7. Функциональные особенности и координационные способности спортсменов с ограниченными физическими возможностями / П.С. Горулев, Э.Р. Румянцева, А.С. Гареева, Н.Ю. Токмакова. – Москва : Издательский Дом «Академия Естествознания», 2018. – 160 с.

8. Челышев, Н.Н. Анализ понятий «координация движений», «координационные способности», «ловкость» / Н.Н. Челышев // Научный поиск. – 2012. – № 2 (7) – С. 50–54.

9. Brearley S. Transfer of training: How specific should we be? / S. Brearley, C. Bishop // Strength and conditioning journal. – 2019. Vol. 41 (3). – P. 97–109.

10. Bosch F. Strength Training and Coordination: An Integrative Approach / F. Bosch. – Rotterdam, Netherlands: 2010 uitgevers, 2015 – 342 P.

REFERENCES

1. Zavorotnaya, O.A. (2008), *Development of coordination abilities in basketball players aged 13-14 with hearing impairments*, dissertation, Donetsk.

2. Issurin, V.B. and Lyakh V.I. (2019), Coordination abilities of athletes, Sport, Moscow.

3. Kuznetsov, V.S. (2010), *Theory and methods of physical education and sports: textbook*, allowance, Academy, Moscow.

4. Stepanenko, D.I. and Pechko A.Yu. (2016), “Organizational and methodological recommendations for conducting training sessions for track and field athletes with hearing impairments”, *Applied sports science*, No. 2 (4), pp. 37–40.

5. Farfel, V.V. (2011), *Movement control in sports*, Soviet sport, Moscow,

6. Fedorova S.Yu. (2014), “Diagnosis of coordination abilities of preschoolers based on the use of jumps with rotation”, *Preschool education*, No. 12, pp. 46.

7. Gorulev, P.S. Rumyantseva, E.R. Gareeva, A.S. and Tokmakova, N.Yu. (2018), Functional features and coordination abilities of athletes with limited physical abilities, Publishing House "Academy of Natural History", Moscow.

8. Chelyshev, N.N. (2012), “Analysis of the concepts of "coordination of movements", "coordination abilities", "dexterity"”, *Scientific search*, No. 2 (7), pp. 50–54.

9. Brearley, S. and Bishop, C. (2019), “Transfer of training: How specific should we be?”, *Strength and conditioning journal*, Vol. 41(3), pp. 97–109.

10. Bosch, F. (2015), *Strength Training and Coordination: An Integrative Approach*, 2010 uitgevers, Rotterdam, Netherlands.

Контактная информация: below_m@mail.ru

Статья поступила в редакцию 10.10.2022

УДК 796.853.26

ИНДИКАТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КИОКУСИНКАЙ

***Константин Владимирович Белый**, кандидат педагогических наук, Заслуженный тренер России, Главный аналитик, Институт научных исследований, цифровых, инновационных и аналитических технологий, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

Аннотация

Актуальность. Традиций контроля и количественного анализа эффективности соревновательной деятельности в киокусинкай в настоящее время нет, как и нет общепринятых и научно обоснованных параметров такого контроля. Задачей исследования являлся анализ используемых в боксе индикаторов контроля соревновательной деятельности с целью оценки применимости их в практике киокусинкай. Методика. В исследовании были отобраны наиболее распространенные индикаторы соревновательной деятельности в боксе: коэффициент эффективности ударов, коэффициент эффективности защиты, коэффициент плотности боевых ударных действий, интервал атаки. С целью оценки возможности применения этих индикаторов в киокусинкай, они были скорректированы и рассчитаны по имеющимся данным для участников финалов чемпионатов мира киокусинкай 2017 и 2019 гг. Результаты. Коэффициенты хорошо характеризуют поединок. При введенных

корректировках индикаторы могут быть рекомендованы для широкого применения в киокусинкай. Они могут характеризовать не только поединок в целом, но и особенности ведения боя спортсменом, его физические кондиции и технико-тактические навыки. Это должно учитываться тренером при корректировке технического арсенала и технико-тактических навыков спортсмена, разработке программ подготовки и моделей ведения поединка.

Ключевые слова: киокусинкай, каратэ, эффективность, индикатор, соревновательная деятельность.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.10.p28-31

INDICATORS OF THE EFFICIENCY OF COMPETITIVE ACTIVITY IN KYOKUSHIN

Konstantin Vladimirovich Belyi*, the candidate of pedagogical sciences, Honored coach of Russia, Chief Analyst, Institute of Scientific Research, Digital, Innovative and Analytical Technologies, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

Abstract

Introduction. There are currently no traditions of control and quantitative analysis of the effectiveness of competitive activity in Kyokushin, as well as there are no generally accepted and scientifically substantiated parameters of such control. The objective of the study was to analyze the indicators of competitive activity control used in boxing in order to assess their applicability in the practice of Kyokushin. Methodology. The most common indicators of competitive activity in boxing were selected: the coefficient of effectiveness of strikes, the coefficient of effectiveness of protection, the coefficient of the density of fight, the interval of attack. In order to assess the applicability of these indicators in Kyokushin, they have been adjusted and calculated according to available data for the finals of the 2017 and 2019 Kyokushin World Championships. Results. The coefficients characterize the fight well. With the corrections introduced, the indicators can be recommended for widespread use in Kyokushin. They can characterize not only the fight as a whole, but also the characteristics of the fight by the athlete, his physical condition and technical and tactical skills. This should be taken into account by the coach when adjusting the technical arsenal and technical and tactical skills of an athlete, developing training programs and models of combat.

Keywords: kyokushin, karate, effectiveness, indicator, competitive activity.

ВВЕДЕНИЕ И АКТУАЛЬНОСТЬ

Традиций контроля и количественного анализа эффективности соревновательной деятельности в киокусинкай в настоящее время нет. Это объясняется контактным характером единоборства и высокой интенсивностью поединка, в результате чего анализ может быть проведен только отложенно, с использованием видеопросмотра, что требует существенного времени и специальных навыков. По этой причине тренеры его не осуществляют. Более того, в киокусинкай нет общепринятых и научно обоснованных параметров такого контроля. Единственным, таким индикатором в киокусинкай является предложенный автором [2] коэффициент эффективности технико-тактических действий (Кэ). Коэффициент рассчитывается за определённый промежуток времени (минуту, раунд, бой) как соотношение реализованных с явной эффективностью (т. е. достигших цели) технико-тактических структур или одиночных ударов и количества пропущенных при этом конфликтном взаимодействии ударов. Коэффициент хорошо характеризует эффективность всего боя или его эпизода:

– Кэ>>1 – спортсмен имеет преимущество по основным критериям определения победителя;

– Кэ<1 – соперник имеет преимущество;

– Кэ~1 – поединок идет в режиме «открытого боя», т.е. обоюдного непрерывного обмена ударами, характерного для высокоинтенсивных поединков, спуртов и концовок.

В настоящей статье рассматриваются используемые в боксе индикаторы контроля соревновательной деятельности с целью оценки применимости их в практике киокусин-

кай.

МЕТОДИКА

В рамках исследования были отобраны наиболее распространенные индикаторы соревновательной деятельности в боксе [4, С.17-19], которые также могут рассчитываться за различные промежутки времени (минуту, раунд, бой), а именно:

– коэффициент эффективности ударов Кэу=n / N и коэффициент эффективности защиты Кэз=N-n / N, где N – общее количество нанесенных ударов, n – количество акцентированных ударов, достигших цели., достигших цели, N-n – количество отраженных и неакцентированных ударов.

– коэффициент плотности боевых ударных действий P=N / t * 100, где N – общее количество нанесенных в эпизоде ударов, t – длительность эпизода (с). Если N – количество ударов, нанесенных одним спортсменом, то параметр характеризует только его действия, если N – суммарное для обоих спортсменов количество ударов в бою, то параметр характеризует сам поединок;

– интервал атаки I=t / N, где значения переменных то же самое. Параметр является обратным к коэффициенту плотности боя и характеризует среднее время между ударными техническими действиями.

С целью оценки возможности применения этих индикаторов в киокусинкай и соотнесения их с имеющимися данными в боксе, они были рассчитаны по имеющимся данным [1, 3] для участников финалов чемпионатов мира киокусинкай 2017 (только победители) и 2019 (все финалисты) годов. При этом, поскольку прием ударов на корпус (обкатка) в киокусинкай является распространенной формой защиты, а не акцентированные пропущенные удары не наносят ущерб и не учитываются судьями, под «n» понималось количество акцентированных ударов, достигших цели, а под «N-n» - суммарное количество отраженных и не акцентированных ударов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Средние результаты (за минуту поединка) в сравнении с данными для соревнований аналогичного уровня в боксе [4, с. 21, 5] приведены в таблице.

Таблица – Индикаторы соревновательной деятельности спортсмена за минуту поединка

Индикатор	Киокусинкай, финалы чемпионатов мира				Бокс, чемпионаты мира и Европы				Бокс, Олимпиады	
	2017 г. n=28 (победившие)		2019 г. n=30 (финалисты)		с 2013 г		2009–2013 гг.		1980–2008 гг.	
	M	σ	M	σ	M	σ	M	σ	M	σ
Общее количество ударов (N)	47,8	13,6	49,2	16,4	29,1	5,8	19,4	5,8	22,6	6,7
Количество акцентированных ударов, достигших цели (n)	18,4	5,9	-	-	6,6	1,0	3,4	0,81	-	-
Коэффициент эффективности ударов (Кэу=n / N)	0,40	0,12	-	-	0,23	0,08	0,18	0,05	-	-
Коэффициент эффективности защиты (соперника) (Кэз=N-n / N)	0,60	0,12	-	-	0,77	0,08	0,82	0,05	-	-
Коэффициент плотности боя (P=N / t * 100)	79,6	22,6	82,0	27,3	48,5	3,1	32,4	4,2	37,7	11,2
Интервал атаки (I=t / N)	1,26	0,36	1,22	0,41	2,1	0,41	3,1	0,92	2,7	0,79

Как видно, при существенном различии количественных параметров, коэффициенты в целом хорошо отражают описанные в литературе тенденции современного спортивного киокусинкай и характеризуют поединок. В частности, можно констатировать существенно бóльшую (в 2–2,5 раза) плотность поединка в современном киокусинкай по сравнению с боксом на соревнованиях высшего уровня. Бóльшие значения стандартных отклонений для киокусинкай являются следствием сильной зависимости этого параметра

от манеры боя и пауз в поединке, при которых в киокусинкай секундомер не останавливается.

В целом можно утверждать, что при введенных корректировках указанные индикаторы могут быть рекомендованы для широкого применения в киокусинкай. Они могут характеризовать не только поединок в целом, но и особенности ведения боя спортсменом, его физические кондиции и технико-тактические навыки. Это должно учитываться тренером при корректировке технического арсенала и технико-тактических навыков спортсмена, разработке программ подготовки и моделей ведения поединка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белый К.В. Анализ количественных характеристик поединков спортсменов высшей квалификации в киокусинкай / К.В. Белый, О.Г. Эпов // Наука и спорт : современные тенденции. – 2018. – № 1 (18). – С. 14–20.
2. Белый К.В. Маневрирование в киокусинкай: монография / К.В. Белый. – Москва : Спорт, 2020. – 200 с.
3. Белый К.В. Количественный анализ технического арсенала спортсменов киокусинкай в поединках высшего уровня / К.В. Белый // Вестник спортивной науки. – 2021. – № 4. – С. 4–9.
4. Киселев, В.А. Специальная подготовка боксера / В.А. Киселев, В.Н. Черемисинов – 2-е изд., перераб. – Москва : ТВТ Дивизион, 2019 – 196 с.
5. Клещев В.Н. Плотность боя как характеристика экстремальных условий соревновательной деятельности в боксе высших достижений / В.Н. Клещев, Т.В. Клещева // Экстремальная деятельность человека. – 2018. – № 4 (45). – С. 73–76.

REFERENCES

1. Bely, K.V. and Epov, O.G. (2018), “Analysis of quantitative characteristics of fights of athletes of the highest qualification in kyokushin”, *Science and sports: current trends*, No. 1 (18), pp.14–20.
2. Bely, K.V. (2020), Maneuvering in kyokushin, Sport, Moscow.
3. Bely, K.V (2021), “Quantitative analysis of the technical arsenal of kyokushin athletes in the highest level fights”, *Sports Science Bulletin*, No. 4 , pp.4–9.
4. Kiselev, V.A. and Cheremisinov, V.A. (2019), *Boxer Special Training*, 2-d ed., TVT Divizion, Moscow.
5. Kletshev, V.N and Kletsheva, T.V. (2018), “The density of the battle as the characteristic extreme conditions in competitive activity in the boxing of the highest achievements”, *Extreme human activity*, Vol. 45, N 4, pp. 69–72.

Контактная информация: snekot@gmail.com

Статья поступила в редакцию 19.10.2022

УДК 796.01:612

РЕАБИЛИТАЦИЯ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ТРАВМ КОЛЕННОГО СУСТАВА

***Марина Борисовна Бойкова**, кандидат педагогических наук, доцент, **Борис Федорович Курдюков**, доктор педагогических наук, профессор, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар; **Ирина Константиновна Спирина**, кандидат педагогических наук, доцент, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар; **Талех Сафтарович Давудов**, преподаватель, **Ксения Александровна Светличная**, преподаватель, Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар*

Аннотация

В современном спорте, особенно в контактных его видах, повреждения коленного сустава занимают лидирующее положение в ряду других травм, характерных для спортивной деятельности. Продолжительность периода восстановления, после подобной травмы, во многом зависит от ис-