

Научная статья
УДК 796.082.1

Влияние гибкости на формирование базовой техники в тхэквондо у детей в возрасте 10–12 лет

К. Р. Миляева^{1✉}, М. М. Акиндинова²

¹Национальный исследовательский университет «МЭИ», Россия, 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14, стр. 1

²Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева, Россия, 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

Миляева Каролина Руслановна, инструктор по физической культуре Спортклуба, karolina-milyaeva@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-4007-4065>

Акиндинова Марина Михайловна, преподаватель кафедры физической культуры, marinchik1986@list.ru, <https://orcid.org/0009-0003-6668-7896>

Аннотация. В практике подготовки спортсменов к соревнованиям высокого уровня большое значение имеет специальная физическая подготовка, а именно применение разнообразных средств и методов, которые используют в своей практике спортсмены высокого класса на тренировках, предшествующих соревнованиям. В статье представлены результаты исследования, проведенного с участием учеников первого года обучения и более одного года обучения по тхэквондо, в ходе которого использовались такие методы, как педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, метод тестирования, методы математико-статистической обработки данных. В процессе исследования было выявлено, что влияние воспитания гибкости на формирование базовой техники в тхэквондо у детей в возрасте 10–12 лет имеет очень большое значение, так как в тхэквондо это берется за основу ударов в голову и даже ударов в корпус. Авторы отмечают, что при пониженной гибкости спортсмены во время боя теряют большую часть сил. С учетом полученных данных показана возможность планировать направленность нагрузок, повысить качество тренировок и необходимость уделять больше внимания растяжке на тренировке.

Ключевые слова: тхэквондо, спорт, спортсмены, тренировки, гибкость

Для цитирования: Миляева К. Р., Акиндинова М. М. Влияние гибкости на формирование базовой техники в тхэквондо у детей в возрасте 10–12 лет // Физическое воспитание и студенческий спорт. 2024. Т. 3, вып. 4. С. 431–437. <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2024-3-4-431-437>, EDN: YUEFFW

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

The influence of flexibility on the formation of basic taekwondo techniques in children aged 10–12 years

K. R. Milyaeva^{1✉}, M. M. Akindinova²

¹National Research University “Moscow Power Engineering Institute”, 1, 14 Krasnokazarmennaya St., Moscow 111250, Russia

²Russian State Agrarian University – Moscow State Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev, 49 Timiryazevskaya St., Moscow 127434, Russia

Karolina R. Milyaeva, karolina-milyaeva@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-4007-4065>

Marina M. Akindinova, marinchik1986@list.ru, <https://orcid.org/0009-0003-6668-7896>

Abstract. In the practice of preparing athletes for high-level competitions, special physical training is of great importance, namely the application of a variety of means and methods that are used in practice by high-level athletes in training before the competition. The article presents the results of a research conducted with the participation of students of the first year of study and more than one year of training in taekwondo, during which such methods as pedagogical observation, pedagogical experiment, testing method, methods of mathematical and statistical data processing were used. In the course of the study, it was revealed that the influence of flexibility education on the formation of basic taekwondo techniques in

children aged 10–12 years is very important, since in taekwondo it is taken as the basis for blows to the head, and even blows to the body. The authors note that with reduced flexibility, athletes lose most of their strength during combat. Taking into account the data obtained, the possibility of planning the direction of loads, improving the quality of training and the need to pay more attention to stretching during training are shown.

Keywords: taekwondo, sports, athletes, training, flexibility

For citation: Milyaeva K. R., Akindinova M. M. The influence of flexibility on the formation of basic taekwondo techniques in children aged 10–12 years. *Physical Education and University Sport*, 2024, vol. 3, iss. 4, pp. 431–437 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2024-3-4-431-437>, EDN: YUEFFW

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Введение

Тхэквондо́ или таэквондо́ (транслитерация с англ. Taekwon-do) обозначает корейское боевое искусство. Характерная особенность этого вида спорта заключается в активном использовании ног в бою; причем как для ударов, так и для защитных действий. Слово «тхэквондо» складывается из трех слов: [тхэ] «ноги» + [квон] «кулак» + [до] «путь, метод, учение». Общепринятое литературное толкование звучит как «путь ноги и кулака». The World Taekwondo Federation (WTF), переименованная ныне в World Taekwondo (WT), – Всемирная Федерация Тхэквондо (ВТФ), штаб-квартира которой находится в Куккивоне, Сеул, Корея (Kukkiwon, Yuksamdong, Kangnamku, Seoul, Korea) [1]. Основана она была 28 мая 1973 г. на торжественном заседании с участием представителей 19 стран. Принцип всесторонности приобретает в занятиях с юными спортсменами особое значение. В связи с тем что в возрасте 10–12 лет организм находится в стадии развития, как положительное, так и отрицательное воздействие физических упражнений может проявляться особенно заметно [2–5]. Поэтому для правильного планирования и осуществления учебно-тренировочного процесса столь важно учитывать возрастные особенности формирования организма детей [1, 6, 7]. Важнейшую роль в процессе всесторонней подготовки спортсменов играет физическая подготовка, воспитание физических качеств, необходимых в спортивной деятельности [5].

Не стоит забывать, что физиологические и гендерные особенности также влияют на развитие гибкости. Так, например, у девочек с 11 до 13 лет активная гибкость достигает максимума. У мальчиков также идет период, наиболее благоприятный для растягивания в тазобедренных и в голеностопных суставах. Однако есть и особенность опорно-двигательного аппарата: в этом возрасте

он имеет наиболее высокую пластичность, соответственно, нагрузка на спину и плечевой сустав должна увеличиваться постепенно. Активная гибкость, сопровождаемая динамическими нагрузками, приводит к большему росту, чем пассивная. Отсюда мы делаем вывод, что у девочек гибкость выше, чем у мальчиков.

Физиологические особенности характеризуются тем, что при растяжении мышц и удержании их в определенном положении включается процесс кровообращения и обмена веществ [8]. Существует еще немало важный аспект – так называемая врожденная особенность, которая подразумевает, что у одних детей подвижность суставов чрезмерна, у других весьма ограничена. Непосредственно с врожденной особенностью подвижности суставов можно достичь высоких результатов сравнительно меньшим использованием специальных упражнений. К вышеназванному также можно добавить генетические факторы (данный аспект мы отдельно не анализировали, но обязательно постараемся в последующих работах более расширенно раскрыть эту тему), которые делятся на три группы:

- 1) уровень гибкости генетически изначально высок. Такие дети без специальной подготовки показывают отличный результат;
- 2) менее предрасположены к супергибкости. Здесь понадобятся целенаправленные тренировки для достижения хороших результатов;
- 3) с генетически низким уровнем гибкости. С этой группой даже при целенаправленных тренировках прирост в гибкости будет незначительным.

Выбор темы статьи обусловлен следующими предпосылками:

- тем обстоятельством, что программа развития профессионального тхэквондо в период 2022–2024 гг. предполагает расширение спортивных мероприятий по данному виду спорта, тем самым демонстрируя

возросший интерес к тхэквондо как к виду спорта;

- существующей проблемой совершенствования физического развития и физической подготовленности у занимающихся тхэквондо;
- существующей проблемой возрастного развития и совершенствования физических качеств у юных спортсменов в соответствии с возрастной периодизацией.

Цель исследования: обосновать эффективные средства и методы воспитания физического качества гибкость у детей 10–12 лет.

Материалы и методы

Исследование включало в себя три взаимосвязанных этапа.

Первый этап длился с сентября по октябрь 2023 г. Этот этап был посвящен анализу специальных литературных источников по проблеме исследования, формулировке гипотезы и проблемы исследования, выделению объекта и предмета исследования, постановке задач исследования, анализу и определению наиболее эффективных методик исследования [5].

Второй этап исследования продолжался с октября по декабрь 2023 г. В течение этого этапа нами были проведены первичные исследования (тестирования) для выявления уровня подготовленности в испытуемых группах.

К третьему этапу тестирования спортсмены подошли в оптимальной готовности провести исследование и показать наилучшие результаты. Третье тестирование проводилось в марте 2024 г.

В исследовании приняли участие спортсмены в количестве 15 человек – 8 мальчиков и 7 девочек в возрасте 10–12 лет. Исследования проводились с целью оценки уровня гибкости в тазобедренных суставах, плечевых суставах и поясничном отделе позвоночника.

Результаты и их обсуждение

Оценка уровня гибкости у спортсменов 10–12 лет при первичном исследовании. Педагогический эксперимент предусматривал предварительное тестирование, разработку комплекса упражнений и включение разработанного комплекса упражнений в тренировочные занятия.

Комплекс упражнений включал в себя стандартный набор упражнений, некоторые из них были заимствованы из практики художественной гимнастики. Для воспитания

активной подвижности применялись также упражнения с внешним сопротивлением:

- без предметов;
- противодействие партнера;
- сопротивление упругих предметов;
- статические (изометрические) силовые упражнения, выполняемые в виде максимальных напряжений, длительностью 3–4 с.

В качестве средств для развития пассивного движения в суставах применялись упражнения для растягивания.

К упражнениям, способствующим развитию пассивной подвижности, относятся:

- 1) пассивные движения, выполняемые с помощью партнера;
- 2) пассивные движения, выполняемые с отягощением;
- 3) пассивные движения, выполняемые с помощью резинового эспандера или амортизатора;
- 4) пассивные движения, производимые с использованием собственной силы (например, притягивание туловища к ногам, сгибание кисти другой рукой);
- 5) пассивные движения, выполняемые на снарядах (в качестве отягощения используется вес собственного тела);
- 6) активные движения (различные махи, рывки и наклоны), выполняемые с полной амплитудой без предметов и с предметами. Для оценки уровня гибкости у спортсменов 10–12 лет были использованы три вида тестирований: в тазобедренных суставах – поперечный шпагат, в плечевых суставах – «выкрут», в поясничном отделе позвоночника – наклон из положения стоя. Распределение результатов тестирования по оценке гибкости перед началом эксперимента отражено на рис. 1.

Первичное тестирование гибкости показало следующие результаты в тесте «шпагат», см:

- 0–15 – отлично показали 3 человека из 15;
- 15–35 – хорошо показали 2 человека;
- 35 и более – плохо показали 10 человек.

В тесте на определение уровня гибкости в плечевых суставах испытуемые показали следующие результаты, см:

- 60–80 – отличный результат – 3 человека;
- 80–90 – хороший результат – 6 человек;
- выше 90 – плохой результат – 6 человек.

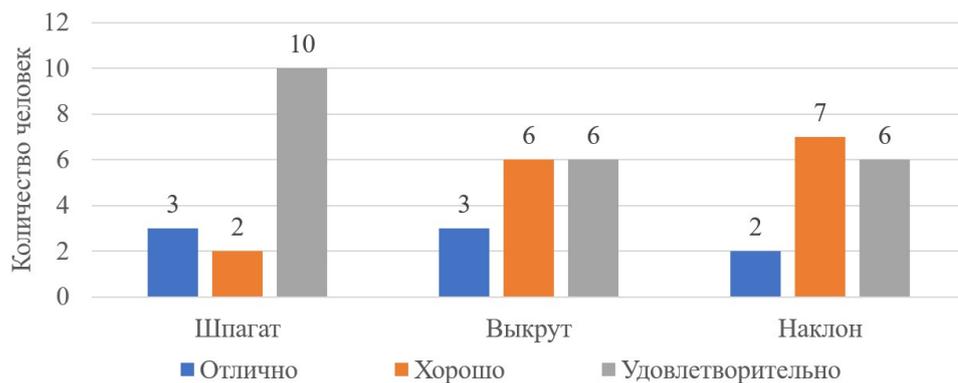


Рис. 1. Распределение результатов тестирования по оценке гибкости, % (цвет онлайн)

Fig. 1. Distribution of testing results for flexibility assessment, % (color online)

В тесте на определение уровня гибкости в поясничном отделе испытуемые показали следующие результаты, см:

- 13 и выше – отличный – 2 человека;
- 5 до 10 – хороший результат – 7 человек;
- от 2 и показатели со знаком «-» – плохой результат – 6 человек. Результаты отображены в рис. 2.

По результатам первичного исследования был сделан вывод, что средний показатель гибкости у испытуемых находится на удовлетворительном и хорошем уровнях.

Оценка общей технической подготовленности показала, что средний уровень выполнения элементов в группе в целом соответствует оценке «удовлетворительно».

Важно отметить, что психоэмоциональное состояние испытуемых после завершения тестов первого и второго этапов значительно отличалось. По мере улучшения результатов наблюдался эмоциональный подъем. У ис-

пытуемых возникло большее желание развивать физическое качество «гибкость», чтобы в дальнейшем еще более улучшить свои показатели.

По результатам третьего тестирования, 50% тестируемых значительно улучшили показатели, у 40% были зафиксированы улучшения, 10% сохранили показатели. Средние арифметические по тестам приведены в таблице.

В тесте «шпагат» испытуемые показали следующие результаты, см:

- 0–15 – отлично показали 8 человек из 15;
- 15–35 – хорошо показали 7 человек;
- 35 и более – удовлетворительный результат – отсутствует.

В тесте на определение уровня гибкости в плечевых суставах испытуемые показали следующие результаты, см:

- 60–80 – отличный результат – 11 человек;

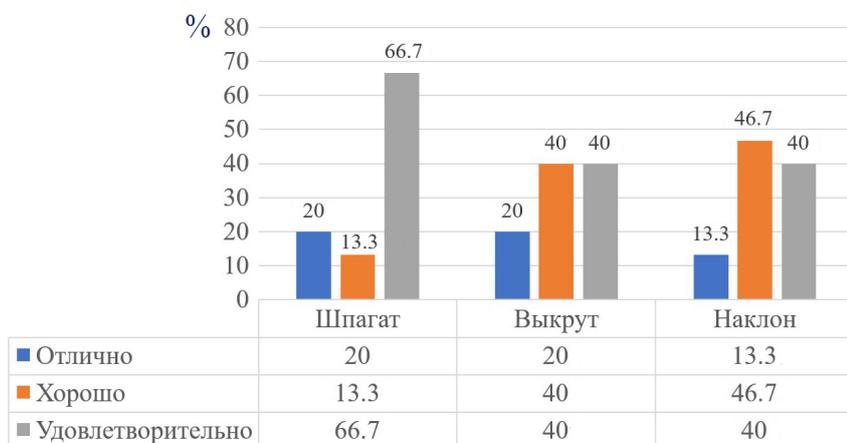


Рис. 2. Результаты первичного тестирования гибкости, % (цвет онлайн)

Fig. 2. The results of the initial flexibility testing, % (color online)

Результаты тестов до и после педагогического эксперимента

Test results before and after the pedagogical experiment

Контрольное упражнение	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий	
	$X \pm m$	$X \pm m$	t	P
Шпагат	30 ± 3,81	14,87 ± 2,24	3,42	< 0,05
Наклон	4,93 ± 1,93	9,93 ± 0,90	2,35	< 0,05
Выкрут	89 ± 4,41	69,8 ± 3,21	3,52	< 0,05
Оценка технико-тактического мастерства	3,77 ± 0,10	4,25 ± 0,07	3,93	< 0,05

Примечание. Достоверность определялась по t -критерию Стьюдента $t_{\text{табл}} = 2,306$ при $\alpha = 0,05$; m – средняя ошибка среднего арифметического.

Note. Reliability was determined by using Student's t -test $t_{\text{табл}} = 2.306$ at $\alpha = 0.05$; m is the average error of the arithmetic mean.

- 80–90 – хороший результат – 4 человека;
- выше 90 – удовлетворительный результат – отсутствует.

В тесте на определение уровня гибкости в поясничном отделе испытуемые показали следующие результаты, см:

- 13 и выше – отличный – 3 человека;
- 5 до 10 – хороший результат – 11 человек;

- от 2 и показатели со знаком «←» – плохой результат – 1 человек.

Результаты третьего тестирования отображены на рис. 3 и 4. На рис. 4 результат представлен в процентном соотношении относительно первого и третьего этапов тестирования.

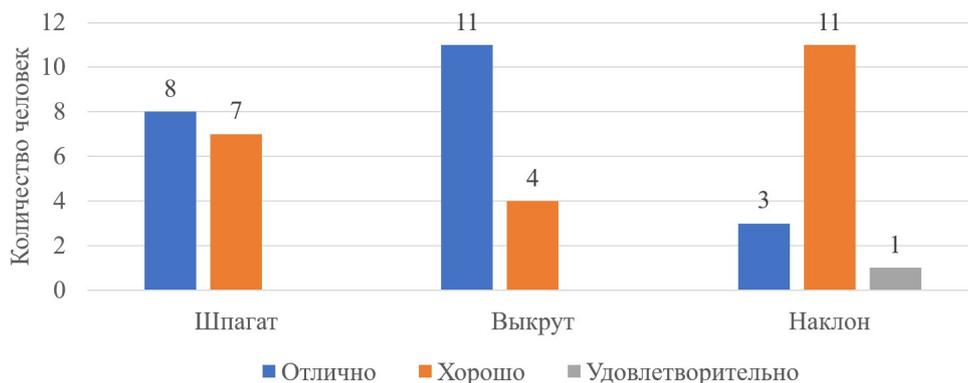


Рис. 3. Распределение результатов повторного тестирования по оценке гибкости (цвет онлайн)

Fig. 3. The results of the final flexibility testing (color online)

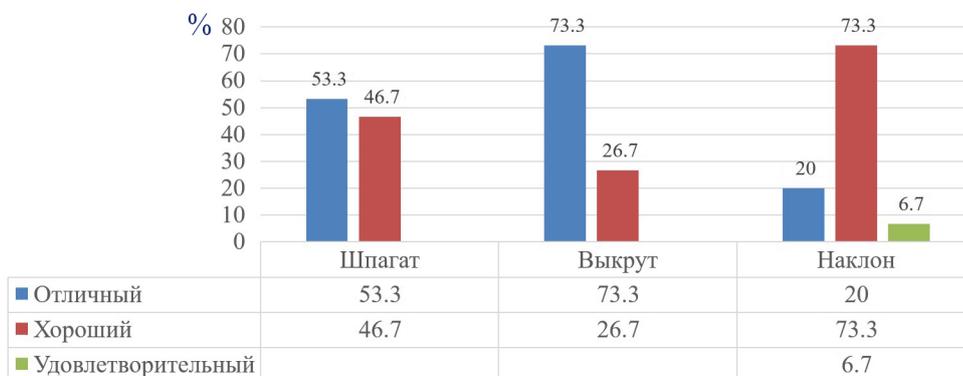


Рис. 4. Результаты повторного тестирования гибкости в процентном соотношении, % (цвет онлайн)

Fig. 4. The results of the final flexibility testing in percentage terms, % (color online)

Выводы

По результатам исследования были сделаны следующие выводы. На данный момент гибкость находится на низком уровне. Соответственно, спортсменам достаточно тяжело поднимать ноги на определенную высоту, как следствие, ребенок не разгибает ногу или начинает сутулиться. Надо обращать внимание и делать большой акцент в воспитании гибкости, так как это неотъемлемая часть данного вида спорта.

Можно дать следующие рекомендации для улучшения гибкости спортсменов: упражнения на растягивания нужно повторять в течение тренировки не менее трех раз с удержанием позы до 10 с, с интервалом между упражнениями не менее 5 с. Через каждые два месяца после начала тренировок важно увеличивать количество повторений упражнений для растяжения на 1 раз, а продолжительность удержания позы – на 3 с. Дыхание спортсменов должно быть плавным, особенно выдох. Выдох заканчивается в конечной фазе растягивающего движения.

Список литературы

1. Эпов О. Г., Мещеряков А. В. Диагностирование функционального состояния квалифицированных спортсменов в тхэквондо ВТФ // Боевые искусства и спортивные единоборства: наука, практика, воспитание: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 15 октября 2020 г. М. : Лика ; ГЦОЛИФК, 2020. С. 165–171. EDN: JGKHSC
2. Эпов О. Г., Мещеряков А. В. Подготовка высококвалифицированных спортсменов-единоборцев к основным соревнованиям // Образование и право. 2020. № 1. С. 229–233. <https://doi.org/10.24411/2076-1503-2020-10133>, EDN: TUPXTE
3. Катанский С. А., Мещеряков А. В., Катанская А. С., Эпов О. Г., Логашова Т. А. Влияние значительных физических нагрузок на когнитивные и психические процессы студентов // Образование и право. 2021. № 7. С. 307–313. <https://doi.org/0.24412/2076-1503-2021-7-307-313>, EDN: LEREXU
4. Захаров Е. Н., Карасев А. В., Сафронов А. А. Энциклопедия физической подготовки. (Методические основы развития физических качеств) / под редакцией А. В. Карасева. М. : Лептос, 1994. 368 с.
5. Эпов О. Г., Мещеряков А. В. Критерии оценки уровня физической подготовленности у представителей различных ударных видов олимпийских единоборств // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2019. Т. 14, № 1. С. 74–80. <https://doi.org/10.14526/2070-4798-2019-14-1-74-80>, EDN: ZMCXIO
6. Левушкин С. П., Мещеряков А. В. О научно-методическом обеспечении подготовки высококвалифицированных спортсменов в рамках работы комплексных научных групп // Теория и практика физической культуры. 2018. № 5 (961). С. 43. EDN: YUSXYW
7. Эпов О. Г., Мещеряков А. В. Диагностика специальной работоспособности студентов-спортсменов тхэквондо ВТФ // Боевые искусства и спортивные единоборства: наука, практика, воспитание: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 15 октября 2020 г. М. : Лика ; ГЦОЛИФК, 2020. С. 297–300. EDN: LRXONH
8. Островский Г. М., Волин Ю. М. Технические системы в условиях неопределенности. Анализ гибкости и оптимизация : учебное пособие. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 413 с. EDN: RAYMLF

References

1. Epov O. G., Meshcheryakov A. V. Diagnosing the functional state of qualified athletes in taekwondo VTF. *Boevye iskusstva i sportivnye edinoborstva: nauka, praktika, vospitanie: materialy V Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, Moskva, 15 oktjabrja 2020 g.* [Martial Arts and Combat Sports: Science, Practice, Education: Proceedings of the V All-Russian Scientific and Practical Conference With International Participation, Moscow, October 15, 2020]. Moscow, Lika, GTSOLIFK, 2020, pp. 165–171 (in Russian). EDN: JGKHSC
2. Epov O. G., Meshcheryakov A. V. Preparation of highly qualified wrestling athletes for basic competitions. *Education and Law*, 2020, no. 1, pp. 229–233 (in Russian). <https://doi.org/10.24411/2076-1503-2020-10133>, EDN: TUPXTE
3. Katansky S. A., Meshcheryakov A. V., Katanskaya A. S., Epov O. G., Logashova T. A. The impact of significant physical activity on the cognitive and mental processes of students. *Education and Law*, 2021, no. 7, pp. 307–313 (in Russian). <https://doi.org/0.24412/2076-1503-2021-7-307-313>, EDN: LEREXU
4. Zakharov E. N., Karasev A. V., Safronov A. A. *Jentsiklopedija fizicheskoj podgotovki: metodicheskie osnovy razvitija fizicheskikh kachestv. Pod red. A. V. Karaseva* [Karasev A. V., ed. Encyclopedia of physical training: Methodological foundations of the development of physics quality]. Moscow, Leptos, 1994. 368 p. (in Russian).
5. Epov O. G., Meshcheryakov A. V. Criteria of physical fitness level evaluation at representatives of different shock types of the Olympic single combats. *Russian Journal of Physical Education and Sport*, 2019, vol. 14, no. 1, pp. 74–80 (in Russian). <https://doi.org/10.14526/2070-4798-2019-14-1-74-80>, EDN: ZMCXIO
6. Levushkin S. P., Meshcheryakov A. V. On scientific and methodological support for elite athletic training within complex research groups. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2018, no. 5 (961), pp. 43 (in Russian). EDN: YUSXYW
7. Epov O. G., Meshcheryakov A. V. Diagnostics of special performance of student-athletes of taekwondo VTF. *Boevye iskusstva i sportivnye edinoborstva: nauka, praktika,*

vospitanie: materialy V Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, Moskva, 15 oktjabrja 2020 g. [Martial Arts and Combat Sports: Science, Practice, Education: Proceedings of the V All-Russian Scientific and Practical Conference With International Participation, Moscow, October 15, 2020]. Moscow, Lika, GTsOLIFK, 2020, pp. 297–300 (in Russian). EDN: LRXOHH

8. Ostrovsky G. M., Volin Yu. M. *Tekhnicheskie sistemy v uslovijakh neopredelennosti. Analiz gibkosti i optimizatsija: uchebnoe posobie* [Technical systems under uncertainty. Flexibility analysis and optimization: Tutorial]. Moscow, BINOM. Knowledge Laboratory, 2012. 413 p. (in Russian). EDN: RAYMLF

Поступила в редакцию 04.09.2024; одобрена после рецензирования 17.09.2024; принята к публикации 30.09.2024
The article was submitted 04.09.2024; approved after reviewing 17.09.2024; accepted for publication 30.09.2024