

39. Tsai, Y.J., Gu, G.H., Lee, Ch.J., Huang, Ch.F. and Tsai, Ch.L. (2005) The biomechanical analysis of the taekwondo front-leg axe-kick. In: Proceedings of the 23rd International Symposium on Biomechanics in Sports 2005. Ed: Wang, Ch. Beijing, China: China Institute of Sport Science. 437-440.
40. Tsai, Y.J., Lee, S.P. and Huang, C. (2004) The biomechanical analysis of taekwondo axe-kick in senior high-school athletic. In: Proceedings of the 22nd International Symposium on Biomechanics in Sports 2004. Eds: Lamontagne, M., Gordon, D., Robertson, E., Sveistrup, H. Ottawa, Canada: University of Ottawa. 453-456.
41. Fife, G.P., Kaminski, T.W., O'Sullivan, D., Pieter, W., Shin, I. and Lim, T. (2010) Velocity of the Taekwondo axe-kick and resultant linear acceleration of an instrumented head form. In: Conference Proceedings of the Annual Meeting of the American Society of Biomechanics 2010. Brown University, Providence, RI. 773.
42. Kloiber, M., Baca, A., Preuschl, E. and Horsak, B. (2009) A kinematic analysis of the naeryo-chagi technique in taekwondo. In: Proceedings of the 27th International Symposium on Biomechanics in Sports. Eds: Harrison, A. J., Anderson, R. and Kenny, I. Limerick, Ireland: University of Limerick. 404-407.
43. Landeo, R. and McIntosh, S.A. (2007) Fast front kick: Gaining insights beyond the data. In: Proceedings of the 25th International Symposium on Biomechanics in Sports. Eds: Menzel, H.J. and Chagas, M.H. Ouro Preto: Brazil. 293-296.
44. Pearson, J.N. (1997) Kinematics and kinetics of the taekwondo turning kick. Bachelor's thesis, University of Otago, Dunedin, New Zealand.

**УДК 796.8; 796.012.12**

## **МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ-РУКОПАШНИКОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Моргунов А.А.**

**Харьковский национальный университет внутренних дел, Украина**

**Аннотация.** Проведенные теоретические и экспериментальные исследования соревновательной деятельности спортсменов высокой квалификации по рукопашному бою, позволили разработать методику развития их специальной выносливости, включающую наиболее эффективные специально-подготовительные упражнения (спарринг-бои с различными по весу и подготовленности соперниками; вольный бой; упражнения с мешком, грушей, настенной подушкой, пневматической грушей, мячом на резинах, лапами) и методы их использования (методы интервального вариативного и повторного строго регламентированного упражнения, соревновательный метод), а также оптимальный объем и интенсивность тренировочной нагрузки на специально-подготовительном этапе. Кроме этого использование бросковой техники в сочетании с ударной, а также техники болевых и удушающих приемов арсенала рукопашного боя.

**Ключевые слова:** специальная выносливость, рукопашный бой, методика, спортсмены высокой квалификации

**ВВЕДЕНИЕ.** Методика тренировки высококвалифицированных единоборцев – ударных видов спорта за рубежом составляет коммерческую тайну. Исследования, если и проводятся, то результаты скрываются, и не публикуются. Диссертационных работ по проблемам тренировки профессиональных боксеров, рукопашников в Украине пока нет. Недостаток научно обоснованных методик, и в первую очередь тех, которые касаются развития основной физической способности профессиональных боксеров - специальной выносливости, существенно затрудняют эффективность тренировочного процесса, направляя его в русло

интуитивного подхода или использования бывшего практического опыта из любительского бокса и рукопашного боя. Сложившаяся ситуация и обуславливает актуальность предпринятого исследования.

**МЕТОДИКА.** Анализ научно-методической литературы, видеоматериалы соревновательных поединков высококвалифицированных единоборцев, анализ соревновательной деятельности рукопашников, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, определение физической работоспособности по величинам тестов  $PWC_{170}$  и МПК, регистрация ЧСС в течение всего условно-соревновательного поединка высококвалифицированных рукопашников, тест Вингейта и тест повторной максимальной нагрузки, методы математической статистики.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.** Из основ теории и методики спортивной тренировки хорошо известно, что для развития специальной выносливости спортсменов необходимо использовать соревновательные и специально-подготовительные упражнения [2,4,5,7,9]. При этом необходимо четко понимать, что при выборе таких упражнений следует руководствоваться важным правилом: с одной стороны специально-подготовительные упражнения должны быть сходны по форме и содержанию с соревновательным, а с другой - по отдельным параметрам превышать соревновательную деятельность, чтобы создать более напряженное и дифференцированное воздействие на различные системы организма, обеспечивающие высокую эффективность целевой соревновательной деятельности [3].

Специалисты к числу наиболее эффективных специально-подготовительных упражнений единоборцев ударных видов спорта относят в основном: спарринги с различными по весу и подготовленности соперниками; вольный бой; упражнения с мешком, грушей, настенной подушкой, пневматической грушей, мячом на резинах (пинчбол), лапами [6,8]. Необходимо подчеркнуть, что особое внимание в рукопашном бое отводится атакующим действием спортсменов, то есть ударам и броскам.

Ученые и тренеры едины во взглядах на то, что специальную выносливость спортсменов, в том числе и профессиональных боксеров, эффективнее всего развивать методами строго регламентированного упражнения, при этом необходимо учитывать и результаты спортивного отбора к данному виду спортивной деятельности [1,7].

Учитывая, что соревновательный бой высококвалифицированных рукопашников проходит на высокой скорости с максимальной отдачей сил разделенных 1 минутой отдыха, между раундами, то основной тренировочный метод строго регламентированного упражнения должен быть обязательно интервальный. Именно этот метод предполагает разделение нагрузки на отдельные порции заранее заданными интервалами отдыха. Кроме этого, ранее нами при анализе соревновательной деятельности профессиональных рукопашников [5] было установлено, что в ходе поединка количество различных ударов и бросков, а также плотность боя волнообразно меняется, не зависимо от квалификации спортсменов. То есть один раунд боя отличается от другого по объему и интенсивности двигательных действий, по количеству и времени остановок боя. Это подтвердил и анализ интенсивности соревновательной нагрузки. Следовательно, интервальный метод должен быть еще и вариативным [5,9].

Однако у высококвалифицированных единоборцев бывают и периоды боя, когда в нескольких раундах (двух или трех) объем и интенсивность соревновательной нагрузки изменяется незначительно, нет остановок боя, а, значит, в тренировке этих спортсменов для развития специальной выносливости следует в рамках интервального метода применять и повторный метод. Основываясь на вышеописанных требованиях к выбору средств и методов развития специальной выносливости профессиональных единоборцев, представляется возможность конкретно обосновать методику выполнения каждого специально-подготовительного упражнения и показать ее отличие от методик, применяемых на любительском уровне.

Так, при выполнении спарринга и вольного боя в начале следует постепенно увеличивать продолжительность каждого раунда, сохраняя неизменным общее время

поединка. Важно, чтобы длительность одного раунда не превышала 5 минут, но и не была меньше 3 минут. При достижении устойчивой работоспособности следует идти обратным путем - уменьшать время одного раунда и одновременно увеличивать их количество, при этом в каждом из них интенсивность работы должна быть больше, чем на начальных этапах применения этого средства.

При выполнении упражнений с мешком и грушей целесообразно не просто задавать время и интенсивность нагрузки, но и её содержание, то есть не просто количество, силу и интенсивность ударов, но и их сочетание и соотношение: прямых ударов больше чем боковых и снизу; ударов с дальней дистанции больше, чем со средней и ближней.

Так, для профессиональных единоборцев средней весовой категории, участвующих в рейтинговых боях, минимальное количество одиночных ударов за 3 минуты должно быть не менее 40 раз, а серийных - не менее 10 раз. Постепенно количество одиночных ударов необходимо в одном повторении увеличивать, доведя их до 80 раз, а серийных до 20 раз. Время выполнения упражнения остаётся прежним - 3 минуты. Важно, чтобы одиночные удары выполнялись в следующей пропорции: 50% прямых, 30% боковых и 20% ударов снизу. При этом следует учитывать также и дистанцию выполнения одиночных ударов: 45% с дальней дистанции, 35% со средней и 20% с ближней дистанции. Серийные удары необходимо выполнять следующим образом: 55% со средней дистанции, 25% с ближней и 20% с дальней дистанции. Перед началом выполнения каждого упражнения необходимо изначально задать правильный темп и ритм выполнения ударов. Минимальный темп - один одиночный удар за 4,5 секунды, максимальный - за 2 секунды. Серийные удары выполнять сначала каждые 20 секунд, а затем - каждые 10 секунд. Кроме этого при выполнении упражнений с мешком и грушей целесообразно моделировать и остановки боя 4-5 раз за одно повторение, делая паузы отдыха в среднем по 3 секунды. Остановки боя можно делать как через одинаковые интервалы времени, например через каждые 30 секунд, так и разные.

При выполнении упражнения с настенной подушкой, когда отрабатываются прямые удары, следует соблюдать: время выполнения (не менее 3 минут и не более 5 минут), количество ударов (минимальное 40 раз, максимальное - 80 раз); равномерные интервалы остановок 4-5 раз по 3 секунды каждая; соотношение дистанций (60% с дальней и 40% со средней).

Такие же требования необходимо соблюдать и при выполнении упражнений с пневматической грушей и пинчболом. Также как и при спарринге и вольном бое в этих упражнениях следует варьировать темп выполнения ударов в каждом последующем повторении, поочередно повышая или понижая его. Для проверки эффективности разработанной методики развития специальной выносливости профессиональных единоборцев был организован и проведен педагогический эксперимент, в котором приняло участие две группы испытуемых по 15 спортсменов в каждой. В эти группы были включены рукопашники высокой квалификации 22-27 лет, выступающие на соревнованиях высших уровней в весовых категориях от 65 до 100 кг. Педагогический эксперимент проводился на специально-подготовительном этапе подготовительного периода и продолжался с сентября 2015 г. по март 2015 года.

Структура микроциклов и мезоцикла в обеих группах были абсолютно одинаковые, как и общая величина тренировочной нагрузки. Отличие заключалось лишь в том, что спортсмены опытной группы на тренировочных занятиях, направленных на развитие специальной выносливости, тренировались по разработанной технологии, контрольная группа в это время тренировалась по традиционной методике.

За период эксперимента спортсмены обеих групп провели по 35 тренировочных занятий, акцентированных на развитие специальной выносливости, по две тренировки в неделю. До начала педагогического эксперимента спортсмены единоборцы обеих групп подвергались испытаниям, в ходе которых у них определяли показатели физического развития, общей и специальной физической подготовленности, общей работоспособности по традиционным методикам. Специальную физическую подготовленность рукопашников оценивали по

результатам силы прямых и боковых ударов левой и правой рукой, а также максимальное количество ударов за 10 секунд до и после 12-ти раундового поединка. Кроме этого, по результатам условного соревновательного поединка рассчитывали коэффициент выносливости. Также учитывался уровень владения бросковой техникой и приемы борьбы лежа. Как показал анализ результатов математико-статистической обработки, по уровню специальной физической подготовленности (сила, быстрота и выносливость) рукопашники обеих групп до педагогического эксперимента практически не отличались.

Таблица 1

**Сравнительные данные показателей общей и специальной работоспособности и специальной физической подготовленности профессиональных боксеров опытной и контрольной групп после педагогического эксперимента**

Показатели	Опытная группа (n=12)				Контрольная группа (n=12)				t	P
	M	$\sigma$	m	V	M	$\sigma$	m	V		
<b>Общая и специальная работоспособность</b>										
Сумма N трех 30 сек работ, Вт	1484,5	28,08	8,11	1,9	1387,3	24,90	7,20	1,8	<b>6,96</b>	<b>&lt;0,001</b>
PWC <sub>170</sub> / масса тела, кгм/мин/кг	22,1	0,18	0,05	0,8	21,5	0,22	0,06	1,0	<b>3,69</b>	<b>&lt;0,01</b>
PWC <sub>170</sub> , кгм/мин	1640,9	69,20	20,00	4,2	1591,8	58,11	16,79	3,7	1,88	>0,05
Средняя N работы за 30 сек, Вт	567,3	31,97	9,24	5,6	538,6	20,01	5,78	3,7	<b>2,63</b>	<b>&lt;0,05</b>
МПК / масса тела, мл/мин/кг	54,2	0,94	0,27	1,7	52,6	1,02	0,29	1,9	<b>4,04</b>	<b>&lt;0,01</b>
<b>Специальная физическая подготовленность</b>										
Мах F прямого удара правой до боя, кг	259,5	14,57	4,21	5,6	248,8	12,31	3,56	4,9	1,94	>0,05
Мах F прямого удара левой до боя, кг	198,8	11,76	3,40	5,9	191,9	10,08	2,91	5,3	1,54	>0,05
Мах F бокового удара правой до боя, кг	320,3	14,03	4,05	4,4	319,3	16,49	4,77	5,2	0,16	>0,05
Мах F бокового удара левой до боя, кг	274,5	15,38	4,45	5,6	275,5	18,33	5,30	6,7	0,15	>0,05
Количество ударов за 10 с, раз до боя	56,5	1,57	0,45	2,8	56,2	2,04	0,59	3,6	0,41	>0,05
Мах F прямого удара правой после боя, кг	232,5	27,25	7,88	11,7	206,0	20,46	5,91	9,9	<b>2,69</b>	<b>&lt;0,05</b>
Мах F прямого удара левой после боя, кг	170,5	13,13	3,79	7,7	153,5	16,48	4,76	10,7	<b>2,80</b>	<b>&lt;0,05</b>
Мах F бокового удара правой после боя, кг	284,2	15,10	4,36	5,3	267,8	20,04	5,79	7,5	<b>2,26</b>	<b>&lt;0,05</b>
Мах F бокового удара левой после боя, кг	249,5	18,22	5,27	7,3	214,1	17,48	5,05	7,3	<b>4,85</b>	<b>&lt;0,001</b>
Количество ударов за 10 с, раз после боя	53,4	1,75	0,51	3,3	51,2	1,33	0,38	2,6	<b>3,44</b>	<b>&lt;0,01</b>
Коэффициент выносливости, усл. ед.	0,77	0,03	0,01	3,9	0,69	0,02	0,01	2,9	<b>5,71</b>	<b>&lt;0,001</b>

Примечание: при  $\alpha=0,05$   $t_{кр}=2,201$ ; при  $\alpha=0,01$   $t_{кр}=3,106$ ; при  $\alpha=0,001$   $t_{кр}=4,437$ .

После педагогического эксперимента все его участники были вновь подвергнуты комплексному тестированию. В таблице 1 представлены показатели, характеризующие только общую и специальную работоспособность спортсменов. Так, величина средней мощности работы (N) за 30 секунд у рукопашников опытной группы выросла на 8,8% и стала достоверно отличаться от такого же показателя контрольной группы на уровне статистической достоверности 95%. По результатам этого теста можно констатировать, что у спортсменов опытной группы существенно возросла анаэробная гликолитическая мощность механизма энергообеспечения мышечной деятельности.

Кроме этого, у спортсменов-рукопашников опытной группы после педагогического эксперимента средняя сумма мощности (N) трех одноминутных последовательных работ увеличилась на 13,6% и стала отличаться от аналогичного показателя контрольной группы на уровне статистической достоверности 99,9%. Результаты такого тестирования свидетельствуют о росте емкости анаэробного гликолитического механизма энергообеспечения мышечной деятельности спортсменов.

Следовательно, есть все основания утверждать, что разработанная технология развития специальной выносливости рукопашников оказала более выраженный тренировочный эффект на показатели специальной работоспособности и анаэробного гликолитического механизма энергообеспечения мышечной деятельности, которые в соревновательной практике этих спортсменов являются определяющими. Кроме этого, у единоборцев профессионалов опытной группы после окончания условного соревновательного поединка, по сравнению с спортсменами контрольной группы, сила прямых и боковых ударов левой и правой рукой, а также быстрота ударов, оказались существенно больше. Во всех случаях статистически достоверное различие средних показателей находилось на уровне 95-99%.

Также после педагогического эксперимента существенно стал отличаться коэффициент выносливости у испытуемых спортсменов, который характеризует, в первую очередь, эффективность ударов в последнем раунде боя и прямо свидетельствует об уровне специальной силовой и скоростной выносливости единоборцев. У спортсменов опытной группы этот показатель после эксперимента вырос на 16,7%. У рукопашников контрольной группы коэффициент выносливости после 10 недель тренировок улучшился всего на 1,5%. Как следствие, единоборцы опытной группы после целенаправленных тренировок на развитие специальной выносливости более успешно выступили и в ряде соревнований, по сравнению со спортсменами контрольной группы.

**ВЫВОДЫ.** Разработанная и научно-обоснованная методика развития специальной выносливости квалифицированных рукопашников является более эффективной, чем традиционная методика, и может быть рекомендована для широкого практического использования в подготовке спортсменов, которые занимаются рукопашным боем.

#### Список использованных источников

1. Бакулев С.Е. Генеалогические основы прогнозирования успешности соревновательной деятельности единоборцев / С. Е. Бакулев, В.А. Таймазов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2006. - Вып. 19. - С. 7-14.
2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 331 с.
3. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры / Л.П. Матвеев. - М.: Советский спорт, 2010. - 340 с.
4. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. - Киев: Олимпийская литература, 1997. - 583 с.
5. Никуличев А.А. Соревновательная деятельность профессиональных боксеров / А.А. Никуличев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2010. - № 9 (67). - С. 82-85.

6. Таймазов В.А. Индивидуальная подготовка боксеров в спорте высших достижений: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Таймазов В.А.; С.-Петербург. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. - СПб., 1997. - 48 с.

7. Таймазов В.А. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2006. - Вып. 22. - С. 74-82.

8. Филимонов В.И. Бокс. Педагогические основы обучения и совершенствования: учебник / В.И. Филимонов. - М.: ИНСАН, 2001. - 396 с.

9. Шестаков К.В. Пути повышения эффективности предсоревновательной подготовки в кикбоксинге / К.В. Шестаков, Г.И. Мокеев, С.Е. Бакулев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2008. - № 5 (39). - С. 97-102.

УДК 796.83

## ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БОКСЕРІВ У ГРУПАХ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Муслімов Р.Р., Вострокнутов Л.Д.  
Харківська державна академія фізичної культури, Україна

**Анотація.** У статті наведено характеристику методики розвитку техніко-тактичної підготовки у боксі, висвітлено результати застосування цих методик для виявлення та перевірки функціонального стану боксерів; обґрунтовано значення техніко-тактичної підготовки для тренувань боксерів у групах початкової підготовки.

**Ключові слова:** боксер, кваліфікований спортсмен, функціональний стан, техніко-тактична підготовка.

**Аннотация.** В статье приведена характеристика методики развития технико-тактической подготовки в боксе, освещены результаты использования этих методик для выявления и проверки функционального состояния боксеров; обосновано значение технико-тактической подготовки для тренировок боксеров в группах начального подготовки.

**Ключевые слова:** боксер, квалифицированный спортсмен, функциональное состояние, технико-тактическая подготовка.

**Abstract.** The article presents the methodology and the development of technical and tactical training in boxing, highlighted the results of applying these methods to identify and verify the functional state of boxers; reasonably important technical and tactical training to train boxers in the groups initial contract preparation.

**Keywords:** boxer, trained athlete, functional status, technical and tactical training.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Розвиток сучасного боксу перш за все характеризується значним ростом обсягу інтегрованості тренувальних навантажень. Кількість тренувань за останній час збільшилась до 3-ох разів на день і до 12-16 тренувань в тиждень. При цьому значно збільшилась кількість змагань, особливо міжнародних. В цей час значно зросла конкуренція як на національному, так і на міжнародному рингу. Переважна більшість поєдинків проходить в рівній боротьбі. Помітно знизилась роль фаворитів, спостерігається часта зміна чемпіонів, все це говорить про ріст рівня майстерності.

Для того, щоб досягнути успіху в боксі, потрібно використовувати найбільш прогресивні методи тренування, постійно вивчати передовий досвід науки і практики, творчо