

REFERENCES

1. Zakharov, G.G., Sivkova, Yu.N. and Sergeev, G.A. (2018), "Evaluation of the effectiveness of explosive force in athletes in ski jumping and biathlon", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 9 (163), pp. 110–116
2. Kryuchkov, A.S., Fedotova, E.V., Sidelev, P.A., & Myakinchenko, E.B. (2022), «Prospects for the use of strength exercises in conditions of unstable working posture as a method of increasing strength abilities in highly qualified biathletes», *Theory and practice of physical culture*, No. 10, pp. 15–17
3. Kryuchkov, A.S., Fendel, T.V., Chudinov, S.L., Zubkov, D.A., & Avvakumova, I.A. (2022), "Method of post-activation stimulation in strength training of highly qualified athletes", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 8(210), pp. 156–162
4. Fendel, T.V., Kryuchkov, A.S., Becker, A.A. and Zubkov, D.A. (2022), Strength training in ski jumping: textbook, *Tchaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports*, Tchaikovsky.
5. Behm, D.G., & Anderson, K.G. (2006), "The role of instability with resistance training", *The Journal of Strength & Conditioning Research*, Vol.20, No/ 3, pp. 716–722
6. Bompa, T.O., & Buzzichelli, C. (2018), *Periodization: theory and methodology of training*, Human kinetics, 381 p.
7. Farup, J., & Sørensen, H. (2010), "Postactivation potentiation: upper body force development changes after maximal force intervention", *The Journal of Strength & Conditioning Research*, Vol.24, No. 7, pp. 1874–1879.
8. Hodgson, M., Docherty, D., & Robbins, D. (2005), "Post-activation potentiation: underlying physiology and implications for motor performance", *Sports medicine*, Vol.35, No. 3, pp. 585–595.
9. Nuzzo, J.L., McBride, J.M., Cormie, P., & McCaulley, G.O. (2008), "Relationship between countermovement jump performance and multijoint isometric and dynamic tests of strength", *The Journal of Strength & Conditioning Research*, Vol.22, No. 3, pp. 699–707.
10. Virnavirta, M., & Koml, P.V. (1993), "Measurement of take-off forces in ski jumping: Part I", *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, Vol.3, No. 4, pp. 229–236

Контактная информация: fendel82@mail.ru

Статья поступила в редакцию 12.04.2023

УДК 796.856.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВАРИАТИВНОГО НАВЫКА ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ТХЭКВОНДИСТОВ (ВТФ) И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ПОЕДИНКАХ

Зинаида Михайловна Кузнецова, доктор педагогических наук, профессор, Чайковская государственная академия физической культуры и спорта, Чайковский; Софья Дмитриевна Фомичева, магистр, Университет управления «ТИСБИ», Набережные Челны

Аннотация

Современное тхэквондо представляет собой динамичный, зрелищный и насыщенный разнообразными технико-тактическими действиями вид спорта. Методы исследования. Анализ и обобщение литературных данных, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Материал. Было проанализировано лично и в режиме видеонализа 89 поединков в ходе официальных соревнований. Было рассмотрено 107 случаев проведения комбинаций с фиксацией параметров. Результаты. Успешно проведенные трехударные и четырехударные серии и комбинации ногами присутствуют в поединках квалифицированных спортсменов примерно в равных пропорциях с некоторым преимуществом трехударных (58% против 42%). Данный факт отражает актуальные правила соревнований, стимулирующих спортсмена к выполнению не только сложных технико-тактических действий, но и многоударных серий, которые позволяют за счет количества ударов компенсировать относительную простоту последних. Заключение. Полученные данные иллюстрируют пути педагогически корректного решения проблемы сочетания вариативности и индивидуализации технико-тактической подготовки. Наличие излюбленных и хорошо отработанных «коронных» приемов и их комбинаций предоставляют спортсмену более существенные

преимущества, нежели усредненное владение широким технико-тактическим диапазоном приемов.

Ключевые слова: тхэквондо, технико-тактическая подготовка, индивидуализация, комбинации приемов.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.04.p199-205

**IMPROVEMENT OF THE VARIABLE SKILL OF HIGHLY QUALIFIED
TAEKWONDO ATHLETES' (VTF) TECHNICAL – TACTICAL ACTIONS AND ITS
IMPLEMENTATION IN COMPETITIVE DUELS**

Zinaida Mikhailovna Kuznetsova, doctor of pedagogical sciences, professor, Tchaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports, Tchaikovsky; Sofya Dmitrievna Fomicheva, the master, University of Management "TISBI", Naberezhnye Chelny

Abstract

Modern taekwondo is a dynamic, spectacular and rich in a variety of technical-tactical activities sport. Research methods. Analysis and generalization of literary data, pedagogical observations, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. Materials. 89 duels during official competitions were analyzed personally and in video analysis mode. 107 cases of successful combinations with parameter fixation were considered. Results. Successfully conducted three-stroke and four-stroke series and combinations of kicks are present in the duels of qualified athletes in approximately equal proportions with some advantage of three-stroke (58% vs. 42%). This fact reflects the current rules of the competition, stimulating the athlete to perform not only more complex technical-tactical actions, but also multi-stroke series, which allow due to the number of strokes to compensate for the relative simplicity of the latter. Conclusion. The data obtained by us illustrate the ways of pedagogically correct solution of the technical and tactical training variability and individualization problem. The presence of favorite and well-developed "crown" techniques and their combinations provide the athlete with more significant advantages than the average possession of a wide technical range of techniques.

Keywords: taekwondo, technical and tactical training, individualization, combinations of techniques.

ВВЕДЕНИЕ

Современное тхэквондо ВТФ представляет собой динамичный, зрелищный и насыщенный разнообразными технико-тактическими действиями вид деятельности. В настоящее время потенциальный арсенал тхэквондо составляет большое количество разнообразных технико-тактических приёмов и их вариантов. Однако целый ряд исследователей продемонстрировали, что в реальности представители различных видов единоборств используют в соревновательных схватках достаточно ограниченный объём технико-тактических действий. При этом, по мнению Р.А. Пилюяна [1], лишь соревнование может быть критерием целесообразности выполняемого технико-тактического действия в спортивной деятельности, являясь одновременно мерилем возможностей спортсмена.

Между тем, данная проблема представляется нам важной с научно-методической точки зрения, поскольку позволяет найти научно обоснованный компромисс между необходимостью максимально полного освоения технико-тактического единоборства во всех его возможных вариантах и индивидуализацией техники конкретного бойца, добываясь максимально возможной соревновательной результативности наиболее эффективных для данного спортсмена действий [2].

Предполагалось, что изучение особенностей использования квалифицированными тхэквондистами многоударных атакующих серий и комбинаций ногами, позволит определить эффективность вариативного навыка их применения в соревновательных поединках.

Объектом исследования является тренировочная и соревновательная деятельность в тхэквондо (версия ВТФ).

Предметом исследования является сравнительная эффективность вариативного использования многоударных атакующих серий и комбинаций ногами в поединках

квалифицированных спортсменов.

Научно-методическая новизна работы включает в себя:

– выявление закономерностей эффективности в применении многоударных серий и комбинаций ногами спортсменами высокой квалификации в поединках по тхэквондо ВТФ;

– экспериментальное обоснование целесообразности расширения технико-тактического арсенала и акцентирования внимания на отработке наиболее результативных для конкретного спортсмена приемов и комбинаций.

Практическая значимость работы заключается в предоставлении в распоряжение спортсменов и тренеров информации об оптимальных параметрах индивидуализации вариативного навыка ведения схватки, позволяющей своевременно корректировать учебно-тренировочный процесс в направлении перераспределения учебного времени в сторону наиболее целесообразных действий атаки и защиты.

Полученные в ходе выполнения работы сведения позволяют повысить результативность соревновательной деятельности в тхэквондо ВТФ за счет формирования индивидуального технико-тактического арсенала спортсмена, нацеленного на актуализацию отдельных аспектов технико-тактической подготовленности.

Современная тренировочная и особенно соревновательная деятельность характеризуются большим количеством сбивающих факторов. К ним относятся активное противодействие соперников, прогрессирующее утомление, непривычная манера судейства, непривычное место соревнований, оборудование, недоброжелательное поведение болельщиков и др. Способность спортсмена к выполнению эффективных приемов и действий в сложных условиях является основным показателем стабильности и во многом определяет уровень технико-тактической подготовленности, в целом.

Минимальная тактическая информативность техники для соперников является важным показателем результативности в спортивных играх и единоборствах. Совершенной здесь может быть только та техника, которая позволяет маскировать тактические замыслы и действовать неожиданно. Поэтому высокий уровень технико-тактической подготовленности предусматривает наличие способности спортсмена к выполнению таких движений, которые, с одной стороны, достаточно эффективны для достижения цели, а с другой – не имеют четко выраженных информативных деталей, демаскирующих тактический замысел спортсмена [3].

Интегральная подготовка в тхэквондо на данном этапе многолетней тренировки заключается в объединении всех компонентов подготовки во взаимодополнении друг друга. Подобный характер реализации интегральной подготовки в тхэквондо возможен лишь в рамках индивидуализированной системы подготовки. Особенности интегральной подготовки в тхэквондо на этапе спортивной специализации являются:

– совершенствование тактического мастерства (атакующих, защитных и контратакующих действий) тхэквондиста с учетом индивидуального уровня владения техническим арсеналом и навыком реализации своего арсенала в широком тактическом диапазоне;

– формирование психологической устойчивости тхэквондиста во время участия в соревнованиях с целью максимально проявления технических, тактических и физических качеств; объединяя все остальные стороны подготовки, психологическая призвана обеспечить приобретение оптимального боевого состояния, умения мобилизоваться к достижению максимального результата, формирования мотивации на победу [4].

Цель исследования: на основании педагогически корректного анализа соревновательной практики спортсменов высокой квалификации в тхэквондо ВТФ выявить особенности вариативного использования ими арсенала многоударных серий и комбинаций ногами.

Фактором, подвергавшимся экспериментальному исследованию, являлась широта технико-тактического арсенала испытуемых и эффективность проводимых технических

действий. В одном случае диапазон и особенности применения используемых приемов (многоударных серий и комбинаций ногами) никак не лимитировался, а во втором – жестко регламентировался оговоренным использованием только определенных технико-тактических действий.

Педагогический эксперимент проводился на базе РОО «Федерация тхэквондо Республики Татарстан» с сентября 2021 г. по декабрь 2022 г.

В исследовании были использованы методы: анализ и обобщение литературных данных, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

В процессе исследования был изучен и проанализирован соревновательный опыт 27 бойцов тхэквондо ВТФ, мужчин в возрасте от 16 до 27 лет, квалификацией от КМС до МС международного класса включительно. В эксперименты участвовали 14 спортсменов-тхэквондистов (8 КМС, 6 МС), разделенные на контрольную и экспериментальную группы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Тактический видеоанализ конфликтного взаимодействия высококвалифицированных тхэквондистов в соревновательных поединках позволил:

- а) выделить варианты технико-тактических структур, а конкретнее – серийных ударов и комбинаций ногами, применяемых в реальных соревновательных условиях;
- б) определить и математически вычислить параметры эффективности вариативного технико-тактического арсенала, обеспечивающие достижение успеха в соревновательных поединках.

С целью всестороннего тактического анализа структур конфликтного взаимодействия с использованием исследуемого типа комбинаций нами было проанализировано лично и в режиме видеоанализа 89 поединков в ходе официальных соревнований, с условием, что, хотя бы одним из бойцов была успешно применена серия или комбинация ударов ногами, оцененная судьями. В итоге нами было рассмотрено 107 случаев проведения подобных комбинаций с фиксацией параметров последней.

Среди наблюдаемых серий и комбинаций нами отмечены различные сочетания ударов долео чаги в корпус и долео чаги в голову, и, в несколько меньшем количестве – нэрио чаги в голову и двит чаги как в голову, так и в корпус. В результате проведенного анализа нотационных записей и видеоматериалов поединков удалось выявить шесть типовых тактико-технических вариантов серийных комбинаций ногами (три вида трехударных и три – четырехударных серии), в целом, достаточно полно отражающих актуальную соревновательную технику тхэквондо ВТФ в рамках ныне действующих правил. Эти данные приведены в таблице 1 и на рисунке.

Как показывает анализ данных, приведенных в таблице 1 и на рисунке, успешно проведенные трехударные и четырехударные серии и комбинации ногами присутствуют в поединках квалифицированных спортсменов примерно в равных пропорциях с некоторым преимуществом трехударных (58% против 42%). Данный факт в полной мере отражает актуальные правила соревнований, стимулирующих спортсмена к выполнению не только более сложных технико-тактических действий, но и многоударных серий, которые позволяют за счет количества ударов достаточно легко компенсировать относительную простоту последних.

Педагогический эксперимент направлен на выявление особенностей вариативного оформления многоударных комбинаций ногами в схватках высококвалифицированных тхэквондистов и математически достоверную оценку факторов успешности таких технико-тактических комбинаций.

В ходе проведения педагогического эксперимента бойцам высокой квалификации ставилась задача проведения учебно-тренировочных схваток с установкой либо на произвольное, либо на оговоренное тактическое применение трех- и четырехударных атак

ногами. Таким образом, в контрольной и экспериментальной группах моделировалась ситуация, позволяющая сформировать научно обоснованные выводы о рациональности того или иного типа конфликтного взаимодействия, в данном случае – применения технико-тактических комбинаций с использованием неоднократного атакующего удара ногами.

Таблица 1 – Использование многоударных серий и комбинаций ногами в соревновательных поединках по тхэквондо квалифицированными спортсменами

Тип ударной серии	Количество применений	Относительная доля, %
Повторный удар + одиночный удар (акцентированный)	24	22
Двойной удар + одиночный удар (акцентированный)	21	20
Одиночный удар (акцентированный) + двойной удар	17	16
Повторный удар + двойной удар	19	18
Двойной удар + двойной удар	13	12

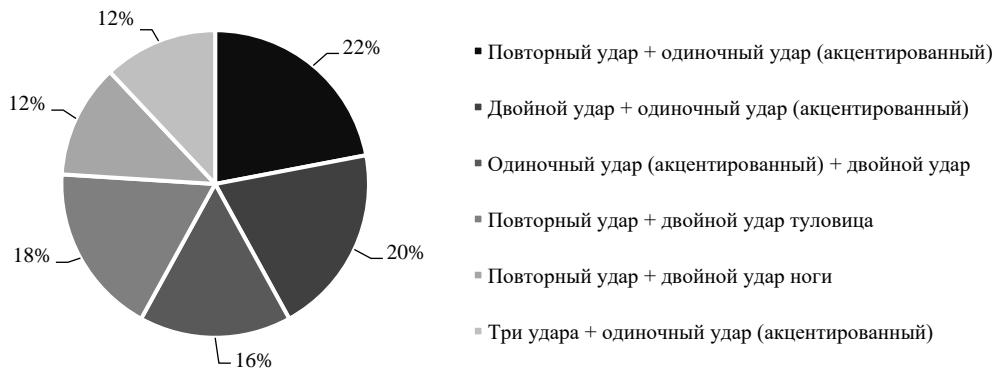


Рисунок – Распределение вариантов многоударных серий ногами в соревновательных поединках по тхэквондо квалифицированными спортсменами

В процессе проведения учебно-тренировочных схваток бойцы каждой пары в условной роли А поочередно выполняли установку на оговоренное технико-тактическое оформление ударов ногами в виде определенной комбинационной связки. При этом их соперники (исполняющие условную роль Б) выполняли задачу облигатного использования в бою трех- или четырехударной серии или комбинации (на выбор) без технико-тактических ограничений на характер ее проведения приема. Таким образом, конкретный рисунок боевого эпизода во втором случае (роль Б) формировался спортсменами, исключительно исходя из соображений практической целесообразности.

Применяя в процессе поединка любые технические приемы, бойцы в роли А обязаны были руководствоваться совершенно определенной тактической установкой на проведение в удобный для себя момент заранее оговоренной серии ударов в соответствии с типовыми вариантами, представленными в таблице 1. Соперник исследуемого бойца (выступающий в роли Б) не был осведомлен о такой установке и, таким образом, будучи свободен в выборе технического арсенала и тактического оформления боя, вел встречу естественным образом с общей для обоих спортсменов – обязательным применением любой трех-или четырехударной серии/комбинации в рамках решения приоритетной задачи в виде победы над противником.

Обсуждение. Таким образом, в ходе проведения педагогического эксперимента реализовывалась задача управления конфликтным взаимодействием в условиях спортивного поединка. Участники контрольной группы провели в общей сложности 36 схваток, в которых успешно применили 84 различных многоударных атакующих комбинаций ногами. Как показывает анализ таблицы 2, вариативное распределение факторов тактического успеха при проведении указанных комбинаций, в целом, соответствует результатам, полученным в ходе педагогического наблюдения.

Таблица 2 – Использование многоударных серий ногами в поединках по тхэквондо в ходе эксперимента

Тип ударной серии	Количество применений	Относительная доля, %
Повторный удар + одиночный удар (акцентированный)	20	24
Двойной удар + одиночный удар (акцентированный)	18	21
Одиночный удар (акцентированный) + двойной удар	13	16
Повторный удар + двойной удар	15	18
Двойной удар + двойной удар	10	12
Три удара + одиночный удар (акцентированный)	8	9

Обобщенный анализ технико-тактического оформления успешно проведенных многоударных атак ногами в ходе эксперимента, в целом, согласуется с данными, полученными в ходе педагогического наблюдения за официальными схватками.

С целью проверки предварительных выводов, полученных в ходе педагогического наблюдения, все попытки исполнения трех- либо четырехударной комбинации оценивались нами по коэффициенту надежности атакующих действий (КНА) в сравнении друг с другом, т. е. теми спортсменами, которые выполняли конкретную установку на заранее определенное оформление серии/комбинации (роль А) с теми, кто проводил серию/комбинацию, не ограничивая себя условиями его выполнения (роль Б).

Коэффициент надежности атакующих действий (КНА) рассчитывается как отношение количества атакующих технических действий, достигших цели (n(a)) к общему количеству попыток выполнения всех атакующих технических действий (N(a)) в процентах:

$$\text{КНА} = \frac{n(a) \cdot 100\%}{N}$$

Для некоторой обоснованной унификации условий эксперимента вычисление указанного выше показателя проводилось в условиях тактических установок двух типов:

1) использования атакующим бойцом произвольно определяемой (случайным образом) многоударной серии/комбинации, т. е. в случае, когда спортсмен выполнял установку тренера на выполнение какой-либо конкретной трех- или четырехударной серии/комбинации – условно, установка I;

2) использования атакующим бойцом лишь определенной, но произвольно самостоятельно выбранной ударной серии/комбинации (очевидно, что в этом случае спортсмен предпочитал пользоваться своим «коронным» техническим вариантом) – условно, установка II.

Как видно из результатов ранее проведенного педагогического эксперимента, эти два типа тактико-вариативного оформления многоударных комбинаций имеют различную эффективность.

Данные таблицы 3 демонстрируют существенно более высокие показатели коэффициента надежности атаки в случае, когда спортсмен использовал описанную ситуацию в режиме свободного тактического выбора. При этом вполне ожидаемо более низкие значения КНА присущи бойцам, вынужденным выполнять жесткую установку на реализацию совершенно определенной, заранее оговоренной серии либо комбинации ударов ногами.

Таблица 3 – Показатели надежности атакующих действий спортсменов-участников эксперимента во время учебных схваток – установка I

Тактическая роль в поединке (n=14)	Количество действий атаки, достигших цели	Общее количество попыток атакующих действий	Коэффициент надежности атакующих действий, %
А	2,5	5,8	43
Б	3,4	4,8	71*

Примечание: * – $p < 0,05$ в сравнении с бойцами противоположной тактической роли.

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что облигатное использование бойцами заранее и конкретно оговоренной многоударной серии/комбинации, но при этом самостоятельно определенной спортсменом, существенно повышает значение коэффициента

надежности атак – на 16%. Параллельно данное условие создает определенные неудобства или трудности для противника, вынуждая его снизить показатели собственного КНА на 7%. Однако в то же время спортсмены, вариативность применения атак которых никак не лимитируется, демонстрируют все же более высокие показатели надежности, нежели бойцы, которые вынуждены применять излюбленную и отработанную, но при этом все-таки жестко оговоренную многоударную серию или комбинацию.

Таблица 4 – Показатели надежности атакующих действий спортсменов-участников эксперимента во время учебных схваток – установка II

Тактическая роль в поединке (n=14)	Количество действий атаки, достигших цели	Общее количество попыток атакующих действий	Коэффициент надежности атакующих действий, %
А	2,9	4,9	59
Б	2,8	4,5	64

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, полученные данные иллюстрируют пути педагогически корректного решения проблемы сочетания вариативности и индивидуализации технико-тактической подготовки в процессе решения микрозадачи, схватки в виде выполнения многоударной атаки. Наличие тактической свободы в выборе той или иной комбинации приемов предоставляют больше возможностей для успешной реализации бойцом желаемого сценария. Однако это положение не отменяет того факта, что наличие излюбленных и хорошо отработанных «коронных» приемов и их комбинаций предоставляют спортсмену более существенные преимущества, нежели усредненное владение широким технико-тактическим диапазоном приемов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пилюян Р.А. Повышение эффективности подготовки борцов / Р.А. Пилюян, В.Т. Джапаралиев // Спортивная борьба: Ежегодник. – Москва, 1982. –С. 3–7.
2. Сальников В.А. Индивидуальные различия как основа оптимизации спортивной деятельности / В.А. Сальников // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 7. – С. 2–9.
3. Таймазов В.А. К вопросу создания индивидуальных спортивных технологий для студентов, занимающихся тхэквондо, в процессе обучения в вузах физической культуры / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев, А.М. Симаков, А.В. Павленко, Е.А. Симакова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 2 (144). – С. 257–262.
4. Эпов О.Г. Влияние соревновательной нагрузки на организм спортсменов ударных видов олимпийских единоборств / О.Г. Эпов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2021. – №15(1). – С. 48–53.

REFERENCES

1. Piloyan, R.A. and Dzhaparaliev, V.T. (1982), "Improving the effectiveness of training wrestlers." *Wrestling: Yearbook*, Moscow, pp.3–7.
2. Salnikov, V.A. (2016), "Individual differences as a basis for optimizing sports activity", *Theory and practice of physical culture*, No. 7, pp. 2–9
3. Taymazov, V.A., Bakulev, S.E., Simakov, A.M., Pavlenko, A.V., Simakova, E.A. (2017), "On the issue of creating individual sports technologies for female students engaged in taekwondo in the process of studying at universities of physical culture.", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 2(144), pp. 257–262.
4. Epov, O.G. (2021), "The influence of competitive load on the body of athletes of shock types of Olympic martial arts", *Pedagogical-psychological and medico-biological problems of physical culture and sports*, No. 15(1), pp. 48–53.

Контактная информация: kzm_diss@mail.ru

Статья поступила в редакцию 01.04.2023