятий характерно приложение очень большого усилия по отношению к земле, причём за короткий отрезок времени (при прыжке контакт с землёй длится 0,2 секунды, при беге — 0,1 секунды), из чего был сделан вывод, что для улучшения показателей нужно развивать способность атлета очень быстро совершать большое усилие. Центральным упражнением ударного метода является прыжок в глубину. Прыжок в глубину — это прыжок вниз с определённой высоты (обычно 50—70 см) с немедленным выпрыгиванием вверх. Крайне важно то, что приземление и выпрыгивание производится очень быстро, за 0,1—0,2 секунды [6].

Прыжок в глубину был выбран им как упражнение, лучше всего воспроизводящее этот кратковременный контакт с землёй.

Таким образом, можно выделить два значения термина «плиометрика»: ударный метод и современную плиометрику.

Основным специфическим средством спортивной тренировки в спорте, характеризующихся активной двигательной деятельностью, являются физические упражнения [3].

Для повышения взрывной силы и реактивной способности нервно-мышечного аппарата применяются упражнения с быстрым проявлением напряжения, прыжковые упражнения, упражнения с ударным режимом работы мышц. Ударный режим применяется для развития взрывной силы различных мышечных групп. Важно также помнить о необходимости расслаблять мышцы перед взрывным усилием. Мы предлагаем комплекс из пяти упражнений.

1. И. п. — стать на одной ноге, другую согнуть в колене. Скачки на одной ноге через скамейку: а) на месте, б) с продвижение вперед. Выполнять упражнение на правую и левую ногу. На каждой ноге от 40—70 скачков. Выполнять в среднем темпе.

2. И. п. — стать на возвышение 30—40 см с утяжелителем (10 кг) на плечах. Спрыгивание назад — вниз на обе ноги с последующим возвращением в и. п. 15—20 раз. Основное внимание уделять активному отталкиванию и сохранению равновесия.

3. И. п. — Прыжки на двух ногах с подтягиванием коленей к груди в полетной фазе. Продвижение вперед от 10—20 метров. 20—25 раз. Интервал отдыха между сериями 1—2 минуты.

4. И. п. — стоя спиной в сторону метания, ноги врозь, держать набивной мяч двумя руками. Метание набивного мяча назад-вверх через голову. 10—15 бросков.

5. И. п. — стоя лицом в сторону метания, ноги врозь, держать набивной мяч двумя руками. Метание набивного мяча вперед-вверх. 10—15 бросков.

В практике физического воспитания количественно-силовые возможности оцениваются двумя способами:

— с помощью измерительных устройств;
— с помощью специальных контрольных упражнений (тестов.) [3].

Для исследования подготовленности спортсменов, занимающихся каратэ, нами применялись методики, которые оценивали уровень подготовленности. Были подобранны тесты, которые распространены в практике проведения исследований, удобны, просты в применении в естественных условиях и достаточно информативны.

Наличие таких тестов позволяет использовать результаты тестирования в научно-исследовательских целях изучения динамики изменения показателей подготовленности. Важным фактором при составлении тестирующей программы оценки уровня подготовленности является

адекватный подбор необходимых тестов, оценивающих разные стороны подготовленности.

В данной работе мы использовали следующие тесты, прыжок в длину с места, отжимания от пола за 30 секунд, удар маваси гери (круговой удар ногой) за 10 секунд, удар гьяку цуки (прямой удар рукой) за 10 секунд. Для обработки результатов мы использовали методы математической статистики. Подсчет среднеарифметического, темп роста и прироста в процентах, и количественный показатель в числах.

Результаты тестов на начало эксперимента и окончание эксперимента

Тесты	Группа испытуемых									
	Контрольная (n = 8)					Экспериментальная (n = 8)				
	НЭ	КЭ	Тр, %	Тпр, %	К	НЭ	КЭ	Тр, %	Тпр, %	К
	$\bar{x}$	$\bar{x}$				$\bar{x}$	$\bar{x}$			
Прыжок в длину с места (см)	210	215	102,3	2,3	5	212	220	103,7	3,7	8
Отжимания (кол-во) за 30 секунд	33	36	109,0	9,09	3	32	40	125	25	8
Удары маваси гери за 10 секунд	16	19	118,7	18,75	3	17	25	147	47	8
Удары гьяку цуки за 10 секунд	18	21	116,6	16,6	3	19	27	142	42	

Примечание:
НЭ — начало эксперимента,
КЭ — конец эксперимента
Тр, % — темп роста
Тпр, % — темп прироста, формула (В × 100/А) – 100 = С
$\bar{x}$ — среднее арифметическое, формула Σ /8.
К — количественное изменение значения.

Каратисты в обеих группах достигли прироста показателей. Однако в экспериментальной группе они оказались значительными: прыжок в длину, увеличился 3,7 %, количество отжиманий увеличилось 25 %, удары маваси гери на 47 %, удары гьяку цуки на 42 % .

Заключение. Анализ результатов исследования показал, что каратисты в обеих группах достигли прироста. Однако спортсмены экспериментальной группы в отличие от контрольной, занимавшиеся по предложенной нами методике достигли значительных показателей. Прыжок в длину, увеличился 3,7 %, количество отжиманий увеличилось 25 %, удары маваси гери на 47 %, удары гьяку цуки на 42 %, таким образом предложенная нами методика с применением плиометрических упражнений доказала свою эффективность.

Список литературы

1. Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта каратэ : приказ Министерства спорта Российской Федерации от 20.09.2017 года № 813 // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201710190030.

2. Хансен, Д. Анатомия плиометрики / Д. Хансен, С. Кеннели ; пер. с англ. В. М. Боженов. — Минск : Попурри,2018. — 280 с.

3. Холодов, Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 480 с.

4. Wilt, Fred & Yessis, Michael. Soviet Theory, Technique and Training for Running and Hurdling. Vol 1. Championship Books, 1984.

5. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю. В. Верхошанский. — М. : Физкультура и спорт, 1977. — 215 с.

6. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю. В. Верхошанский, — М., 1998. С. 1—4.

Поступила в редакцию 10 февраля 2022 г.

Для цитирования: Ярошенко, Д. В. Методика повышения взрывной силы в каратэ на этапе совершенствования спортивного мастерства / Д. В. Ярошенко // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2022. — Т. 7, № 2. — С. 52—55.

Сведения об авторе

Ярошенко Данил Викторович — кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры и спорта. Екатеринбургский институт физической культуры (филиал Уральского государственного университета физической культуры). Екатеринбург, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-4153-4266. **AuthorID:** 1029848. **E-mail:** danil_yaroshenko@mail.ru

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2022, vol. 7, no. 2, pp. 52—55.

The technique of increasing explosive power in karate at the stage of improving sports skills

Yaroshenko D.V.

Yekaterinburg Institute of Physical Culture (branch) Ural State University of Physical Culture, Yekaterinburg, Russia

The article presents material on plyometric exercises and their use to increase the explosive power of karate, at the stage of sports improvement, an experimental technique is proposed, which confirms a higher efficiency, in contrast to the traditional technique. The results of the study are presented. The long jump increased by 3.7%, the number of push-ups increased by 25%, mawasi geri's punches by 47%, gyaku tsuki's punches by 42%.

Keywords: training process, karate, plyometric exercises, explosive force, shock method.

References

1. Prikaz Ministerstva sporta Rossiyskoy Federatsii ot 20.09.2017 goda no. 813, ob utverzhdenii federalnogo standarta sportivnoy podgotovki po vidu sporta karate [Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation no. 813 dated 20.09.2017, on the approval of the federal standard of sports training in the sport of karate]. *Ofitsialnyiy internet-portal pravovoy informatsii* [fficial Internet portal of legal information]. Available at: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201710190030 (In Russ.).

2. Hansen D., Kenneli S. *Anatomiya pliometriki* / per.s angl. V.M. Bozhenov [Anatomy of plyometrics]. Minsk, 2018. 280 p. (In Russ.).

3. Holodov Zh.K., Kuznetsov V.S. *Teoriya i metodika fizicheskoy kulturyi i sporta* [Theory and methodology of physical culture and sports]. Moscow, 2012. 480 p. (In Russ.).

4. Wilt, Fred & Yessis, Michael. Soviet Theory, Technique and Training for Running and Hurdling. vol 1. Championship Books, 1984. (In Engl.).

5. Verhoshanskiy Yu.V. *Osnovyi spetsialnoy silovoy podgotovki v sporte* [Fundamentals of special strength training in sports]. Moscow, 1977. 215 p. (In Russ.).

6. Verhoshanskiy Yu.V. *Osnovyi spetsialnoy silovoy podgotovki v sporte* [Fundamentals of special strength training in sports]. Moscow, 1998. p. 1—4. (In Russ.).

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial» («Атрибуция — Некоммерческое использование») 4.0 Всемирная — https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/