

Модельные характеристики технико-тактической подготовленности борцов высокой квалификации греко-римского стиля различных весовых категорий

Юрий Тропин¹, Георгий Коробейников², Владимир Шацких³, Леся Коробейникова², Андрей Воронцов²

¹Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

²Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

³Приднепровская государственная академия физической культуры и спорта, Днепр, Украина

Model characteristics of technico-tactical fitness of highly skilled Greco-Roman wrestlers of different weight categories

Yuriy Tropin, Georgy Korobeynikov, Vladimir Shatskikh, Lesya Korobeynikova, Andriy Vorontsov

ABSTRACT. *Objective.* On the basis of the analysis of the competitive activity of highly skilled athletes to make model characteristics of technico-tactical fitness of Greco-Roman wrestlers of different weight categories.

Methods. Theoretical analysis and generalization of data of special literature, analysis of protocols and videos of final and semi-final matches of highly skilled Greco-Roman wrestlers at the European Championship and 2018 World Championship, methods of mathematical statistics. By means of expert estimate, 99 videos of competitive bouts have been analyzed.

Results. On the basis of the analysis of modern competitive activities of highly skilled wrestlers, 10 main technical actions that are most often used have been identified: rolling sideways, rear and reversed belt throwings, counter-holds in "referee's" position and in stance, taking-down on the mat, backward bending throwing and hip throwing, take-down, pushing beyond the mat. It has been established that all groups of wrestlers in the "referee's" position mostly execute rolling sideways with the most successful being the athletes of the average weight category – 41 %, light – 39 % and heavy weight category – 30 %. Analysis of the content of holds in stance suggests that the percentage contribution of take-downs in the total number of technical actions varies slightly for all styles of fights and constitutes in the wrestlers of the light weight category 14%, those of the average – 10 % and those of heavy – 16 %.

Conclusion. The data obtained on the basis of theoretical knowledge and supported by practical indices as a result of the analysis of the fights between the winners of the final and semi-final matches at the major international competitions in 2018 (World Championship and European Championship), allowed to develop model characteristics of technical and tactical fitness for athletes of different weight categories, which can be used during the planning and management of the training process.

Keywords: competitive activity, technico-tactical fitness, highly skilled wrestlers, model characteristics, weight categories.

Модельні характеристики техніко-тактичної підготовленості борців високої кваліфікації греко-римського стилю різних вагових категорій

Юрій Тропін, Георгій Коробейников, Володимир Шацких, Леся Коробейникова, Андрій Воронцов

АНОТАЦІЯ. *Мета.* На основі аналізу змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації скласти модельні характеристики технико-тактичної підготовленості борців греко-римського стилю різних вагових категорій.

Методи. Теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної літератури, аналіз протоколів і відеозаписів фінальних і півфінальних поєдинків борців високої кваліфікації греко-римського стилю на чемпіонаті Європи та чемпіонаті світу 2018 р., методи математичної статистики. За допомогою експертної оцінки проаналізовано 99 відеозаписів змагальних поєдинків борців високої кваліфікації.

Результати. На основі аналізу сучасної змагальної діяльності борців високої кваліфікації було виділено 10 основних технічних дій, що використовуються найчастіше: перевороти накатом, кидки заднім поясом і зворотним поясом, контрприйоми в партері і стійці, переведення у партер, кидки прогином і підворотом, звалювання, виштовхування за килим. Встановлено, що всі групи борців у партері найчастіше виконують перевороти накатом, але найуспішніше їх реалізують спортсмени середньої вагової категорії – 41 %, потім легкої – 39 % і важкої вагової категорії – 30 %. Аналіз складу прийомів у стійці свідчить про те, що відсотковий внесок звалювань у загальну кількість технічних дій різниться незначно для всіх стилів протиборства: він становить у борців легкої вагової категорії 14 %, середньої – 10 % і важкої – 16 %.

Висновок. Дані, отримані на основі теоретичних знань і підкріплені практичними показниками в результаті аналізу поєдинків борців-переможців фінальних і півфінальних поєдинків на великих міжнародних змаганнях 2018 р. (чемпіонат світу і чемпіонат Європи), дозволили розробити модельні характеристики технико-тактичної підготовленості для спортсменів різних вагових категорій, які можна використовувати під час планування й управління тренувальним процесом.

Ключові слова: змагальна діяльність, технико-тактична підготовленість, борці високої кваліфікації, модельні характеристики, вагові категорії.

Постановка проблемы. Современный спорт высших достижений предъявляет высокие требования ко всем сторонам подготовленности спортсмена. В связи с развитием и распространением греко-римской борьбы во многих странах мира усилилась конкуренция на международной арене, что приводит к необходимости дальнейшего поиска новых педагогических средств и методов в системе подготовки спортсменов высокой квалификации [9, 19, 32].

Одним из путей достижения высоких результатов в спорте является четкое управление, планирование и целенаправленное использование в учебно-тренировочном процессе передовых методик тренировки как отечественных, так и зарубежных специалистов с учетом моделирования изучаемых систем [12, 21, 24].

Модели могут оформляться в виде модельных характеристик. В большей части модельные характеристики – это части, грани, элементы спортивной дисциплины в цифрах и других единицах измерения, характеризующих соревновательную деятельность и адекватно отражающих различные стороны подготовленности спортсменов [15].

Для построения модели спортивного противоборства борцов необходимо принимать во внимание требования современной соревновательной деятельности, тенденции в практике судейства, уровень развития спортивной борьбы как вида спорта [1, 4, 10]. Кроме того, следует учитывать появление новых эффективных методик развития двигательных качеств, технических и тактических действий, усовершенствованной системы тренировочного процесса [8, 11, 14].

Цель исследования – на основе анализа соревновательной деятельности спортсменов высокой квалификации составить модельные характеристики технико-тактической подготовленности борцов греко-римского стиля различных весовых категорий.

Методы и организация исследования: теоретический анализ и обобщение данных специальной литературы, анализ протоколов и видеозаписей финальных и полуфинальных схваток высококвалифицированных борцов греко-римского стиля на чемпионате Европы (ЧЕ) 2018 г. и чемпионате мира (ЧМ) 2018 г. С помощью экспертной оценки проанализировано 99 видеозаписей соревновательных поединков борцов высокой квалификации. В них зафиксированы следующие показатели: продолжительность схваток (время схватки); все технические действия (ТД), проводимые борцами в соревновательных поединках (количество ТД); реальные попытки (количество реализованных попыток выполнить бросок); оцененные попытки (количество реализованных атак); эффективность применяемой техники в стойке и партере (определялась путем деления количества результативных атак на число реальных попыток выполнить прием и умножения на 100 %); эффективность защиты в стойке и партере (определялась путем деления количества отраженных атак на чис-

ло реальных попыток выполнить прием и умножения на 100 %); результативность применяемой техники в стойке и партере (оценивалась в баллах от 1 до 5).

Метод математической статистики применялся с целью качественного изучения результатов проведенных исследований и установления статистических закономерностей.

Результаты исследования и их обсуждение. Успешная подготовка спортсменов любого уровня невозможна без тщательного учета основных тенденций в развитии спортивной борьбы, которые с достаточной точностью можно установить при анализе структурных компонентов соревновательной деятельности борцов высокого класса – участников Олимпийских игр, чемпионатов мира и других крупных международных соревнований [17, 18, 26].

Именно такой анализ раскрывает реальную картину технико-тактической, физической и психологической подготовленности борцов высочайшего класса, которые в течение определенного промежутка времени являются эталоном для остальных спортсменов [5, 22, 27].

Анализ выступлений борцов на ЧМ 2018 г. показал, что наибольшее количество медалей завоевали европейские спортсмены (30). Азиатские атлеты стали обладателями 8 медалей, а спортсмены из Северной и Южной Америки – 2. Азиатские борцы в основном становились медалистами в легкой весовой категории, а североамериканские и южноамериканские – в тяжелой (табл. 1).

Анализ технического арсенала современной соревновательной деятельности борцов высокой квалификации позволил выделить 10 наиболее часто используемых основных технических действий: перевороты накатом – 74 раза (38 %), сваливание – 25 (13 %), выталкивание за ковер – 23 (12 %), броски задним поясом – 19 (10 %), переводы в партер – 15 (7 %), контрприемы в стойке – 12 раз (6 %), броски подворотом – 9 (5 %), броски прогибом – 7 (4 %), контрприемы в партере – 5 (3 %), перевороты и броски обратным поясом – 4 (2 %). Всего было выполнено 193 технико-тактических действия (ТТД): 102 приема в партере и 91 прием в стойке (табл. 2). Другие приемы применялись незначительное количество раз, потому говорить об их закономерностях и эффективности, на наш взгляд, не корректно.

Ключевыми характеристиками подготовленности борцов высокой квалификации при равном объеме тактико-технических действий стали их скоростно-силовые возможности и специальная выносливость.

Далее был определен состав ТТД, выполняемых спортсменами каждой весовой категории. Установлено, что для всех категорий борцов наиболее часто выполняемыми ТТД в партере являются перевороты накатом, но наиболее успешно они реализуются спортсменами средней весовой категорий – 41 %, затем легкой – 39 % и тяжелой – 30 % (рис. 1).

Анализ состава ТТД в стойке свидетельствует о том, что процентный вклад сваливаний в общее количество

ТАБЛИЦА 1 – Анализ выступлений стран на ЧМ-2018 по греко-римской борьбе

Страны	Весовая категория, кг									
	легкая			средняя				тяжелая		
	55	60	63	67	72	77	82	87	97	130
Россия		З	З	З		З			З	З
Молдова		С								
Азербайджан	З				Б					
Германия					З					
Болгария					Б				С	
Польша				Б						
Сербия				С		Б			Б	
Турция	Б		Б				С	З		
Украина			Б						С	
Грузия	Б								Б	
Армения							Б	Б		
Венгрия					С	С	З			
Беларусь							Б			
Куба										Б
США										С
Иран									Б	
Казахстан		Б		Б						
Узбекистан			С							
Корея						Б				Б
Китай		Б								
Киргизстан	С									

Примечание: З – золото, С – серебро, Б – бронза.

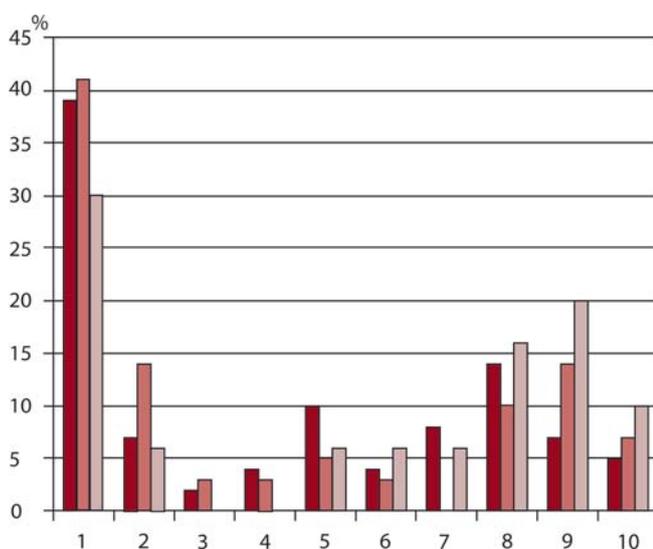


РИСУНОК 1 – Соотношение технико-тактических действий борцов высокой квалификации греко-римского стиля разных весовых категорий (n = 99 схваток):

■ – легкая весовая категория; ■ – средняя весовая категория; ■ – тяжелая весовая категория;

1 – перевороты накатом; 2 – броски задним поясом; 3 – обратный пояс; 4 – контрприемы в партере; 5 – перевод в партер; 6 – броски прогибом; 7 – броски подворотом; 8 – сваливание; 9 – выталкивание за ковер; 10 – контрприемы в стойке

ТАБЛИЦА 2 – Анализ технико-тактической подготовленности борцов высокой квалификации греко-римского стиля разных весовых категорий (99 схваток)

№ п/п	Технические действия	Легкая (40 схваток)		Средняя (40 схваток)		Тяжелая (19 схваток)		Σ	%
		Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Партер									
1	Перевороты накатом	34	39	31	41	9	30	74	38
2	Броски задним поясом	6	7	11	14	2	6	19	10
3	Обратный пояс	2	2	2	3	–	–	4	2
4	Контрприемы	3	4	2	3	–	–	5	3
Всего в партере		45	52	46	61	11	36	102	53
Стойка									
5	Перевод в партер	9	10	4	5	2	6	15	7
6	Броски прогибом	3	4	2	3	2	6	7	4
7	Броски подворотом	7	8	–	–	2	6	9	5
8	Сваливание	12	14	8	10	5	16	25	13
9	Выталкивание за ковер	6	7	11	14	6	20	23	12
10	Контрприемы	4	5	5	7	3	10	12	6
Всего в стойке		41	48	30	39	20	64	91	47
Всего в стойке и партере		86	100	76	100	31	100	193	100
Досрочно выигранных схваток		14	35	11	28	2	11	27	27

ТТД у всех стилей противоборства отличается незначительно: у борцов легкой весовой категории он составляет 14 %, средней – 10 % и тяжелой – 16 %. Изначально сваливания являются самым распространенным приемом и их совершенствованию уделяют большое внимание все борцы.

Большое количество проведения такого технического действия, как выталкивание соперника за ковер во всех весовых категориях объясняется простотой выполнения, причем борцы тяжелой весовой категории (20 %) проводили его чаще, чем спортсмены средней (14 %) и легкой (7 %) весовых категорий (рис. 1).

Досрочно выигранных схваток больше всего у борцов легкой весовой категории (35 %), меньше – у средней (28 %) и тяжелой (11 %) весовых категорий.

Также было определено, что спортсмены всех весовых категорий для достижения победы используют простые (1-балльные и 2-балльные) ТТД: выталкивание за ковер, переводы в партер и перевороты накатом (табл. 3).

Анализ таблицы 4 позволил выявить, что эффективность атаки в стойке и партере имеет незначительные различия для всех весовых категорий: она колеблется от 49 % у борцов средней весовой категории до

ТАБЛИЦА 3– Результативность технико-тактических действий борцов высокой квалификации греко-римского стиля разных весовых категорий (99 схваток)

Оценивание ТТД, баллы	Легкая (40 схваток)		Средняя (40 схваток)		Тяжелая (19 схваток)	
	Количество ТТД	Σ баллов за ТТД	Количество ТТД	Σ баллов за ТТД	Количество ТТД	Σ баллов за ТТД
1	30 (25,4 %)	30	51 (41,5 %)	51	20 (40,8 %)	20
2	68 (57,6 %)	136	60 (48,8 %)	120	23 (46,9 %)	46
4	19 (16,1 %)	76	11 (8,9 %)	44	6 (12,3 %)	24
5	1 (0,9 %)	5	1 (0,8 %)	5	–	–
Всего	118	247	123	220	49	90
Неудовлетворенные протесты	6		11		3	
Наказания за нарушение правил и пассивность	33		47		17	

66 % у спортсменов тяжелой весовой категории. Эффективность защиты в стойке и партере также имеет незначительные различия для всех весовых категорий: она составила 77 % у борцов средней весовой категории и 90 % у спортсменов тяжелой весовой категории. Такое процентное соотношение эффективности атаки и защиты у борцов различных весовых категорий объясняется высокой квалификацией исследуемых спортсменов.

Самая высокая результативность наблюдается у борцов легкой весовой категории: она составила в стойке 3,53 балла, а в партере – 2,80 балла.

Интервал атаки и интервал успешной атаки также лучше у спортсменов легкой весовой категории.

Средняя оценка у борцов легкой весовой категории выше в партере, чем в стойке, у спортсменов средней и тяжелой весовых категорий – наоборот, выше в стойке. Это связано с тем, что спортсмены легкой весовой категории проводят более результативные приемы в партере.

У борцов легкой весовой категории среднее время схватки составило 285 с, средней – 311 с и тяжелой весовой категории – 304 с. Такое распределение времени объясняется тем, что у борцов легкой весовой категории больше досрочно выигранных поединков (табл. 4).

Данные, полученные на основе теоретических знаний и подкрепленные практическими показателями в результате анализа схваток борцов-победителей финальных и полуфинальных поединков на крупных международных соревнованиях 2018 г. (чемпионат мира и чемпионат Европы), позволили разработать модели технико-тактической подготовленности для спортсменов различных весовых категорий, которые представлены в таблице 5.

Так, модельная характеристика технико-тактической подготовленности для спортсменов легкой весо-

вой категории – это борец, обладающий не менее чем шестью различными приемами в стойке и четырьмя приемами в партере; эффективность выполнения приема в стойке – 62 %, в партере – 60 %; эффективность защиты в стойке – 79 %, в партере – 84 %; совершающий 6–12 атак за схватку; оптимальное время выполнения приема – 70–100 с; интервал атаки – 30–60 с.

Модельная характеристика для спортсменов средней весовой группы – это борец, обладающий не менее пятью различными приемами в стойке и четырьмя приемами в партере; эффективность выполнения приема в стойке – 49 %, в партере – 58 %; эффективность защиты в стойке – 81 %, в партере – 77 %;

совершающий 5–9 атак за схватку; оптимальное время выполнения приема – 75–105 с; интервал атаки – 40–70 с.

Модельная характеристика для спортсменов тяжелой весовой группы – это борец, обладающий не менее чем шестью различными приемами в стойке и двумя приемами в партере; эффективность выполнения приема в стойке – 66 %, в партере – 54 %; эффективность защиты в стойке – 82 %, в партере – 90 %; совершающий 4–6 атак за схватку; оптимальное время выполнения приема – 95–125 с; интервал атаки – 60–90 с (табл. 5).

Разработанные модельные характеристики технико-тактической подготовленности позволяют тренеру более эффективно организовать учебно-тренировочный процесс (выбор средств и методов тренировки, параметров тренировочных нагрузок, учет внутренировочных

ТАБЛИЦА 4 – Показатели соревновательной деятельности борцов греко-римского стиля разных весовых категорий (99 схваток)

Показатель	Весовая категория		
	Легкая (40 схваток)	Средняя (40 схваток)	Тяжелая (19 схваток)
Эффективность атаки в стойке, %	62	49	66
Эффективность атаки в партере, %	60	58	54
Эффективность защиты в стойке, %	79	81	82
Эффективность защиты в партере, %	84	77	90
Результативность в стойке, балл	3,53	2,95	3,43
Результативность в партере, балл	2,80	2,75	1,25
Интервал атаки, с	47	54	77
Интервал успешной атаки, с	85	89	112
Средняя оценка в партере, балл	2,70	2,68	1,19
Средняя оценка в стойке, балл	2,48	2,83	3,54
Среднее время схватки, с	285	311	304

ТАБЛИЦА 5 – Модельные характеристики технико-тактической подготовленности борцов высокой квалификации разных весовых категорий

№ п/п	Показатель	Весовая категория		
		легкая	средняя	тяжелая
1	Интервал атаки, с	30–60	40–70	60–90
2	Количество атак за схватку, раз	6–12	5–9	4–6
3	Оптимальное время выполнения приема, с	70–100	75–105	95–125
4	Эффективность выполнения ТТД в стойке, %	62	49	66
5	Эффективность выполнения ТТД в партере, %	60	58	54
6	Эффективность защиты в стойке, %	79	81	82
7	Эффективность защиты в партере, %	84	77	90
8	Результативные ТТД в стойке	Переводы, броски подворотом и прогибом, сваливание, контрприемы, выталкивание за ковер	Переводы, сваливание, броски прогибом, выталкивание за ковер, контрприемы	Переводы, броски подворотом и прогибом, сваливание, выталкивание за ковер, контрприемы
9	Результативные ТТД в партере	Перевороты накатом, броски задним поясом, обратный пояс, контрприемы	Перевороты накатом, броски задним поясом, обратный пояс, контрприемы	Перевороты накатом, броски задним поясом
10	Досрочная победа в схватках, %	35	28	11

факторов), своевременно выявить недостатки в подготовленности спортсмена и внести определенные коррективы в план подготовки.

Дискуссия. Полученные данные свидетельствуют о важности технико-тактической подготовленности спортсменов как фактора, определяющего успешность в разных видах борьбы. Это также подтверждают результаты исследований, представленные в научных работах [2, 3, 20, 30, 31].

Использование при анализе соревновательной деятельности и различных сторон подготовленности современных статистических методов позволяет строить модели. На основе анализа соревновательной деятельности И. В. Евстигнеева с соавт. [5] выявили основные модельные параметры успешности борцов вольного стиля.

С. Л. Федоров провел факторный анализ отдельных сторон подготовленности спортсменов, занимающихся борьбой самбо, на основе которого была разработана статистическая модель спортивно-технической подготовленности борца-самбиста [23].

R. Pervachuk et al. исследовали модельные характеристики сенсомоторных реакций и специфических восприятий квалифицированных борцов, в результате которых были разработаны оценочные шкалы [29].

А. А. Приймаков изучил структуру физической подготовленности борцов высокой квалификации различных весовых категорий и разработал регрессионные модели, которые рекомендовал использовать для моделирования и прогнозирования отдельных сторон физической подготовленности спортсменов легкой, средней и тяжелой весовых категорий, построения нормативных оценочных шкал [16].

Ю. Ю. Крикуха составил модели психофизиологических показателей борцов греко-римского стиля на этапе

спортивного совершенствования и выявил способы управления технико-тактической и физической подготовкой с учетом индивидуального психофизиологического статуса и весовой категории [13].

Для определения антропометрических особенностей дзюдоистов разных весовых категорий А. Ф. Зекрин с соавт. [7] использовали морфологический сканер, позволяющий получать трехмерную модель тела спортсмена, которая может быть использована тренерами-преподавателями при совершенствовании технико-тактического арсенала борцов.

Дополнены полученные ранее данные [6, 22, 25, 28] по проблематике анализа структуры соревновательной деятельности в спортивной борьбе.

Выводы

1. Анализ научно-методической информации и обобщение передового практического опыта позволили выявить, что соревновательная деятельность тесно связана со спортивным результатом. Это обуславливает необходимость тщательного изучения содержания соревновательной деятельности, выявления факторов, определяющих достижение высоких спортивных результатов. Одним из путей достижения высоких результатов в спорте является четкое управление, планирование и целенаправленное использование в учебно-тренировочном процессе передовой методики тренировки как отечественных, так и зарубежных специалистов с учетом моделирования изучаемых систем.

2. На основе анализа современной соревновательной деятельности борцов высокой квалификации было выделено 10 наиболее часто используемых основных технических действий: перевороты накатом, броски задним поясом и обратным поясом, контрприемы в партере

и стойке, переводы в партер, броски прогибом и подворотом, сваливание, выталкивание за ковер.

Ключевыми характеристиками подготовленности борцов высокой квалификации при равном объеме тактико-технических действий стали их скоростно-силовые возможности, специальная выносливость.

3. Установлено, что для всех категорий борцов наиболее выполняемыми приемами в партере являются перевороты накатом. Наиболее успешно они реализуются спортсменами средней весовой категории – 41 %, затем легкой – 39 % и тяжелой – 30 %. Анализ состава приемов в стойке свидетельствует о том, что процентный вклад сваливаний в общее количество технических действий различается незначительно для всех стилей противоборства: у борцов легкой весовой категории он составляет 14 %, средней – 10 % и тяжелой – 16 %. Такой процент сваливаний у представителей различных групп объясняется тем, что этот прием изначально является самым распространенным и его

совершенствованию большое внимание уделяют все борцы.

4. Определено, что спортсмены всех весовых категорий для достижения победы используют простые (1- и 2-балльные) технические действия: выталкивание за ковер, переводы в партер и перевороты накатом. Досрочно выигранных схваток больше всего у борцов легкой весовой категории (35 %), затем у средней (28 %) и тяжелой (11 %) весовых категорий.

5. Данные, полученные на основе теоретических знаний и подкрепленные практическими показателями в результате анализа схваток борцов-победителей финальных и полуфинальных поединков на крупных международных соревнованиях 2018 г. (чемпионат мира и чемпионат Европы), позволили разработать модельные характеристики технико-тактической подготовленности для спортсменов различных весовых категорий, которые можно использовать при планировании и управлении тренировочным процессом.

Литература

1. Авдеев ЮВ, Воробьев ВА, Тараканов БИ, Ундаганов МУ. Влияние регламента соревновательных поединков на спортивно-технические показатели квалифицированных борцов [Influence of competition regulation of sports and technical indices of skilled wrestlers]. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2009;4:3-6.
2. Абульханов АН, Борисов ИП. Эффективность технико-тактических действий высококвалифицированных борцов греко-римского стиля в сложных ситуациях противоборства по правилам соревнований 2018 года [Technico-tactical action efficiency in highly skilled Greco-Roman wrestlers in complex bout situations according to 2018 competition rules]. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2018;7(161):9-13.
3. Апойко РН. Эволюционные тенденции снижения продолжительности и изменений регламента поединков в греко-римской и вольной борьбе [Evolutional tendencies of reduction of duration and changes of competition regulation in Greco-Roman and free style wrestling]. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2015;5(123):18-24.
4. Горанов Б, Апойко РН, Неробеев НЮ, Тараканов БИ. Результативность технико-тактических действий борцов высокого класса в современной греко-римской борьбе [Technico-tactical action efficiency in highly skilled Greco-Roman wrestlers]. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2011;4:35-9.
5. Евстигнеева ИВ, Латышев НВ, Латышев СВ, Гаврилин ВА. Модельные параметры соревновательной деятельности борцов [Model parameters of wrestlers' competitive activity]. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2009;10:54-6.
6. Ермаков СС, Тропин ЮН, Пономарев ВА. Пути совершенствования технико-тактического мастерства борцов греко-римского стиля различных манер ведения поединка [Ways of improving technico-tactical mastery of Greco-Roman wrestlers with different manners of wrestling]. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015;5:46-51.
7. Зекрин АФ, Зекрин ФХ, Зебзеев ВВ. Антропометрические особенности дзюдоистов-юниоров разных весовых групп [Anthropometric features of junior judokas of different weight categories]. *Теория и практика физической культуры*. 2015;4:11-3.
8. Кашевко В. А. Аналіз структури змагальної діяльності і методологія системи навчання складних техніко-тактичних дій у вільній боротьбі [Analysis of competitive activity structure and methods of the system of training complex technico-tactical actions in free style wrestling]. *Молода спортивна наука України*. 2008;1:150-4.
9. Каэлло ВВ, Бобров ИВ, Апойко РН, Тараканов БИ. Динамика спортивно-технических показателей соревновательной деятельности борцов высокой квалификации в греко-римской борьбе [Dynamics of sports and technical indices of the competitive activity of highly skilled Greco-Roman wrestlers]. *Теория и практика физической культуры*. 2014;2:23-5.
10. Кузнецов АС, Мубаракзянов РБ. Влияние изменений правил на соревновательную деятельность спортсменов, занимающихся греко-римской борьбой [Impact of rules changes on the competitive activity of Greco-Roman wrestlers]. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2014;1(30):55-61.
11. Коробейников ГВ, Радченко ЮА. Особенности технической подготовленности борцов греко-римского стиля высокой квалификации [Features of technical fitness of highly skilled Greco-Roman wrestlers]. *ППМБПФВС*. 2009;7:81-5.
12. Кондаков АМ, Грузных ГМ, Семенин ИВ. Техническая подготовленность борцов в соревновательных поединках с учётом весовых категорий [Technical fitness of wrestlers in competitive bouts with account for weight categories]. *Омский научный вестник*. 2015;5(142):97-100.
13. Крикуха ЮЮ. Моделирование психологической подготовки в греко-римской борьбе на этапе совершенствования спортивного мастерства [Modelling mental preparation in Greco-Roman wrestling at the stage of sports mastery perfection]. *Омский научный вестник*. 2015;4(141):241-5.
14. Мубаракзянов РБ. Особенности тактической подготовки борцов греко-римского стиля с учетом индивидуальных особенностей и изменения правил соревнований [Tactical preparation features of Greco-Roman wrestlers with account for individual peculiarities and competition rule changes]. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2015;3(36):93-101.
15. Никитушкин ВГ, Сулов ФП. *Спорт высших достижений: теория и методика [Elite sport: theory and methods]*: учебное пособие. Москва: Litres; 2017. 187 с.
16. Приймаков АА. Сравнительная характеристика структуры физической подготовленности борцов высокой квалификации легких, средних и тяжелых весовых категорий [Comparative characteristics of physical fitness structure in highly skilled wrestlers of different weight categories]. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2014;9:47-53.
17. Пушкар АИ, Костюченко ВИ, Юхно ЮА. Влияние изменений в правилах соревнований на состав и структуру соревновательной деятельности борцов высокой квалификации греко-римского стиля [Impact of competition rule changes on the content and structure of the competitive activity of highly skilled Greco-Roman wrestlers]. *Физическое воспитание студентов*. 2010;Т. 3:78-80.
18. Радченко ЮА, Коробейников ГВ, Коробейникова ЛГ, Шацких ВВ, Воронцов АВ. Сравнительный анализ соревновательной деятельности сильнейших и украинских борцов греко-римского стиля [Comparative analysis of the competitive activity of the best and Ukrainian Greco-Roman wrestlers]. *Здоровье, спорт, реабилитация*. 2018;4(1):91-95.

19. Тропин ЮН. Сравнительный анализ технико-тактической подготовленности борцов греко-римского стиля до и после изменений в правилах соревнований [Comparative analysis of technico-tactical fitness of Greco-Roman wrestlers before and after competition rule changes]. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15;13:189-93.
20. Тропин ЮН, Бойченко НВ. Анализ технико-тактической подготовленности борцов греко-римского стиля после изменений в правилах соревнований [Analysis of technico-tactical fitness of Greco-Roman wrestlers after competition rule changes]. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014;2:117-20.
21. Тропин ЮН, Пашков ИН. Особенности соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля различных манер ведения поединка [Competitive activity features of highly skilled Greco-Roman wrestlers with different manners of wrestling]. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2015;3:64 - 8.
22. Тропин ЮН, Чуев АЮ. Модельные характеристики технико-тактической подготовленности в спортивной борьбе [Technico-tactical fitness model characteristics in wrestling]. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2017;3:106-9.
23. Федоров СП. Структура и модельные характеристики технико-тактической подготовленности спортсменов, занимающихся борьбой самбо [Structure and model characteristics of technico-tactical fitness of athletes engaged in sambo]. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2008;12:86-90.
24. Curby D, Tropin Y. Differences in manifestation of sensory-motor reactions and specific perceptions at the men and women doing martial arts. *Edinoborstva*. 2019;2(12):68-78.
25. Korobeynikov G, Latyshev S, Latyshev N, Goraschenko A, Korobeinikova L. General laws of competition duel and universal requirements to technical-tactic fitness of elite wrestlers. *Physical education of students*. 2016; 20(1):1:37-42.
26. Korobeynikov G, Korobeinikova L, Latishev S, Shackih V. The impact of emotions on visual-movement performance and effectiveness of competitive activity of elite wrestlers. *Applicable Research in Wrestling*. 2017;1:123-8.
27. Latyshev S, Korobeynikov G, Korobeinikova L. Individualization of Training in Wrestlers. *International Journal of Wrestling Science*. 2014; 4(2):28-32.
28. Latishev S, Korobeynikov G, Latishev N, Curby D, Korobeynikova L, Tropin Y. Comparative Analysis of Matches of Russian Teams in Freestyle and Female Wrestling. *International Journal of Wrestling Science*. 2018;8(2):14-7.
29. Pervachuk R, Tropin Y, Romanenko V, Chuev A. Model characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of trained wrestlers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*. 2017;5(61):72-4.
30. Tropin Y, Kovalenko J. Dynamics of indicators of competitive activity in the Greco-Roman wrestling at the Olympic Games. 14-th International Scientific Conference of Sport Kinetics «Movement in Human Life and Health». Poreč, Croatia, 2018; P. 390.
31. Tünnemann H. Scoring analysis of the 2015 World Wrestling Championships. *International Journal of Wrestling Science*. 2016;6(1):39-52.
32. Zhmakulov ZP. Education technology of primary training sport wrestling. *Eastern European Scientific Journal*. 2017;5:29-35.

Автор для корреспонденции:

Тропин Юрий Николаевич – канд. наук по физ. воспитанию и спорту, доц., кафедра единоборств, Харьковская государственная академия физической культуры; Украина, 61058, Харьков, ул. Клочковская 99;
<http://orcid.org/0000-0002-6691-2470>
 tyn.82@ukr.net

Corresponding author:

Tropin Yuriy – PhD in Physical Education and Sport, assistant professor, Department Combat Sports, Kharkiv State Academy of Physical Culture: Ukraine, 61058, Kharkov, 39, Klochkovskaya Str.;
<http://orcid.org/0000-0002-6691-2470>
 tyn.82@ukr.net

Поступила 15.02.2019