

Модельные характеристики физической подготовленности юных борцов в группах предварительной подготовки

Тропин Ю.Н.

Харьковская государственная академия физической культуры

Аннотация. Цель: разработать модельные характеристики физической подготовленности юных борцов в группах предварительной подготовки. Материал и методы: исследование проводилось в сентябре 2018 года на базе спортивной школы КДЮСШ №9 города Харькова. В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации, обобщение передового практического опыта, педагогическое тестирование, методы математической статистики. В исследовании приняли участие 24 юных спортсмена, которые занимаются греко-римской борьбой в группах предварительной подготовки первого года обучения, возраст испытуемых 10-11 лет, стаж занятий 2-3 года. Для оценки физической подготовленности юных борцов нами использовались следующие тесты: бег на 30 метров, максимальное количество подтягиваний на перекладине, максимальное количество сгибаний-разгибаний рук в упоре лежа, максимальное количество сгибаний-разгибаний рук в упоре на брусьях, максимальное количество поднятий ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке, лазание по канату 5 метров с помощью ног, прыжок в длину с места, 10 кувыроков вперед, 10 переворотов на мосту, бег на 1500 метров. Результаты: установлено, что группы предварительной подготовки формируются на конкурсной основе из здоровых и практически здоровых учащихся, которые прошли необходимую подготовку не менее двух лет и выполнили контрольно-переводные нормативы по общеспортивной, специально-физической и технической подготовки. В спортивной борьбе физическая подготовленность спортсменов является одной из важнейших составляющих общей структуры их подготовленности, определяющей уровень специальной работоспособности. Полученные результаты педагогического тестирования позволили определить модельные характеристики физической подготовленности юных борцов греко-римского стиля в группах предварительной подготовки. Выводы: проделанный анализ и представленные модели явились основой для разработки оценочных критериев уровня развития физической подготовленности. Они позволяют дифференцированно осуществлять оценку и управление физической работоспособностью юных борцов греко-римского стиля в группах предварительной подготовки.

Ключевые слова: модельные характеристики, физическая подготовленность, юные спортсмены, греко-римская борьба.

Введение. Современная борьба – динамичный и зрелищный вид спорта, который культивируется на всех континентах земного шара.

В последние годы для нее характерны ряд тенденций: увеличилась интенсивность двигательных действий на ковре, повысилась ее контактность, выросла скорость выполнения технико-тактических приемов (Абульханов, & Борисов, 2018; Бойченко, Тропин, & Панов, 2013; Tünnemann, & Curby, 2016).

К подготовке борцов стали предъявляться новые требования, которые необходимо учитывать при планировании программы повышения их мастерства. Высокий уровень современного спорта требует высоких требований к функциональной и физической подготовленности, а знание этих основ поможет не только тренеру, но и самому борцу в достижении высоких спортивных результатов (Тропин, & Бойченко, 2014; Шадригось, 2015; Çamcakal, & Altin, 2015; Mirzaei, Curby, Barbas, & Lotfi, 2011).

Тренер должен заботиться, прежде всего, о гармоничном развитии каждого спортсмена, а он возможен только благодаря общей физической подготовке, которая предусматривает развитие быстроты, силы, ловкости, гибкости, выносливости и многих других жизненно необходимых двигательных качеств всеми возможными средствами физической культуры и спорта (Верхушанский, 2014; Голоха, 2017; Камаев, & Тропин, 2012; Петров, 2015; Podrigalo, and et. al., 2017).

Главная цель специальной физической подготовки на секционных занятиях по борьбе – совершенствование тех качеств, которые нужны им для успешного проведения учебных поединков (Ермаков, Тропин, & Бойченко, 2016; Новиков, 2012; Тропин, Камаев, & Мазур, 2014; Тропин, 2018; Latyshev, Kogoveynikov, & Korobeinikova, 2014). Средствами воспитания специальных качеств борца надо считать упражнения, способствующие формированию и совершенствованию навыков в выполнении элементов борьбы или целого приема, борец выполняет самостоятельно (имитируя борьбу) или с партнером; учебные и соревновательные схватки различной направленности; подвижные игры с элементами борьбы и так далее (Бойченко, & Сушко, 2011; Камаев, Тропин, & Селезнев, 2013; Bromber, Krawietz, & Petrov, 2014; Curby, 2013).

Повышая уровень общей и специальной физической подготовки детей на тренировках и во время занятий в секциях борьбы, следует помнить, что человеческий организм – единое целое, и все присущие ему физические качества взаимосвязаны, где развитие одного положительно влияет на совершенствование других (Приймаков, 2013; Тропин, 2018; Панченко, & Селиюкин, 2015; Demirkan, 2015; Tropin, 2017).

Уровень развития двигательных качеств в значительной мере определяет тактико-техническую подготовку борца, стиль и характер течения борцовского поединка (Тропин, 2012; Шадригось, 2015;

Chaabene, and et. al., 2017; Zhumakulov, 2017).

Связь работы с научными программами, планами и темами. Исследование проводилось в соответствии с темой научно-исследовательской работы Харьковской государственной академии физической культуры «Психо-сенсорная регуляция двигательной деятельности спортсменов ситуативных видов спорта» (номер государственной регистрации 0116U008943).

Цель исследования: разработать модельные характеристики физической подготовленности юных борцов в группах предварительной подготовки.

Задачи исследования:

1. На основе анализа научно-методической литературы и обобщения передового практического опыта установить особенности развития физических качеств в спортивной борьбе.

2. Составить модельные характеристики физической подготовленности юных борцов в группах предварительной подготовки.

3. Определить оценочные критерии физической подготовленности юных борцов в группах предварительной подготовки.

Материал и методы исследования.

Исследование проводилось в сентябре 2018 года на базе спортивной школы КДЮСШ №9 города Харькова. В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации, обобщение передового практического опыта, педагогическое тестирование, методы математической статистики.

В исследовании приняли участие 24 юных спортсмена, которые занимаются греко-римской борьбой в группах предварительной подготовки первого года обучения, возраст испытуемых 10-11 лет, стаж занятий 2-3 года.

Для оценки физической подготовленности юных борцов нами использовались следующие тесты: бег на 30 метров, максимальное количество подтягиваний на перекладине, максимальное количество сгибаний-разгибаний рук в упоре лежа, максимальное количество сгибаний-

разгибаний рук в упоре на брусьях, максимальное количество поднятий ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке, лазание по канату 5 метров с помощью ног, прыжок в длину с места, 10 кувыроков вперед, 10 переворотов на мосту, бег на 1500 метров.

Результаты исследования и их обсуждение. На основе анализ научно-методической информации и обобщение передового практического опыта было установлено, что группы предварительной подготовки формируются на конкурсной основе из здоровых и практически здоровых учащихся, которые прошли необходимую подготовку не менее двух лет и выполнили контрольно-переводные нормативы по общей физической, специально-физической и технической подготовки (Панченко, & Селюкин, 2015; Тропин, 2018).

Основные задачи учебно-тренировочного процесса с юными борцами 11-13 лет: укрепление здоровья подростков; устранение недостатков в уровне их физического развития и физической

подготовленности; формирование устойчивого интереса юных спортсменов к целенаправленному многолетнему спортивному совершенствованию; целенаправленное развитие тех физических качеств, которые приходятся на сенситивную фазу развития; выявление тех индивидуальных врожденных физических, морфологических, психологических качеств, на основе которых будет сформирована индивидуальная техника (индивидуальный стиль борьбы); овладение основами техники и тактики вольной борьбы, приобретение соревновательного опыта; подготовка к контролльному тестированию по общей и специальной физической подготовки, техники и тактики вольной борьбы, которая соответствует этой возрастной группе (Латишев, & Шадригось, 2011; Ставринов, & Волошин, 2017).

На основе полученных результатов педагогического тестирования были разработаны модельные характеристики физической подготовленности юных борцов греко-римского стиля (табл. 1).

Таблица 1

Модельные характеристики физической подготовленности юных борцов греко-римского стиля

№ п/п	Показатели физической подготовленности	\bar{X}	δ	m
1	Бег на 30 м, с	5,49	0,27	0,05
2	Подтягивание на перекладине, количество раз	10,63	5,03	1,03
3	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, количество раз	35,92	7,97	2,22
4	Сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях, количество раз	9,79	3,07	0,63
5	Поднимание ног в висе на гимнастической стенке, количество раз	6,13	1,74	0,36
6	Лазание по канату 5 м с помощью ног, с	13,52	0,52	0,11
7	Прыжок в длину с места, см	168,42	13,04	2,66
8	10 кувыроков вперед, с	17,69	0,60	0,12
9	10 переворотов на мосту, с	28,71	2,28	0,47
10	Бег на 1500 м, с	413,79	10,13	2,07

Проделанный анализ и представленные модели явились основой для разработки оценочных критериев уровня развития физической подготовленности. Они позволяют

дифференцированно осуществлять оценку и управление физической работоспособностью юных борцов греко-римского стиля в группах предварительной подготовки (табл. 2).

Оценочные критерии физической подготовленности юных борцов греко-римского стиля

№	Показатели физической подготовленности	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Бег на 30 м, с	<5,22	5,22-5,76	>5,76
2	Подтягивание на перекладине, количество раз	>16,00	6,00-16,00	<6,00
3	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, количество раз	>44,00	28,00-44,00	<28,00
4	Сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях, количество раз	>13,00	7,00-13,00	<7,00
5	Поднимание ног в висе на гимнастической стенке, количество раз	>8,00	4,00-8,00	<4,00
6	Лазание по канату 5 м с помощью ног, с	<13,00	13,00-14,04	>14,04
7	Прыжок в длину с места, см	>181,46	155,38-181,46	<155,38
8	10 кувыроков вперед, с	<17,09	17,09-18,29	>18,29
9	10 переворотов на мосту, с	<26,43	26,43-30,99	>30,99
10	Бег на 1500 м, с	<403,66	403,66-423,92	>423,92

Проделанный анализ позволил установить, что при планировании учебно-тренировочного процесса необходимо разрабатывать комплексы специальных упражнений с учетом специфики вида спорта. Это также подтверждают результаты исследований, представленные в научных работах (Бавыкин, 2016; Romanenko, and et. al. 2018).

Использование при анализе физической подготовленности современных статистических методов позволяет строить модели. Они позволяют более четко представлять происходящие в организме спортсменов изменения, выявлять сильные и слабые стороны и вносить корректировку в учебно-тренировочный процесс спортсменов. Arslanoglu, E. (2015) исследовал физические профили у турецких борцов греко-римского стиля. Pervachuk, R. and et. al. (2017) разработали модельные характеристики сенсомоторных реакций и специфических восприятий квалифицированных борцов. Приймаков, А. А. (2013) разработал модельные характеристики структуры физической подготовленности у борцов высокой квалификации.

Zi-Hong, H. (2013), определил физиологический профиль элитных китайских женщин-борцов. Автор рекомендует полученные данные сравнить

с другими борцами, чтобы помочь определить индивидуальные недостатки или сильные стороны и разработать учебные программы, которые позволят добиться успеха в борьбе.

Demirkan, E. (2015) провел сравнение физических и физиологических профилей у элитных и юных борцов. Результаты этого исследования показывают, что тренировочный опыт у элитных борцов способствуют развитию аэробной выносливости и анаэробной силы.

Выводы.

1. Установлено, на основе анализа научно-методической литературы и обобщении передового практического опыта, что группы предварительной подготовки формируются на конкурсной основе из здоровых и практически здоровых учащихся, которые прошли необходимую подготовку не менее двух лет и выполнили контрольно-переводные нормативы по общефизической, специально-физической и технической подготовки.

В спортивной борьбе физическая подготовленность спортсменов является одной из важнейших составляющих общей структуры их подготовленности, определяющей уровень специальной работоспособности.

2. Полученные результаты педагогического тестирования позволили определить модельные характеристики физической подготовленности юных борцов греко-римского стиля в группах предварительной подготовки.

3. Проделанный анализ и представленные модели явились основой для разработки оценочных критериев уровня развития физической подготовленности. Они позволяют дифференцированно осуществлять оценку и управление физической работоспособностью юных борцов греко-

римского стиля в группах предварительной подготовки.

Дальнейшие исследования будут направлены на определение взаимосвязей между показателями физического развития и физическими качествами у юных борцов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют, что нет конфликта интересов, который может восприниматься как такой, что может нанести вред беспристрастности статьи.

Источники финансирования. Эта статья не получила финансовой поддержки от государственной, общественной или коммерческой организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абульханов, А. Н., & Борисов, И. П. (2018). «Эффективность технико-тактических действий высококвалифицированных борцов греко-римского стиля в сложных ситуациях противоборства по правилам соревнований 2018 года». *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*, 7(161), 9-13.
- Бавыкин, Е. А. (2016). «Сравнительный анализ средств специальной физической подготовки в различных видах единоборств». *Роль и место информационных технологий в современной науке*, 1, 167-171.
- Бойченко, Н. В., Тропин, Ю. М., & Панов, П. П. (2013). «Техніка та тактика у спортивній боротьбі». *Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях: Сборник статей IX международной научной конференции, БГТУ им. Шухова, Белгород*, 52-56.
- Бойченко, Н. В., & Сушко, Ю. П. (2011). «Пути повышения скоростно-силовой подготовленности борцов высокой квалификации». *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2, 47-50.
- Верхошанский, Ю. В. (2014). «Основы специальной физической подготовки спортсменов». *Советский спорт, Москва*.
- Голоха, В. Л. (2017). «Проблеми підвищення спеціальної витривалості дзюдоїстів». *Единоборства*, 4, 56-61.
- Ермаков, С. С., Тропин, Ю. Н., & Бойченко, Н. В. (2016). «Специальная физическая подготовка квалифицированных борцов». *Единоборства 2, Научный журнал: Материалы XII международной научной конференции «Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях»*, ХГАФК, Харьков, 20-23.
- Камаев, О. И., & Тропин, Ю. Н. (2012). «Роль специальной силовой подготовки в борьбе». *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: Сборник статей VIII международной научной конференции, ХГАДИ*, Харьков, 73-77.
- Камаев, О. И., Тропин, Ю. Н., & Селезнев, Б. Р. (2013). «Влияния специальных силовых качеств на технико-тактическую подготовленность в борьбе». *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств: Сборник статей IX научной конференции, ХНПУ*, Харьков, С. 149-152.
- Латишев, С. В., & Шадригось, В. І. (2011). «Вільна боротьба», Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю, *Київ, АСБУ*, 96 с.
- Новиков, А. А. (2012). «Основы спортивного мастерства». *ВНИИФК, Москва*.

- Панченко, И. А., & Селюкин, Д. Б. (2015). «Особенности физической и тактико-технической подготовленности юношей и девушек, занимающихся вольной борьбой». Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта, 5 (123), 138-142.
- Петров, П. В. (2015). «Общая характеристика видов подготовки в греко-римской борьбе». Обучение и воспитание: методики и практика, 24, 103-107.
- Приймаков, А. А. (2013). «Модельные характеристики структуры физической подготовленности борцов высокой квалификации». Педагогика, психология физического воспитания и спорта, 6, 36-42.
- Ставрінов, М. Г. & Волошин, В. М. (2017). «Греко-римська боротьба». Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю, АСБУ, Київ.
- Тропин, Ю. Н. (2012). «Сравнительный анализ уровня физической подготовленности борцов различных квалификаций». Слобожанський науково-спортивний вісник, 3, 61-65.
- Тропин, Ю. Н., Камаев, О. И., & Мазур, А. В. (2014). «Технико-тактическая и физическая подготовка в греко-римской борьбе после изменения правил соревнований». Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: Сборник статей X международной научной конференции, ХГАФК, Харьков, С. 215-219.
- Тропин, Ю. Н., & Бойченко, Н. В. (2014). «Анализ специальной физической подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля». Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, 1, 72-77.
- Тропин, Ю. Н. (2018). «Тенденция в динамике физической подготовленности у девушек-борцов». Единоборства, 3(9), 69-76.
- Тропин, Ю. Н. (2018). «Особенности физической подготовленности юношей и девушек, занимающихся вольной борьбой». Единоборства, 4(10), 62-68.
- Шадригось, В. И. (2015). «Індивідуалізація технічної підготовки юних борців вільного стилю». Спортивна наука України, 5, 44-48.
- Arslanoglu, E. (2015). «Physical profiles of Turkish young Greco-Roman wrestlers». Educational Research and Reviews, 8, 1034-1038.
- Bromber, K., Krawietz, B., & Petrov, P. (2014). «Wrestling in Multifarious Modernity». The International Journal of Sport, 31(4), 391-404.
- Chaabene H., Negra Y., Bouguezzi R., Mkaouer B., Franchini E., Julio U., & Hachana Y. (2017). «Physical and physiological attributes of wrestlers: an update». The Journal of Strength & Conditioning Research, T. 31, 5, 1411-1442.
- Curby, D. (2013). «Sunrise to Sunset–Growth, Development & Maturational Issues in the Lifespan of the Wrestler». International Journal of Wrestling Science, 3(2), 58-67.
- Çamcakal, A., & Altin, M. (2015). «Elit turk greko-romen stil gurescilerin aerobik ve anaerobic profilleri». Beden Egitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3, 176-184.
- Demirkan, E. (2015). «Comparison of Physical and Physiological Profiles in Elite and Amateur Young Wrestlers». The Journal of Strength & Conditioning Research, 7, 1876-1883.
- Latyshev, S., Korobeynikov, G., & Korobeinikova, L. (2014). «Individualization of Training in Wrestlers». International Journal of Wrestling Science, 2, 28-32.
- Mirzaei, B., Curby, D. G., Barbas, I., & Lotfi, N. (2011). Physical fitness measures of cadet wrestlers». International Journal of Wrestling Science, 1(1), 63-66.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya, O., & Tropin Y. (2017). «Special aspects of psycho-physiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts». Journal of Physical Education and Sport, 2, 519-526.

- Pervachuk, R., Tropin, Y., Romanenko, V., & Chuev, A. (2017). «Model characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of trained wrestlers». *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 5(61), 72-74.
- Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). «Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity—comparative analysis». *Physical Activity Review*, 6, 87-93.
- Tropin, Y. (2017). «Physical fitness model characteristics in wrestling». *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 2(58), 69-71.
- Tünnemann, H., & Curby, D. G. (2016). «Scoring analysis of the wrestling from the 2016 Rio Olympic Games». *International Journal of Wrestling Science*, 2, 90-116.
- Zi-Hong, H. (2013), «Physiological profile of elite Chinese female wrestlers», *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27, 2374-2395.
- Zhumakulov, Z. P. (2017). «Education Technology of Primary Training Sport Wrestling». *Eastern European Scientific Journal*, 5, 29-35.

Статья поступила в редакцию: 15.12.2018 г.

Опубликовано: 07.02.2019 г.

Анотація. Тропін Ю. М. *Модельні характеристики фізичної підготовленості юних борців в групах попередньої підготовки.* **Мета:** розробити модельні характеристики фізичної підготовленості юних борців в групах попередньої підготовки. **Матеріал і методи:** дослідження проводилося у вересні 2018 року на базі спортивної школи КДЮСШ №9 міста Харкова. У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації, узагальнення передового практичного досвіду, педагогічне тестування, методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 24 юних спортсмені, які займаються греко-римською боротьбою в групах попередньої підготовки першого року навчання, вік випробовуваних 10-11 років, стаж заняття 2-3 роки. Для оцінки фізичної підготовленості юних борців нами використовувалися наступні тести: біг на 30 метрів, максимальна кількість підтягувань на перекладині, максимальна кількість згинань-розгинань рук в упорі лежачи, максимальна кількість згинань-розгинань рук в упорі на брусах, максимальна кількість піднімань ніг до хвата руками у висі на гімнастичній стінці, лазіння по канату 5 метрів за допомогою ніг, стрибок в довжину з місця, 10 перекидів вперед, 10 переворотів на мосту, біг на 1500 метрів. **Результати:** встановлено, що групи попередньої підготовки формуються на конкурсній основі з здорових і практично здорових учнів, які пройшли необхідну підготовку не менше двох років і виконали контрольно-перекладні нормативи по загально-фізичної, спеціально-фізичної та технічної підготовки. У спортивній боротьбі фізична підготовленість спортсменів є однією з найважливіших складових загальної структури їх підготовленості, визначальною рівень спеціальної працездатності. Отримані результати педагогічного тестування дозволили визначити модельні характеристики фізичної підготовленості юних борців греко-римського стилю в групах попередньої підготовки. **Висновки:** пройдений аналіз і представлена моделі стали основою для розробки оціночних критеріїв рівня розвитку фізичної підготовленості. Вони дозволяють диференційовано здійснювати оцінку та управління фізичної працездатністю юних борців греко-римського стилю в групах попередньої підготовки.

Ключові слова: модельні характеристики, фізична підготовленість, юні спортсмені, греко-римська боротьба.

Annotation. Tropin Y. *Model characteristics of physical fitness of young wrestlers in preliminary training groups.* **Purpose:** to develop model characteristics of physical fitness of young wrestlers in groups of preliminary preparation. To assess the physical fitness of young wrestlers, we used the following tests: running 30 meters, the maximum number of pull-ups on the crossbar,

the maximum number of flexion-extension of the arms in the rest position, the maximum number of flexion-extension of the arms in the support on the bars, the maximum number of legs raised to the arms hanging on a gymnastic wall, climbing a rope 5 meters with legs, a long jump from the spot, 10 forward rolls, 10 coups on a bridge, 1,500 meters running. **Material and methods:** the study was conducted in September 2018 on the basis of the sports school number 9 of the city of Kharkov. The study used the following methods: analysis of scientific and methodological information, compilation of advanced practical experience, pedagogical testing, methods of mathematical statistics. The study involved 24 young athletes who are engaged in Greco-Roman wrestling in groups of preliminary training for the first year of study, the age of the subjects is 10-11 years, the work experience is 2-3 years. **Results:** it was established that preliminary training groups are formed on a competitive basis from healthy and healthy students who have undergone the necessary training for at least two years and have completed control and translation standards for general physical, special physical and technical training. In sports wrestling, physical fitness of athletes is one of the most important components of the general structure of their fitness, which determines the level of special performance. The obtained results of pedagogical testing allowed us to determine the model characteristics of the physical fitness of young Greco-Roman style wrestlers in preliminary training groups. **Conclusions:** the analysis done and the models presented were the basis for the development of evaluation criteria for the level of physical fitness. They allow differentiated assessment and management of the physical performance of young Greco-Roman style wrestlers in preliminary training groups.

Keywords: model characteristics, physical fitness, young athletes, Greco-Roman wrestling.

References

- Abul'khanov, A. N., & Borisov, I. P. (2018). «Effektivnost' tekhniko-takticheskikh deystviy vysokokvalifitsirovannykh bortsov greko-rimskogo stilya v slozhnykh situatsiyakh protivoborstva po pravilam sorevnovaniy 2018 goda». *Uchenyye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta*, 7(161), 9-13.
- Bavykin, Ye. A. (2016). «Sravnitel'nyy analiz sredstv spetsial'noy fizicheskoy podgotovki v razlichnykh vidakh yedinoborstv». *Rol' i mesto informatsionnykh tekhnologiy v sovremennoy naуke*, 1, 167-171.
- Boychenko, N. V., Tropin, YU. M., & Panov, P. P. (2013). «Tekhnika ta taktika u sportivný borot'bí». *Fizicheskoye vospitaniye i sport v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh: Sbornik statey IKH mezdunarodnoy nauchnoy konferentsii, BGTU im. Shukhova*, Belgorod, 52-56.
- Boychenko, N. V., & Sushko, YU. P. (2011). «Puti povysheniya skorostno-silovoy podgotovlennosti bortsov vysokoy kvalifikatsii». *Slobozhanskij naukovo-sportivniy vîsnik*, 2, 47-50.
- Verkhoshanskiy, YU. V. (2014). «Osnovy spetsial'noy fizicheskoy podgotovki sportsmenov». *Sovetskiy sport, Moskva*.
- Golokha, V. L. (2017). «Problemi pídvishchennya spetsial'noi vitrivalostí dzyudoistiv». *Yedinoborstva*, 4, 56-61.
- Yermakov, S. S., Tropin, YU. N., & Boychenko, N. V. (2016). «Spetsial'naya fizicheskaya podgotovka kvalifitsirovannykh bortsov». *Yedinoborstva*, 2, *Nauchnyy zhurnal: Materialy KHÍI mezdunarodnoy nauchnoy konferentsii «Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i yedinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh»*, KHGAFK, Khar'kov, 20-23.
- Kamayev, O. I., & Tropin, YU. N. (2012). «Rol' spetsial'noy silovoy podgotovki v bor'be». *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i yedinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh: Sbornik statey VIII mezdunarodnoy nauchnoy konferentsii, KHGADI*, Khar'kov, 73-77.
- Kamayev, O. I., Tropin, YU. N., & Seleznev, B. R. (2013). «Vliyanija spetsial'nykh silovykh kachestv na tekhniko-takticheskuyu podgotovlennost' v bor'be». *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i yedinoborstv: Sbornik statey IKH nauchnoy konferentsii, KHNPU*, Khar'kov, S. 149-152.

- Latishev, S. V., & Shadrigos', V. I. (2011). «Víl'na borot 'ba», Navchal'na programma dlya dityacho - yunats'kikh sportivnikh shkíl , spetsialízovanikh dityacho -yunats'kikh shkíl olímpíys 'kogo rezervu, shkíl vishchoi sportivno i maysterností ta spetsialízovanikh navchal 'nikh zakladív sportivnogo profílu, *Kiiv, ASBU*, 96 s.
- Novikov, A. A. (2012). «Osnovy sportivnogo masterstva». *VNIIFK, Moskva*.
- Panchenko, I. A., & Selyukin, D. B. (2015). «Osobennosti fizicheskoy i taktiko-tehnicheskoy podgotovlennosti yunoshey i devushek, zanimayushchikhsya vol'noy bor'boy». *Uchenyye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta*, 5 (123), 138-142.
- Petrov, P. V. (2015). «Obshchaya kharakteristika vidov podgotovki v greko-rimskoy bor'be». *Obuchenije i vospitaniye: metodiki i praktika*, 24, 103-107.
- Priymakov, A. A. (2013). «Model'nyye kharakteristiki struktury fizicheskoy podgotovlennosti bortsov vysokoy kvalifikatsii». *Pedagogika, psikhologiya fizicheskogo vospitaniya i sporta*, 6, 36-42.
- Stavrínov, M. G. & Voloshin, V. M. (2017). «Greko-rims'ka borot 'ba». Navchal'na programma dlya dityacho-yunats'kikh sportivnikh shkíl , spetsialízovanikh dityacho -yunats'kikh shkíl olímpíys'kogo rezervu, shkíl vishchoi sportivnoi maysterností ta spetsialízovanikh navchal 'nikh zakladív sportivnogo profílu, *ASBU, Kiiv*.
- Tropin, YU. N. (2012). «Sravnitel'nyy analiz urovnya fizicheskoy podgotovlennosti bortsov razlichnykh kvalifikatsiy». *Slobozhans'kiy naukovo-sportivniy vísnik*, 3, 61-65.
- Tropin, YU. N., Kamayev, O. I., & Mazur, A. V. (2014). «Tekhniko-takticheskaya i fizicheskaya podgotovka v greko-rimskoy bor'be posle izmeneniya pravil sorevnovaniy». *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i yedinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh: Sbornik statey KH mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii*, KHGAFK, Khar'kov, S. 215-219.
- Tropin, YU. N., & Boychenko, N. V. (2014). «Analiz spetsial'noy fizicheskoy podgotovlennosti vysokokvalifitsirovannykh bortsov greko-rimskogo stilya». *Naukoviy chasopis Natsional'nogo pedagogichnogo universitetu imení M. P. Dragomanova*, 1, 72-77.
- Tropin, YU. N. (2018). «Tendentsiya v dinamike fizicheskoy podgotovlennosti u devushek-bortsov». *Yedinoborstva*, 3(9), 69-76.
- Tropin, YU. N. (2018). «Osobennosti fizicheskoy podgotovlennosti yunoshey i devushek, zanimayushchikhsya vol'noy bor'boy». *Yedinoborstva*, 4(10), 62-68.
- Shadrigos', V. I. (2015). «Índividuálizátsiya tekhnichnoi pídgotovki yunikh bortsiv víl 'nogo stilyu». *Sportivna nauka Ukráini*, 5, 44-48.
- Arslanoglu, E. (2015). «Physical profiles of Turkish young Greco-Roman wrestlers». *Educational Research and Reviews*, 8, 1034-1038.
- Bromber, K., Krawietz, B., & Petrov, P. (2014). «Wrestling in Multifarious Modernity». *The International Journal of Sport*, 31(4), 391-404.
- Chaabene H., Negra Y., Bouguezzi R., Mkaouer B., Franchini E., Julio U., & Hachana Y. (2017). «Physical and physiological attributes of wrestlers: an update». *The Journal of Strength & Conditioning Research*, T. 31, 5, 1411-1442.
- Curby, D. (2013). «Sunrise to Sunset–Growth, Development & Maturational Issues in the Lifespan of the Wrestler». *International Journal of Wrestling Science*, 3(2), 58-67.
- Çamcakal, A., & Altin, M. (2015). «Elit turk greko-romen stil gurescilerin aerobik ve anaerobic profilleri». *Beden Egitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3, 176-184.
- Demirkan, E. (2015). «Comparison of Physical and Physiological Profiles in Elite and Amateur Young Wrestlers». *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 7, 1876-1883.
- Latyshev, S., Korobeynikov, G., & Korobeinikova, L. (2014). «Individualization of Training in Wrestlers». *International Journal of Wrestling Science*, 2, 28-32.
- Mirzaei, B., Curby, D. G., Barbas, I., & Lotfi, N. (2011). Physical fitness measures of cadet wrestlers». *International Journal of Wrestling Science*, 1(1), 63-66.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya, O., & Tropin Y. (2017). «Special aspects of psycho-physiological reactions of different skillfulness athletes,

practicing martial arts». *Journal of Physical Education and Sport*, 2, 519-526.

Pervachuk, R., Tropin, Y., Romanenko, V., & Chuev, A. (2017). «Model characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of trained wrestlers». *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 5(61), 72-74.

Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). «Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity—comparative analysis». *Physical Activity Review*, 6, 87-93.

Tropin, Y. (2017). «Physical fitness model characteristics in wrestling». *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 2(58), 69-71.

Tünnemann, H., & Curby, D. G. (2016). «Scoring analysis of the wrestling from the 2016 Rio Olympic Games». *International Journal of Wrestling Science*, 2, 90-116.

Zi-Hong, H. (2013), «Physiological profile of elite Chinese female wrestlers», *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27, 2374-2395.

Zhumakulov, Z. P. (2017). «Education Technology of Primary Training Sport Wrestling». *Eastern European Scientific Journal*, 5, 29-35.

Информация про автора:

Тропин Юрий Николаевич: к.физ.вост., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Тропін Юрій Миколайович: к.фіз.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури; вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Yura Tropin: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-6691-2470>

E-mail: tyn.82@ukr.net