

(211). – С. 388–392.

4. Пригода Г.С. Сравнительный анализ росто-весовых показателей пловцов спринтеров призёров олимпийских игр / Г.С. Пригода, А.С. Сидоренко // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 5 (207). – С. 330–333.

5. Афонякин И.В. Применение интервальной гипоксической тренировки для повышения анаэробной работоспособности пловцов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Афонякин Илья Владимирович. – Москва. – 2013. – 21 с.

REFERENCES

1. Prigoda, G.S. (2022), “Scientific and theoretical approaches to improving the system of training sprinters of rabbits on the basis of individualization of the training process”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (213), pp. 452–455.

2. Kolmogorov, S.V., Turetsky, G.G. and Krasikov, A.F. (1994), “Interrelation of functional and technical readiness of elite swimmers in the final big training cycle”, *Theory and practice of physics culture*, No. 1-2, pp. 32–39.

3. Prigoda, G.S. (2022), “Modern requirements for the training of swimmers freestyle sprinters”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 9 (211), pp. 388–392.

4. Prigoda, G.S. and Sidorenko, A.S. (2022), “Comparative analysis of height and weight indicators of swimmers-sprinters Olympic medalists”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 5 (207), pp. 330–333.

5. Afonyakin, I.V. (2013), *The use of interval hypoxic training to increase the anaerobic performance of swimmers*, dissertation, Moscow,

Контактная информация: prigoda123@mail.ru

Статья поступила в редакцию 03.10.2023

УДК 796.839

ОЦЕНКА УРОВНЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УДАРНЫХ ДЕЙСТВИЙ БОКСЕРОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ НА ОСНОВЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Евгений Дмитриевич Пушкарев, кандидат биологических наук, доцент, *Венера Марисовна Юзлекбаева*, старший преподаватель, *Александр Васильевич Окишор*, кандидат биологических наук, доцент, *Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск*

Аннотация

Важнейшими показателями мастерства боксера является сила, точность удара, а также ударный импульс и ударная масса. Статья посвящена изучению динамических характеристик ударного движения. Практическая значимость исследования заключается в определении объективного критерия оценки технического уровня ударов боксеров высокой квалификации.

Ключевые слова: боксеры, сила удара, тренировочный процесс, тестирование спортсменов, ударная масса, ударный импульс силы.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.11.p335-339

ASSESSMENT OF TECHNICAL PREPAREDNESS LEVEL OF STRIKING ACTIONS OF HIGHLY QUALIFIED BOXERS ON THE BASIS OF DYNAMIC CHARACTERISTICS

Evgeniy Dmitrievich Pushkarev, candidate of biological sciences, docent, *Venera Marisovna Yuzlekbayeva*, senior teacher, *Aleksandr Vasilevich Okishor*, candidate of biological sciences, docent, *Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk*

Abstract

The most important index of boxers skill is strength, precision strike, and also shock pulse and impact mass. The article is devoted to the learning of impact movements dynamical characteristics. The practical significance of the study lies in the determination of an objective criterion for assessing the technical level

of blows of highly qualified boxers.

Keywords: boxers, impact force, training process, sportsmen testing, impact mass, shock pulse of strength.

ВВЕДЕНИЕ

В боксе главным и единственным средством достижения победы на ринге служит правильный удар. Одновременно удар является важнейшим компонентом технической подготовленности в современном боксе. Для успеха в боксерском поединке необходимо наносить точные, быстрые, акцентированные удары. За технически правильные удары, достигшие цели, судьи начисляют очки и по ним определяют победителя боя. Совершенная ударная техника – это фундамент, на котором базируется бокс высших спортивных достижений.

Одной из важных характеристик мастерства боксера является показатель плотности боя. Плотность боя определяется как количество ударов, нанесенных за время боя. Высококвалифицированные боксеры-любители совершают до 240 ударов за время боя, длящегося 9 минут [1].

Определив значимые факторы, влияющие на технику удара, можно построить более эффективный тренировочный процесс, учитывающий индивидуальные особенности спортсмена.

Ключевыми факторами, определяющими в значительной мере результативность удара боксера, являются следующие:

- динамические характеристики (величина проявляемого усилия [2, 3], величина ударного импульса силы, величина ударной массы);
- координационная согласованность в движениях отдельных звеньев тела (нижних и верхних конечностей, мышц туловища [4, 5, 6]), способность к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров движения, способность к сохранению устойчивости позы; способность управлять величиной ударного импульса силы, точность ударов, способность к произвольному расслаблению мышц.

Цель исследования – на основе динамических характеристик оценить эффективность ударных движений с точки зрения рациональной работы кинематической цепи.

Задачи исследования:

- провести экспериментальное тестирование спортсменов по проявляемому ударному импульсу силы, ударной массе, максимальной скорости удара и точности прямых ударов на специальном стенде;
- предложить критерии оценки технического уровня ударных движений.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В лаборатории Научно-исследовательского института олимпийского спорта ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры» были проведены эксперименты, целью которых было определение объективных критериев оценки технического уровня ударных движений прямого удара боксеров высокой квалификации.

Оценивались следующие параметры удара: фиксировалось время от момента нарастания силы до 0,03 с, когда ударное действие заканчивалось, а начинался толчок. Если ударные действия длились дольше 0,03 с, то их не учитывали. Экспериментально определялись: максимальная сила удара и максимальная скорость перчатки во время удара [7].

Тестирование заключалось в следующем: по световому сигналу нужно было ударить как можно сильнее и быстрее сильнейшей рукой в центр ударной платформы (размером 10x10 см) с расстояния 85–100 см в зависимости от длины руки. Критерием выбора дистанции удара для каждого боксера служила возможность полного выпрямления руки в локтевом суставе с учетом сжатия перчатки. Удары наносились с необходимостью выполнения одного шага из фронтальной стойки. Удары, не попадавшие в указанную цель, в

рассмотрение не принимались. Каждый боксер выполнял по 5 ударов по сигналу, затем следовал перерыв в 1 минуту. Тестирование состояло из трех серий ударов. Всего наносилось 15 ударов. Время ожидания сигналов не превышало 30 с. Возможность предугадывания момента сигналов исключалась, т. к. сигналы подавались с разными интервалами случайным образом с помощью генератора случайных чисел. Обследование одного боксера занимало не более 6,5 минут.

Перед обследованием все боксеры проводили функциональную разминку в течение 20 минут. Тестирование проводилось с 15 до 17 часов. В этот день тренировки не проводились, чтобы исключить возможность утомления спортсменов.

К обследованию привлекались боксеры высокой квалификации: 10 боксеров мастеров спорта, 8 боксеров кандидатов в мастера спорта. Все они были разделены на две группы по 9 человек, чтобы время тестирования группы не превышало 1 часа.

Возраст боксеров был в диапазоне 20–26 лет. Обследование проводилось в базовом микроцикле общеподготовительного этапа подготовки на 18-ый день. Обследованные боксеры относились к разным весовым категориям: 57, 60, 64, 69, 75, 81, 91 кг.

На стенде для контроля параметров удара методом тензометрии измеряли максимальную силу удара боксера, методом ультразвуковой локализации измеряли максимальную скорость движения перчатки боксера [7].

По уравнению множественной регрессии В. Н. Селуянова вычисляли массы кисти, предплечья по длине и массе тела боксера. Расчетным путем оценивали ударный импульс силы, теоретическую и экспериментальную ударные массы боксера.

При обработке экспериментальных данных использовали описательную статистику.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты исследования приведены в таблице. Время удара определялось от начала контакта с ударной платформой с силой контакта 150 ньютонов до окончания контакта с ударной платформой с силой 150 ньютонов. Так как оно менялось незначительно (от 0,024 с до 0,026 с), мы не внесли его в таблицу. Расчетным путем определяли импульс силы удара боксера и его ударную массу.

Таблица 1 – Результаты обследования боксеров

№	Mg, кг, M±m	F, н, M±m	P, кг*м/с, M±m	Vcp., м/с, M±m	M _з , кг, M±m	M _р , кг
1	56	2720±21	23,2±0,19	9,0±0,11	2,6±0,023	1,3(1,6)
2	58	2700±26	22,4±0,23	9,6±0,12	2,3±0,025	1,4(1,6)
3	59	2770±27	23,1±0,20	9,6±0,10	2,4±0,020	1,4(1,7)
4	61	2900±22	24,1±0,22	9,7±0,11	2,5±0,023	1,4(1,7)
5	62	2730±26	22,9±0,21	9,6±0,19	2,4±0,022	1,4(1,7)
6	64	2840±26	23,6±0,21	9,5±0,11	2,5±0,024	1,5(1,7)
7	66	2810±23	23,3±0,20	9,1±0,10	2,6±0,021	1,5(1,8)
8	67	2830±27	23,4±0,18	9,5±0,11	2,5±0,024	1,5(1,8)
9	69	2850±28	22,8±0,19	9,1±0,10	2,5±0,021	1,6(1,9)
10	71	2850±24	23,6±0,21	9,2±0,21	2,6±0,023	1,6(1,9)
11	73	2940±25	24,3±0,21	9,0±0,11	2,7±0,021	1,6(2,0)
12	75	2970±24	24,6±0,22	9,2±0,10	2,7±0,022	1,7(2,0)
13	76	3170±22	26,3±0,21	9,0±0,11	2,9±0,022	1,7(2,1)
14	78	2950±23	24,1±0,20	9,1±0,09	2,6±0,023	1,7(2,1)*
15	80	3110±25	25,8±0,23	8,9±0,10	2,9±0,022	1,8(2,1)
16	82	3060±21	25,0±0,22	9,0±0,11	2,8±0,020	1,8(2,1)
17	83	3210±25	26,6±0,24	9,0±0,11	3,0±0,023	1,8(2,2)
18	91	3420±26	28,4±0,23	8,6±0,12	3,3±0,026	2,0(2,3)

Примечание: M – среднее арифметическое, m – стандартная ошибка, Mg – вес боксера перед обследованием (с точностью до 1 кг), F – средняя максимальная сила во всех учтенных ударах, P – средний импульс удара, полученный расчетным путем в ходе обследования, Vcp. – средняя максимальная скорость кулака в перчатке во всех фиксированных ударах, M_з – средняя ударная масса, вычисленная по результатам эксперимента, M_р – расчетная масса предплечья и кисти каждого боксера по антропометрическим показателям по Селуянову В.Н. (в скобках расчетная масса предплечья и кисти в перчатке – 10, 12 унций, в зависимости от весовых категорий, с точностью до 0,1 кг).

Среди обследованных боксеров только у одного (под номером 14) экспериментальная масса недостаточно надежно превышала расчетную массу кисти, предплечья, перчатки. По нашим оценочным критериям это характеризует недостаточный технический уровень ударного действия. Самый высокий технический уровень ударного действия отмечен у боксера под номером 1 (превышение экспериментальной массы над расчетной массой кисти, предплечья, перчатки составляло 30%).

Идея исследования заключалась в том, чтобы сравнить теоретические ударные массы (M_p) с экспериментальными (M_s). Если экспериментальная ударная масса превышала теоретическую хотя бы на 20% (что заведомо превышало погрешность измерений) от расчетной ударной массы, то мы делали вывод, что боксер бьет не только кулаком и предплечьем, но и включает массу других звеньев тела. По нашему мнению, это связано с более высоким уровнем технической подготовленности спортсмена, обусловленной большей координированностью боксера и более точной оценкой дистанции.

ВЫВОДЫ

1. Техническое исполнение удара боксеров высокой квалификации оценивалось по экспериментальной ударной массе, которую определяли расчетным путем, зная экспериментальный ударный импульс силы и максимальную скорость перчатки.
2. Чем больше экспериментальная ударная масса превышает массу кулака и предплечья, тем больше ударный импульс силы при той же скорости удара. Это свидетельствует о более высоком уровне координированности движений, о включении в ударное движение массы туловища, звеньев нижних конечностей.
3. Максимальная сила удара, в первую очередь, зависит от верного выбора величины дистанции до цели, т. е. величины подшагивания при выполнении ударного действия, что тоже характеризует уровень технической подготовленности боксера.
4. Исследование предполагается продолжить в других весовых категориях с использованием энергетических характеристик и величины ударного импульса силы. Это, по нашим предположениям, позволит более объективно оценивать технические аспекты ударов боксеров высокой квалификации, что может служить основой для управления тренировочным процессом боксеров высокой квалификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аварханов М.А. Показатели эффективности соревновательной деятельности в боксе с учетом различных формул ведения боя / М.А. Аварханов // Вестник спортивной науки. – 2018. – № 1. – С. 68–71.
2. Оценка скоростно-силовых характеристик ударов квалифицированных боксеров / С.И. Горелкин, А.Ю. Дорохин, А.В. Апальков, А.А. Третьяков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 4 (194). – С. 109–114.
3. Исследование показателей ударного движения боксера / К.С. Колодезников, М.Г. Колодезникова, П.И. Кривошапкин, Н.А. Поскачин // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – № 4. – С. 120–126.
4. Савельев В.Н. Физико-математическая модель удара. – URL: <http://real-strike.com/model.php> (дата обращения: 15.09.2023).
5. Лукьяненко В.П. Биомеханические особенности ударных движений боксеров / В.П. Лукьяненко, Р.А. Волков // Мир науки, культуры, образования. – № 4 (41), 2013. – С. 85–86.
6. Физиологические и биомеханические механизмы координации ударных действий у спортсменов-единоборцев / Ю.П. Бредихина, Ф.А. Гужов, Л.В. Капилевич, А.А. Ильин // Вестник Томского государственного университета. Психология и педагогика. – 2015. – № 394. – С. 194–200.
7. Патент № 2155623. Устройство для контроля параметров удара : № 99116556/20 ; заявл. 02.08.1999 ; опубл. 16.12.1999 / В.Г. Белоусов, Д.А. Дятлов, Л.М. Куликов, Е.Д. Пушкарев, В.М. Руквишников, В.Н. Рыжов ; заявитель, патентообладатель Уральский гос. ун-т физ. культуры. – URL: https://yandex.ru/patents/doc/RU2155623C1_20000910.

REFERENCES

1. Avarkhanov, M.A. (2018), "Indicators of the effectiveness of competitive activity in boxing taking into account various formulas of combat", *Sports Science Bulletin*, No. 1, pp. 68–71.

2. Gorelkin, S.I., Dorokhin, A.Yu., Apalkov, A.V. and Tretyakov, A.A. (2021), "Evaluation of speed and power characteristics of blows of qualified boxers", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 4 (194), pp. 109–114.
3. Kolodeznikov, K.S., Kolodeznikova, M.G., Krivoschapkin, P.I. and Poskachin, N.A. (2020), "The study of the indicators of the impact movement of a boxer", *Human. Sport. Medicine*, No. 4, pp. 120–126.
4. Savelyev, V.N. (2008), "Physical and mathematical model of impact", available at: <http://real-strike.com/model.php> (accessed 15 September 2023).
5. Lukyanenko, V.P. and Volikov, R.A. (2013), "Biomechanical features of shock movements of boxers", *Mir nauki, kultury, obrazovaniya*, No. 4 (41), pp. 85–86.
6. Bredikhina, Yu.P., Guzhov, F.A., Kapilevich, L.V. and Ilyin, A.A. (2015), "Physiological and biomechanical mechanisms of coordination of shock actions in martial artists", *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Psihologiya i pedagogika*, No. 394, pp. 194–200.
7. Belousov, V.G., Dyatlov, D.A., Kulikov, L.M., Pushkarev, E.D., Rukavishnikov, V.M. and Ryzhov, V.N. (1999), *Patent No. 2155623, Device for monitoring impact parameters, No. 99116556/20*, application 02.08.1999, published 16.12.1999, available at: https://yandex.ru/patents/doc/RU2155623C1_20000910.

Контактная информация: uvm2311@mail.ru

Статья поступила в редакцию 06.11.2023

УДК 378.145

ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К СОДЕРЖАНИЮ ИНКЛЮЗИВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Анна Юрьевна Романенко, кандидат педагогических наук, начальник учебно-методического управления, доцент, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва

Аннотация.

Введение. Инклюзивное профессиональное образование опирается на созданную образовательными организациями базу необходимых условий для его реализации. Немаловажным, а иногда и определяющим, выступает финансово-экономическая и материально-техническая стороны организации процесса обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. На основе созданных условий базируется содержательная часть адаптированных образовательных программ и структура учебной деятельности обучающихся. Отдельные авторы отмечают необходимость формирования учебно-методической документации, адаптированной в отношении одного или определенной группы обучающихся, имеющих проблемы со здоровьем, что дает возможность студентам осваивать образовательную программу в нужном ритме.

Цель исследования – проведение анализа сведений и содержания адаптированных образовательных программ отдельных групп российских образовательных организаций, а также определение общих подходов в формировании доступных учебно-методических материалов для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Методика и организация исследования. В статье описывается третий этап проводимого исследования, который основывался на изучении информации, содержащейся в подразделе «Образование» 93 официальных сайтов образовательных организаций, в том числе реализующих образовательные программы спортивной направленности.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ полученных данных в соответствии с выделенными нами показателями выявил общую тенденцию в дозированной и ограниченности информации, размещаемой образовательными организациями на официальных сайтах в части наличия адаптированных образовательных программ, а также формализованность и минимальность требований к созданию указанной учебно-методической документации для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выводы. Определена необходимость в создании или переработке адаптированных образовательных программ с целью стремления к большей индивидуализации процесса обучения по дисциплинам (в особенности по физической культуре и спорту), практикам, проводимых воспитательных