

## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.853.26:796.015.574

РОВНЬКИЙ А. С.<sup>1</sup>, ГАЛИМСКИЙ В. А.<sup>2</sup>, БОЙЧЕНКО Н. В.<sup>1</sup><sup>1</sup>Харьковская государственная академия физической культуры<sup>2</sup>Кировоградская летняя академия НАУ

## Динамика специальной работоспособности квалифицированных каратистов под влиянием анаэробных нагрузок

**Аннотация.** Цель: экспериментальная проверка гипотетической модели планирования большого объема гликолитических нагрузок для целенаправленного развития специальной выносливости каратистов. **Материал и методы:** в эксперименте участвовали 25 каратистов в возрасте 16–18 лет, которые были распределены по 5 группам (по 5 спортсменов в каждой). Определялись показатели общей работоспособности (ИГСТ) и специальной выносливости (КСВ). **Результаты:** проанализирована эффективность тренировочной программы сочетания аэробной и анаэробной нагрузки. **Выводы:** установлено оптимальное сочетание нагрузок, которое способствовало развитию специальной анаэробной выносливости.

**Ключевые слова:** каратисты, анаэробные нагрузки, специальная выносливость, работоспособность.

**Введение.** Результаты научных исследований последних лет свидетельствуют о том, что спортивные достижения каратистов определяются в основном двумя факторами: уровнем специальной выносливости и технико-тактической подготовленности [1; 2; 3; 8; 17; 20].

Исследованиями установлено, что влияние уровня специальной выносливости на результаты соревновательной деятельности возрастает с повышением уровня квалификации спортсменов [1; 3; 6; 7; 15; 18].

Это положение можно объяснить специфическими условиями проведения соревновательной деятельности, при которых спортсмены проводят 5–7 поединков в течение одного дня. На основании имеющихся научных данных можно предположить, что вопросы оптимального планирования тренировочных нагрузок с акцентом на развитие специальной выносливости каратистов являются актуальными и практически значимыми.

На основании данных более ранних исследований [9; 11; 16; 18; 19] была разработана и рекомендована к практическому применению модель предсоревновательного микроцикла подготовки каратистов с включением в тренировочный процесс нагрузок анаэробного характера (до 45% от общего объема работы). Однако правомерность такой модели тренировки спортсменов носит спорный характер. В частности, существует мнение, что применяемые нагрузки анаэробного характера не всегда являются эффективными в подготовке спортсменов [5; 8; 11; 13; 14]. Имеющиеся различия и вызывают необходимость проведения дальнейших исследований по данной проблеме, что и определяет актуальность исследуемой проблемы.

**Цель исследования:** экспериментальная проверка гипотетической модели планирования большого объема гликолитических нагрузок для целенаправленного развития специальной выносливости каратистов.

**Материал и методы исследования.** В эксперименте участвовали 25 каратистов в возрасте 16–18 лет Кировоградской областной федерации каратэ. После определенной жеребьевки все испытуемые

были распределены на 5 экспериментальных групп (по 5 спортсменов в каждой).

Среднегрупповые исходные показатели общей работоспособности (ИГСТ) и специальной выносливости (КСВ) не имели достоверного различия ( $p > 0,05$ ). Расчет показателей производился по общеизвестным методам [3]. На протяжении месяца спортсмены тренировались по специально разработанной программе. Суть этой программы заключалась в одинаковом общем объеме тренировочной работы, а изменялось соотношение анаэробных и аэробных нагрузок. Средний объем выполненной работы гликолитического характера для каждой экспериментальной группы составил: 2,7; 13,6; 21,8; 31,5; 39,4% от общего объема соответственно.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты проведенного исследования (рис. 1) убедительно показывают, что динамика результатов специальной выносливости каратистов прямо пропорционально зависит от объема работы гликолитического

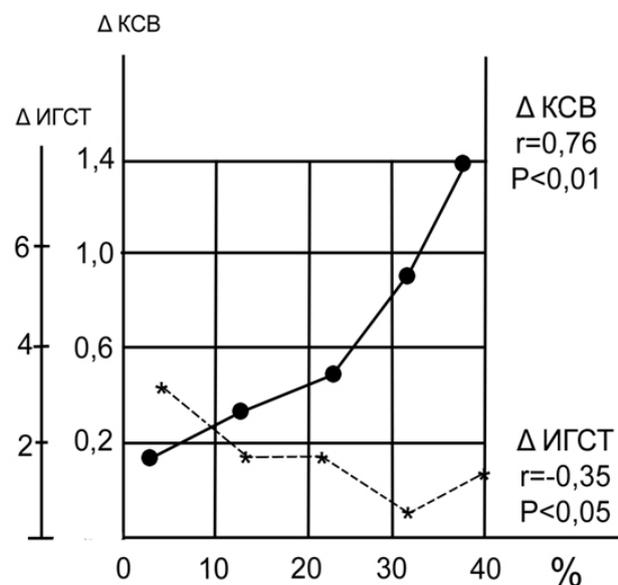


Рис. 1. Динамика показателей общей работоспособности (ИГСТ) и специальной выносливости (КСВ) каратистов в зависимости от объема нагрузок гликолитической направленности (%)

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-6.027](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-6.027)

© РОВНЬКИЙ А. С., ГАЛИМСКИЙ В. А., БОЙЧЕНКО Н. В., 2015



Таблиця 1

## Показатели ударных упражнений каратистов до и после педагогического эксперимента (n=25)

№ п/п	Тесты	До эксперимента	После эксперимента	P
1	5 боковых ударов в верхний уровень подъемом правой ноги (с)	6,68±0,11	5,18±0,12	<0,05
2	5 боковых ударов в верхний уровень подъемом левой ноги (с)	6,99±0,16	5,50±0,11	<0,05
3	Боковые удары правой ногой в средний уровень за 10 с (кол.)	16,5±0,1	19,8±0,09	<0,05
4	Боковые удары левой ногой в средний уровень за 10 с (кол.)	15,8±0,9	18,8±0,1	<0,05
5	2 удара руками – ближней в грудь, дальней – в живот за 10 с (кол.)	87±0,71	10,2±0,65	<0,05
6	Атака – контратака (с)	5,14±0,09	4,16±0,07	<0,05

характера ( $r=0,67$ ), что свидетельствует о высокой эффективности применения анаэробных нагрузок в предсоревновательных мезоциклах спортсменов.

Этот вывод подтверждается результатами дисперсионного анализа, который дает объективную оценку степени влияния разработанной тренировочной программы на уровень специальной выносливости спортсменов. Было установлено, что наибольший прирост коэффициента специальной выносливости наблюдается в 5 группе, которая выполнила наибольший объем тренировочной работы гликолитического характера.

Анализируя соревновательную деятельность каратистов, видно, что скоростно-силовая активность, составляющая в соревновательном режиме 6 минут, разделена на 3 раунда по 2 минуты с паузами отдыха по 1 минуте (М. М. Линець, 1997). Эти положения свидетельствуют, что двигательную деятельность каратистов можно приравнять по механизму воздействия к упражнениям субмаксимальной интенсивности, где основной механизм энергообеспечения – анаэробный (лактатный).

Это дало возможность на основании материалов исследования разработать и научно обосновать анаэробную структуру подготовки каратистов. В основе этой программы лежит сочетание длительности выполнения упражнения, его интенсивности и величина пауз отдыха между подходами. В структуре программы применялось сочетание ударных действий руками и ногами за определенный промежуток времени. Тренировочные упражнения длились 40 секунд при ЧСС 170–180 уд.·мин<sup>-1</sup>, паузы отдыха составляли 90 секунд. Количество подходов варьировалось от 5 до 10.

В качестве соревновательного теста применялось выполнение ударных упражнений за 10 секунд или определенное количество ударных действий за наименьшее время.

Применение такой методики способствовало повышению специальной выносливости, уровень которой определялся по ПАНУ. Так, в начале эксперимента уровень ПАНУ проявлялся при ЧСС 158 уд.·мин<sup>-1</sup>, а в конце эксперимента при ЧСС 168 уд.·мин<sup>-1</sup>.

Кроме того, применение данной методики способствовало улучшению показателей ударных движений, выполняемых на время (табл. 1).

Материалы исследования соприкасаются с исследованиями [4; 10; 12], позволяющими определить влияние «острых» тренировочных нагрузок на динамику показателей соревновательной деятельности квалифицированных каратистов.

В результате исследования было установлено, что наиболее лучшие сдвиги показателей соревновательной деятельности при построении мезоцикла предсоревновательной подготовки каратистов с применением 50–55-%ной интенсивной тренировочной работы по типу гликолитической. Однако доказано, что применение анаэробных нагрузок свыше 55% от общего объема нагрузок может отрицательно сказываться на динамике показателей соревновательной деятельности [12]. Это указывает на наличие эффекта «насыщения», при котором дальнейшее увеличение нагрузки гликолитического характера является нецелесообразным.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о необходимости применения больших объемов гликолитических нагрузок в практике предсоревновательной подготовки каратистов.

#### Выводы:

1. Нагрузки гликолитического характера показывают достоверное положительное влияние ( $r=0,67$ ) на динамику уровня специальной выносливости каратистов.

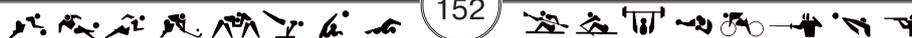
2. Использование гликолитических нагрузок в предсоревновательном мезоцикле в диапазоне от 2 до 40% от общего объема работы приводит к линейному увеличению показателя специальной выносливости на 55%.

3. Увеличение объема гликолитических нагрузок вызывает снижение показателя общей выносливости (ИГСТ).

**Перспективы дальнейших исследований.** В дальнейшем планируется провести тестирование специальной выносливости каратистов с учетом манер ведения поединков.

#### Список использованной литературы:

1. Баранов М. В. Структура компонентів техніки змагальної діяльності спортсменів високого класу в карате-до // М. В. Баранов, А. Т. Малярченко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – ХДАФК. – 2009, № 1 – С. 93–95.
2. Бойченко Н. В. Методические особенности совершенствования технико-тактического мастерства единоборцев



при помощи технических средств / Н. В. Бойченко // Физическое воспитание студентов. – Харьков : ХГАДИ, 2010. – № 1. – С. 7–11.

3. Галимский В. А. Состояние физического развития и физической подготовленности каратистов на этапе предварительной базовой подготовки / В. А. Галимский, А. С. Ровний // Слобожанський науково-спортивний вісник. – ХДАФК. – 2011. – № 4 – С. 58–62.

4. Литвиненко А. Н. Синергические аспекты комплексного подхода к построению системы спортивной подготовки квалифицированных каратистов / А. Н. Литвиненко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – ХДАФК. – 2009. – № 3 – С. 133–136.

5. Макаридин Д. Н. Модельные характеристики тренировочной деятельности квалифицированных спортсменов в каратэ WKF / Д. Н. Макаридин // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 8. – С. 39–41.

6. Масатоши Н. Динамика каратэ / Н. Масатоши. – М. : «Гранд» ФАИР-ПРЕСС, 2003. – 304 с.

7. Накаяма М. Практическое каратэ для всех / М. Накаяма [пер. с англ. Д. Дрэггер]. – М. : ГРАНД-ФАИР, 2000. – 288 с.

8. Небураковский А. А. Специальная силовая физическая подготовка юных каратистов в подготовительном периоде годового тренировочного цикла : автореф. дис. на соискание научной степени кандидата педагогических наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / А. А. Небураковский. – Хабаровск, 2006. – 24 с.

9. Саенко В. Г. Побудова і контроль тренувального процесу спортсменів в кіокушинкай карате / В. Г. Саенко // Монографія. – Луганськ, 2012, ФОП Котова О. В. – 403 с.

10. Саенко В. Г. Показники рівня розвитку силових та швидкісно-силових якостей юних спортсменів, які спеціалізуються з кіокушинкай карате / В. Г. Саенко, О. В. Мельниченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків, ХОВНОКУ-ХДАДМ. – 2009. – № 10. – С. 188–191.

11. Танюшкин А. Кекусинкай – боевое каратэ. Боевое предназначение базовой техники / А. Танюшкин, В. Фомин, В. Слущер. – М. : Орбита-М, 2006. – 63 с.

12. Шиян В. В. Влияние анаэробных нагрузок на динамику работоспособности квалифицированных каратистов / В. В. Шиян, Б. К. Каражанов, К. С. Сариев // Теория и практика физической культуры. – М. : Советский спорт, 1991. – № 4. – С. 19–20.

13. Bompa T. O. Peridizacao teoria e metodologia do treinamento / T. O. Bompa. – San Paulo : Phorte Editora Ltd, 2002. – 424 p.

14. Booth G. Training for real / G. Booth // Australians taekwondo magazine : Blitz Publications Pty Ltd. – Melbourne, 2006. – Vol. 15. № 2. – С. 20–22.

15. Grigorian Mark. Karate-do: A basic manual of karate / Mark Grigorian. – Empire books, 2009. – 262 p.

16. Hirokazu Kanazava. Karate training techniques the complete kumite. – Tokio, New York, London Kodansha international LTD, 1994. – С. 192.

17. Joachim Grupp. Shotokan kihon-kumite-kata / Joachim Grupp. – Melbourne, Meyr fachverlag und Buchhandel Gmbn, 2009. – 160 p.

18. Ralph B. Energetic of karate kumite / B. Ralph, B. Thorsten, J. Christop // Eur i physiology. 2004. – P. 518–528.

19. Takody J. The Budo karate of Cameron Quinn / J. Takody // Blitz-Australians martial arts magazine : Blitz Publications Pty Ltd. – Melbourne, 2006. – Vol. 17. № 6. – С. 38–41.

20. Taylor J. Beginner to black belt : authorized kata manual for kyokushin karate / J. Taylor. – Melbourne, 2005. – 101 s.

Стаття надійшла до редакції: 10.11.2015 р.

Опубліковано: 30.12.2015 р.

**Анотація.** Ровний А. С., Галимський В. О., Бойченко Н. В. **Динаміка спеціальної працездатності кваліфікованих каратистів під впливом анаеробних навантажень.** **Мета:** експериментальна перевірка гіпотетичної моделі планування великого обсягу гликолітичних навантажень для цілеспрямованого розвитку спеціальної витривалості каратистів. **Матеріал і методи:** в експерименті брали участь 25 каратистів у віці 16–18 років, які були розподілені на 5 груп (по 5 спортсменів у кожній). Визначалися показники загальної працездатності (ІГСТ) і спеціальної витривалості (КСВ). **Результати:** проаналізовано ефективність тренувальної програми поєднання аеробного та анаеробного навантаження. **Висновки:** встановлено оптимальне поєднання навантажень, яке сприяло розвитку спеціальної анаеробної витривалості.

**Ключові слова:** каратисти, анаеробні навантаження, спеціальна витривалість, працездатність.

**Abstract.** Rovnyy A., Galimskiy V., Boychenko N. **Dynamics of special working capacity of skilled athlete's karate under the influence of anaerobic loads.** **Purpose:** experimental verification of hypothetical models of planning a large volume glycolytic loads of targeted development of special endurance karate. **Material and Methods:** the experiment was attended by 25 athletes aged 16–18 years, who were divided into 5 groups (5 athletes each). We determined the rates of overall disability (IGST) and special endurance (CSR). **Results:** analyzed the effectiveness of the training program a combination of aerobic and anaerobic exercise. **Conclusions:** established the optimum combination of loads, which contributed to the development of special anaerobic endurance.

**Keywords:** karate, anaerobic stress, special endurance performance.

#### References:

1. Baranov M. V., Malyarenko A. T. Slobozans'kij nauk. -sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2009, vol. 1, p. 93–95. (ukr)
2. Boychenko N. V. Fizicheskoye vospitaniye studentov [Physical education students], Kharkov, 2010, vol. 1, p. 7–11. (rus)
3. Galimskiy V. A., Rovniy A. S. Slobozans'kij nauk. -sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2011, vol. 4, p. 58–62. (rus)
4. Litvinenko A. N. Slobozans'kij nauk. -sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2009, vol. 3, p. 133–136. (rus)
5. Makaridin D. N. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury [Theory and Practice of Physical Culture], 1991, vol. 8, p. 39–41. (rus)
6. Masatoshi N. Dinamika karate [Dynamic karate], Moscow, 2003, 304 p. (rus)
7. Nakayama M. Prakticheskoye karate dlya vseh [Practical Karate for all], Moscow, 2000, 288 p. (rus)
8. Neburakovskiy A. A. Spetsialnaya silovaya fizicheskaya podgotovka yunyh karatistov v podgotovitelnom periode godichnogo trenirovochnogo tsikla : avtoref. kandidata pedagogicheskikh nauk [Special power physical preparation of young karatekas in the preparatory period of a year training cycle : PhD thesis], Khabarovsk, 2006, 24 p. (rus)
9. Saenko V. G. Pobudova i kontrol trenuvalnogo protsesu sportsmeniv v kiokushinkay karate [Construction and control the

РОВНИЙ А. С., ГАЛИМСКИЙ В. А., БОЙЧЕНКО Н. В. Динамика специальной работоспособности квалифи-



training process of athletes in kyokushin karate], Lugansk, 2012, 403 p. (ukr)

10. Saenko V. G., Melnichenko O. V. *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu* [Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sports], Kharkiv, 2009, vol. 10, p. 188–191. (ukr)

11. Tanyushkin A., Fomin V., Slutsker V. *Kekusinkay – boyevoye karate. Boyevoye prednaznacheniyе bazovoy tekhniki* [Kyokushin - Karate martial. Combat mission basic techniques], Moscow, 2006, 63 p. (rus)

12. Shiyan V. V., Karazhanov B. K., Sariyev K. S. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury* [Theory and Practice of Physical Culture], Moscow, 1991, vol. 4, p. 19–20. (rus)

13. Bompa T. O. *Peridizacao teoria e metodologia do treinamento* / T. O. Bompa. – San Paulo : Phorte Editora Ltd, 2002. – 424 p.

14. Booth G. *Training for real* / G. Booth // *Australians taekwondo magazine* : Blitz Publications Pty Ltd. – Melbourne, 2006. – Vol. 15. № 2. – S. 20–22.

15. Grigorian Mark. *Karate-do: A basic manual of karate* / Mark Grigorian. – Empire books, 2009. – 262 p.

16. Hirokazu Kanazava. *Karate training techniques the complete kumite*. – Tokio, New York, London Kodansha international LTD, 1994. – S. 192.

17. Joachim Grupp. *Shotokan kihon-kumite-kata* / Joachim Grupp. – Melbourne, Meyr fachverlag und Buchhandel Gmbn, 2009. – 160 p.

18. Ralph B. *Energetic of karate kumite* / B. Ralph, B. Thorsten, J. Christop // *Eur i physiology*. 2004. – P. 518–528.

19. Takody J. *The Budo karate of Cameron Quinn* / J. Takody // *Blitz-Australians martial arts magazine* : Blitz Publications Pty Ltd. – Melbourne, 2006. – Vol. 17. № 6. – S. 38–41.

20. Taylor J. *Beginner to black belt : authorized kata manual for kyokyshin karate* / J. Taylor. – Melbourne, 2005. – 101 s.

Received: 10.11.2015.

Published: 30.12.2015.

**Ровний Анатолій Степанович:** д. фіз. вих., професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

**Ровный Анатолий Степанович:** д. физ. восп., профессор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Anatoliy Rovnyy:** Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-0308-2534**

**E-mail: tolik.rovnyy@mail.ru**

**Галімський Володимир Олександрович:** к. фіз. вих., доцент; Кіровоградська льотна академія національного авіаційного університету: вул. Добровольського, 1, Кіровоград, 25005, Україна.

**Галимский Владимир Александрович:** к. физ. восп., доцент; Кировоградская летная академия национального авиационного университета: ул. Добровольского, 1, Кировоград, 25005, Украина.

**Volodymyr Galimskiy:** PhD (physical education and sport), Associate Professor; Kirovograd Flight Academy of National Aviation University: Dobrovolskiy str. 1; 25005, Kirovograd, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-7682-2009**

**E-mail: Galimskiy@rambler.ru**

**Бойченко Наталя Валентинівна:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Бойченко Наталья Валентиновна:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Natalya Boychenko:** PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-4821-5900**

**E-mail: natalya-meg@rambler.ru**

#### Бібліографічний опис статті:

Ровний А. С. Динамика специальной работоспособности квалифицированных каратистов под влиянием анаэробных нагрузок / А. С. Ровный, В. А. Галимский, Н. В. Бойченко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 6(50). – С. 151–154. – dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-6.027