

Модельні характеристики сучасної змагальної діяльності кращих спортсменів світу в греко-римській боротьбі

Володченко О.А.

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. *Мета:* розробити модельні характеристики сучасної змагальної діяльності кращих спортсменів світу в греко-римській боротьбі. **Матеріал та методи.** У дослідженні використовувались такі методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету; аналіз протоколів і відеозаписів змагальної діяльності; експертне оцінювання; методи математичної статистики. Було проведено аналіз 51 сутички на чемпіонаті світу та континентальних чемпіонатах (Європи, Азії, Пан-Америку) 2023 року. Об'єктом спостереження були борці, які зайняли перші місця на чемпіонаті світу 2023 року в олімпійських вагових категоріях (60 кг, 67 кг, 77 кг, 87 кг, 97 кг, 130 кг). **Результати:** аналіз науково-методичної інформації та інтернет-ресурсів дозволив визначити, що аналіз змагальної діяльності в спортивній боротьбі має важливе значення для прогнозування успіху спортсменів та побудови моделей найсильніших борців світу. Чемпіони світу 2023 року в олімпійських вагових категоріях також зайняли перші місця в цьому році і на континентальних змаганнях (Європи, Азії, Пан-Америку), крім борця вагової категорії 87 кг – він зайняв друге місце на чемпіонаті Європи 2023 року. На основі аналізу протоколів та змагальної діяльності було складено модельні характеристики сучасної змагальної діяльності кращих борців світу в олімпійських вагових категоріях. Аналіз модельних характеристик змагальної діяльності найсильніших борців світу різних вагових категорій показав, що кожен спортсмен в сутичці використовує, в основному, однакові техніко-тактичні дії, але тактичний алгоритм ведення сутички та проведення прийомів у кожного борця індивідуальний. **Висновки.** Аналіз сутичок на чемпіонаті світу 2023 року з греко-римської боротьби дозволив розробити модельні характеристики змагальної діяльності кращих борців в олімпійських вагових категоріях. Встановлено, що найсильніші борці для досягнення перемоги у сутичці використовують від 3 до 7 техніко-тактичних дій. Найбільш розповсюдженими прийомами в партері є перевороти накатом і кидки заднім поясом, а в стійці – звалювання та виштовхування за килим. Оцінка структури технічного арсеналу показала перевагу параметрів чемпіона за кількістю результативних атак та виграних балів поряд із низькими значеннями пропущених атак та втрачених технічних балів. Розроблені модельні характеристики змагальної діяльності кращих борців дозволяють тренеру більш ефективно організувати та керувати тренувальним процесом своєчасно виявити недоліки у підготовленості борця та внести певні корективи.

Ключові слова: моделювання, змагальна діяльність, показники, техніко-тактичні дії, греко-римська боротьба, елітні спортсмени.

Вступ. У сучасному світі, де технології та наука невіддільні від повсякденного життя, розуміння та використання моделей відіграє ключову роль у різних галузях знань. Термін «модель» включає у собі як фізичні прототипи, так й абстрактні уявлення, використовувані описи й аналізу складного представлення. У сферній конкурентній діяльності моделі стають

частиною стратегій, аналізу та побудови успішних підходів. Змагальна діяльність вимагає не тільки фізичної та розумової підготовки, а й додаткового мислення, що базується на аналізі даних, прогнозах та ефективних рішеннях. Моделі в цьому використовуються як інструменти, що сприяють розумінню механізмів взаємодій, виявлення ключових факторів успіху та визначення оптимальних стратегій для

досягнення визначних результатів (Коробейников, та ін., 2020; Романенко, та ін., 2021; Tropin, et. al., 2022).

Для вивчення різних параметрів змагальної діяльності експерти використовують різні інструменти. А саме: відеоаналіз, експертна оцінка техніко-тактичних дій, аналіз протоколів змагань різного рівня, біомеханіка рухів та відеокомп'ютерний аналіз різних рухів під час поєдинків (Тропін, та ін., 2022; Latyshev, et. al., 2022; Shandrygos, et. al., 2022).

Багато фахівців аналізували змагальну діяльність у різних видах боротьби: в дзюдо (Чоботько, та ін., 2022), самбо (Євтушенко, та ін., 2023), сумо (Тропін, та ін., 2023), греко-римській (Pashkov, et. al., 2021) та вільній (Голоха, та ін., 2022).

На основі аналізу змагальної діяльності було складено моделі та профілі найсильніших борців світу (Ананченко, та ін., 2020; Mirzaei, 2021; Shandrygos, et. al., 2023).

З вищесказаного можна зробити висновок, що аналіз сучасної змагальної діяльності провідних спортсменів світу та розробка модельних характеристик найсильніших борців є актуальною темою дослідження.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури «Оптимізація тренувального процесу в єдиноборствах» (номер державної реєстрації 0121U112873).

Мета дослідження – розробити модельні характеристики сучасної змагальної діяльності кращих спортсменів світу в греко-римській боротьбі.

Матеріал та методи дослідження. У дослідженні використовувались наступні методи: аналіз науково-методичної інформації та джерел Інтернету; аналіз протоколів і відеозаписів змагальної діяльності; експертне оцінювання, методи математичної статистики.

Було проведено аналіз 51 сутички на чемпіонаті світу та континентальних чемпіонатах (Європи, Азії, Пан-Америци) 2023 року. Об'єктом спостереження були борці, які зайняли перші місця на чемпіонаті світу 2023 року в олімпійських вагових категоріях (60 кг, 67 кг, 77 кг, 87 кг, 97 кг, 130 кг).

В змагальній діяльності оцінювали наступні показники: тривалість сутичок (час сутички); всі техніко-тактичні дії, що проводяться борцями у сутичках (кількість разів); реальні спроби (кількість спроб виконати кидок); оцінені спроби (кількість реалізованих атак); ефективність застосовуваної техніки у стійці та партері (визначалося шляхом розподілу кількості результативних атак на кількість реальних спроб виконати прийом та помножене на 100 %); ефективність захисту у стійці та партері (визначалося шляхом розподілу кількості відбитих атак на кількість реальних спроб виконати прийом та помножене на 100 %); результативність техніки, що застосовується у стійці та партері (оцінювалось в балах: 1 бал, 2 бали, 4 бали, 5 балів).

Оцінку змагальної діяльності здійснювала група експертів (n=3), узгодженість оцінки експертів підтверджено значеннями коефіцієнта конкордації (W=0,75-0,80; p<0,05).

Вихідні дані виступів борців греко-римського стилю взяті з сайту UWW (<https://unitedworldwrestling.org/article/wrestling-debut-ranking-series-2023>).

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз науково-методичної інформації та інтернет-ресурсів дозволив визначити, що аналіз змагальної діяльності в спортивній боротьбі має важливе значення для прогнозування успіху спортсменів та побудови моделей найсильніших борців світу (Солодка, та ін., 2023; Tropin, et. al., 2023; Tunnemann, & Curby, 2016).

Чемпіони світу 2023 року в олімпійських вагових категоріях також зайняли перші місця в цьому році і на континентальних змаганнях (Європи, Азії, Пан-Америци), крім борця вагової категорії

87 кг – він зайняв друге місце на чемпіонаті Європи 2023 року.

На основі аналізу протоколів та змагальної діяльності було складено модельні характеристики сучасної змагальної діяльності кращих борців світу в олімпійських вагових категоріях (табл. 1-6).

Модельна характеристика змагальної діяльності кращого борця світу в ваговій категорії 60 кг – це борець, який проводить

не менш 6 різних техніко-тактичних дій (ТТД): 4 ТТД в стійці та 2 ТТД в партері; ефективність виконання ТТД: в стійці – 67 %, в партері – 58 %; ефективність захисту: в стійці – 57 %, в партері – 50 %; результативність ТТД складає: в стійці – 5,8 бали, в партері – 2,8 бали; в сутичці здійснює 6-7 атак; оптимальний час виконання ТТД – 65-70 с (табл. 1).

Таблиця 1

Модельна характеристика змагальної діяльності вагової категорії 60 кг (n=8)

№	Показники	
1	Інтервал атаки (с)	42
2	Кількість атак за сутичку (рази)	6-7
3	Оптимальний час виконання прийому (с)	65-70
4	Результативність в стійці (бали)	5,8
5	Результативність в партері (бали)	2,8
6	Ефективність виконання ТТД в стійці (%)	67
7	Ефективність виконання ТТД в партері (%)	58
8	Ефективність захисту в стійці (%)	57
9	Ефективність захисту в партері (%)	50
10	Дострокова перемога в сутичках (%)	60
11	Результативні техніко-тактичні дії в партері	Перевороти накатом, кидки заднім поясом
12	Результативні техніко-тактичні дії в стійці	Кидки прогином, звалювання, виштовхування за килим, контрприйоми

Примітка: ТТД – техніко-тактичних дій

Модельна характеристика змагальної діяльності кращого борця світу в ваговій категорії 67 кг – це борець, який проводить не менш 5 різних техніко-тактичних дій: 3 ТТД в стійці та 2 ТТД в партері; ефективність виконання ТТД: в стійці – 69 %, в партері – 67 %;

ефективність захисту: в стійці – 60 %, в партері – 50 %; результативність ТТД складає: в стійці – 4,0 бали, в партері – 2,4 бали; в сутички здійснює 6-7 атак; оптимальний час виконання ТТД – 57-62 с (табл. 2).

Таблиця 2

Модельна характеристика змагальної діяльності вагової категорії 67 кг (n=9)

№	Показники	
1	Інтервал атаки (с)	37
2	Кількість атак за сутичку (рази)	6-7
3	Оптимальний час виконання прийому (с)	57-62
4	Результативність в стійці (бали)	4,0
5	Результативність в партері (бали)	2,4
6	Ефективність виконання ТТД в стійці (%)	69
7	Ефективність виконання ТТД в партері (%)	67
8	Ефективність захисту в стійці (%)	60
9	Ефективність захисту в партері (%)	50
10	Дострокова перемога в сутичках (%)	60
11	Результативні техніко-тактичні дії в партері	Перевороти накатом, кидки заднім поясом
12	Результативні техніко-тактичні дії в стійці	Переведення, виштовхування за килим, звалювання

Примітка: ТТД – техніко-тактичних дій

Модельна характеристика змагальної діяльності кращого борця світу в ваговій категорії 77 кг – це борець, який проводить не менш 6 різних техніко-тактичних дій: 4 ТТД в стійці та 2 ТТД в партері; ефективність виконання ТТД: в стійці – 46 %, в партері – 50 %;

ефективність захисту: в стійці – 60 %, в партері – 67 %; результативність ТТД складає: в стійці – 3,2 бали, в партері – 2,0 бали; в суточки здійснює 4-5 атаки; оптимальний час виконання ТТД – 140-145 с (табл. 3).

Таблиця 3

Модельна характеристика змагальної діяльності вагової категорії 77 кг (n=8)

№	Показники	
1	Інтервал атаки (с)	69
2	Кількість атак за сутичку (рази)	4-5
3	Оптимальний час виконання прийому (с)	140-145
4	Результативність в стійці (бали)	3,2
5	Результативність в партері (бали)	2,0
6	Ефективність виконання ТТД в стійці (%)	46
7	Ефективність виконання ТТД в партері (%)	50
8	Ефективність захисту в стійці (%)	60
9	Ефективність захисту в партері (%)	67
10	Дострокова перемога в сутичках (%)	40
11	Результативні техніко-тактичні дії в партері	Перевороти накатом, кидки заднім поясом
12	Результативні техніко-тактичні дії в стійці	Переведення, кидки підворотом, звалювання, виштовхування за килим

Примітка: ТТД – техніко-тактичних дій

Модельна характеристика змагальної діяльності кращого борця світу в ваговій категорії 87 кг – це борець, який проводить не менш 6 різних техніко-тактичних дій: 4 ТТД в стійці та 2 ТТД в партері; ефективність виконання ТТД: в стійці –

78 %, в партері – 40 %; ефективність захисту: в стійці – 75 %, в партері – 74 %; результативність ТТД складає: в стійці – 3,8 бали, в партері – 0,6 бали; в суточки здійснює 2-3 атаки; оптимальний час виконання ТТД – 255-260 с (табл. 4).

Таблиця 4

Модельна характеристика змагальної діяльності вагової категорії 87 кг (n=9)

№	Показники	
1	Інтервал атаки (с)	165
2	Кількість атак за сутичку (рази)	2-3
3	Оптимальний час виконання прийому (с)	255-260
4	Результативність в стійці (бали)	3,8
5	Результативність в партері (бали)	0,6
6	Ефективність виконання ТТД в стійці (%)	78
7	Ефективність виконання ТТД в партері (%)	40
8	Ефективність захисту в стійці (%)	75
9	Ефективність захисту в партері (%)	74
10	Дострокова перемога в сутичках (%)	14
11	Результативні техніко-тактичні дії в стійці	Кидки прогином, звалювання, контрприйоми, виштовхування за килим,
12	Результативні техніко-тактичні дії в партері	Перевороти та кидки зворотнім поясом, контрприйоми

Примітка: ТТД – техніко-тактичних дій

Модельна характеристика змагальної діяльності кращого борця світу в ваговій категорії 97 кг – це борець, який

проводить не менш 8 різних техніко-тактичних дій: 4 ТТД в стійці та 4 ТТД в партері; ефективність виконання ТТД: в

стійці – 38 %, в партері – 55 %; ефективність захисту: в стійці – 71 %, в партері – 67 %; результативність ТТД складає: в стійці – 2,5 бали, в партері – 3,0

бали; в суточки здійснює 4-5 атаки; оптимальний час виконання ТТД – 145-150 с (табл. 5).

Таблиця 5

Модельна характеристика змагальної діяльності вагової категорії 97 кг (n=9)

№	Показники	
1	Інтервал атаки (с)	66
2	Кількість атак за сутичку (рази)	4-5
3	Оптимальний час виконання прийому (с)	145-150
4	Результативність в стійці (бали)	2,5
5	Результативність в партері (бали)	3,0
6	Ефективність виконання ТТД в стійці (%)	38
7	Ефективність виконання ТТД в партері (%)	55
8	Ефективність захисту в стійці (%)	71
9	Ефективність захисту в партері (%)	67
10	Дострокова перемога в сутичках (%)	33
11	Результативні техніко-тактичні дії в стійці	Переведення, кидки прогином, звалювання, контрприйоми
12	Результативні техніко-тактичні дії в партері	Перевороти накатом, перевороти та кидки зворотнім поясом, кидки заднім поясом, контрприйоми

Примітка: ТТД – техніко-тактичних дій

Модельна характеристика змагальної діяльності кращого борця світу в ваговій категорії 130 кг – це борець, який проводить не менш 3 різних техніко-тактичних дій: 1 ТТД в стійці та 2 ТТД в партері; ефективність виконання ТТД: в стійці – 100 %, в партері – 71 %;

ефективність захисту: в стійці – 100 %, в партері – 100 %; результативність ТТД складає: в стійці – 1,2 бали, в партері – 1,8 бали; в суточки здійснює 1-2 атаки; оптимальний час виконання ТТД – 225-230 с (табл. 6).

Таблиця 6

Модельна характеристика змагальної діяльності вагової категорії 130 кг (n=8)

№	Показники	
1	Інтервал атаки (с)	179
2	Кількість атак за сутичку (рази)	1-2
3	Оптимальний час виконання прийому (с)	225-230
4	Результативність в стійці (бали)	1,2
5	Результативність в партері (бали)	1,8
6	Ефективність виконання ТТД в стійці (%)	100
7	Ефективність виконання ТТД в партері (%)	71
8	Ефективність захисту в стійці (%)	100
9	Ефективність захисту в партері (%)	100
10	Дострокова перемога в сутичках (%)	20
11	Результативні техніко-тактичні дії в стійці	Виштовхування за килим
12	Результативні техніко-тактичні дії в партері	Перевороти накатом, контрприйоми

Примітка: ТТД – техніко-тактичних дій

Аналіз модельних характеристик змагальної діяльності найсильніших борців світу різних вагових категорій показав, що кожен спортсмен в суточки використовує, в основному, однакові техніко-тактичні дії, але тактичний алгоритм ведення сутички

та проведення прийомів у кожного борця індивідуальний. Ці дані підтверджують результати досліджень, представлені в наукових працях (Голоха, та ін., 2022; Mirzaei, and et. al. 2021; Mytskan, and et. al. 2022).

Використання статистичних методів при аналізі змагальної діяльності в боротьбі дозволяє будувати моделі. Так, Н.В. Бойченко, & В.І. Шандригось (2023) здійснювали аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїстів легких вагових категорій на змаганнях серії Grand Slam, Grand Prix 2022 року та встановили, що дзюдоїсти цих вагових категорій ведуть поєдинок, в основному, в положенні стійка й отримують велику кількість зауважень пов'язаних з розвідувальною боротьбою.

В.Л. Голоха & Ю.М. Тропін (2023) проаналізували відеозаписи фінальних та півфінальних поєдинків сумоїстів-любителів на Всесвітніх іграх 2022 року та зробили порівняльний аналіз техніко-тактичного арсеналу чоловіків і жінок в сумо. Встановлено, що сумоїсти-любителі проводили тільки 26,25 % прийомів з всього арсеналу боротьби сумо. Так, сумоїсти чоловіки провели – 17,50 %, а сумоїсти жінки – 15,00 % прийомів з всього техніко-тактичного арсеналу. Визначено, що самим використаним прийомом був Йорікірі, чоловіки проводили його 6 разів (26,5 %), а жінки зробили 5 разів (21,7 %).

В.О. Галімський та ін. (2023) проводили аналіз технічної підготовленості висококваліфікованих самбістів, фіналістів Чемпіонату світу 2022 року. На основі якого розробили практичні рекомендації для тренерів з боротьби самбо.

В.М. Тітаренко & Ю.М. Тропін (2020) простежили динаміку показників змагальної діяльності висококваліфікованих борців греко-римського стилю на чемпіонатах світу 2017, 2018, 2019 років та встановили, що за досліджуваний період ефективність атаки в стійці й партері, результативність у стійці й партері мають динаміку поліпшення, що позитивно впливає на видовищність греко-римської боротьби.

D. Curby et. al. (2023) на основі аналізу відеозаписів та протоколів Олімпійських ігор 2021 року встановлювали гендерні відмінності

показників змагальної діяльності у борців та борчинь в вільній боротьбі. Визначено, що борці проводять більше прийомів у стійці (81,7 %), ніж борчині (70,7 %). Відповідно, борчині виконують більше прийомів у партері (29,3 %), ніж борці (18,3 %). Загальна кількість проведених прийомів більше у борців (579), ніж у борчинь (518). Достроково виграних сутичок більше у борчинь (32,7 % від усіх сутичок), а у борців (24,6 %).

Висновки.

Аналіз сутичок на чемпіонаті світу 2023 року з греко-римської боротьби дозволив розробити модельні характеристики змагальної діяльності кращих борців в олімпійських вагових категоріях. Встановлено, що найсильніші борці для досягнення перемоги у сутичці використовують від 3 до 7 техніко-тактичних дій. Найбільш розповсюдженими прийомами в партері є перевороти накатом і кидки заднім поясом, а в стійці - звалювання та виштовхування за килим. Оцінка структури технічного арсеналу показала перевагу параметрів чемпіона за кількістю результативних атак та виграних балів поряд із низькими значеннями пропущених атак та втрачених технічних балів.

Розроблені модельні характеристики змагальної діяльності кращих борців дозволяють тренеру більш ефективно організувати та керувати тренувальним процесом своєчасно виявити недоліки у підготовленості борця та внести певні корективи.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на розроблення модельних характеристик змагальної діяльності борців греко-римського стилю збірної команди України.

Конфлікт інтересів. Автор відзначає, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Ананченко, К.В., Хацаюк, О.В., Загура, Ф.І., & Огнєва, Л.Ю. (2020). Вдосконалення техніко-тактичної підготовленості дзюдоїстів 17-18 років. *Єдиноборства*, 2, 4-13. DOI:10.15391/ed.2020-2.01
- Бойченко, Н.В., & Шандригось, В.І. (2023). Показники змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїстів легких вагових категорій на змаганнях серії Grand Slam, Grand Prix 2022 р. *Єдиноборства*, 2(28), 15-25. DOI: 10.15391/ed.2023-2.02
- Галімський, В.О., Молнар, М.В., Оленченко, В.В., Мердов, С.П., Трифан, О.М., & Лунгу, Д.І. (2023). Аналітичний огляд технічної підготовленості самбістів високої кваліфікації, фіналістів Чемпіонату світу–2022. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2 (160), 75-80. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.02(160).16
- Голоха, В.Л., Романенко, В.В., & Тропін, Ю.М. (2022). Аналіз змагальної діяльності українських борців вільного стилю на Чемпіонаті світу U-23 в 2021 році. *Єдиноборства*, 2(24), 4-16. DOI:10.15391/ed.2022-2.01
- Голоха, В.Л., & Тропін, Ю.М. (2023). Порівняльний аналіз техніко-тактичного арсеналу чоловіків і жінок в сумо. *Єдиноборства*, 2(28), 36-49. DOI: 10.15391/ed.2023-2.04
- Євтушенко, Є.Г., Білобров, В.М., Делямба, М.М., Мазур, В.Й., Мердов, С.П., & Сирмаміїх, В.В. (2023). Моніторинг арсеналу рідкісних прийомів боротьби самбо. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2 (160), 105-110. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.02(160).22
- Коробейніков, Г., Воронцов, А., Костюченко, В., & Григоренко, О. (2020). Аналіз змагальної діяльності збірної команди України з греко-римської боротьби на чемпіонатах Європи 2019–2020 років. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 4, 27-33. DOI:10.32652/tmfvs.2020.4.27-33
- Романенко, В.В., Тропін, Ю.М., & Куліда, А.О. (2021). Аналіз змагальної діяльності кваліфікованих тхеквондістів-юніорів. *Єдиноборства*, 3(21), 44-59. DOI:10.15391/ed.2021-3.05
- Солодка, О.В., Забора, А.В., Колесніков, В.В., Білобров, В.М., Кусовська, О.С., & Шевченко, Т.Г. (2023). Моніторинг технічного арсеналу рідкісних прийомів боротьби самбо в партері. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 4(163), 172-178. DOI:10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).33
- Титаренко, В.М., & Тропін, Ю.Н. (2020). Динаміка показателів соревновательной деятельности борцов высокой квалификации. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 1(75), 53-57. DOI:10.15391/snsv.2020-1.009
- Тропін, Ю.М., Голоха, В.Л., Романенко, В.В., Шандригось, В.І., & Ференчук, Б.М. (2022). Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменок в вільній боротьбі. *Єдиноборства*, 4(26), 75-87. DOI:10.15391/ed.2022-4.08
- Тропін, Ю.М., Голоха, В.Л., & Ахмедов, Ф.Ш. (2023). Техніко-тактичний арсенал професійних борців сумо. *Єдиноборства*, 1(27), 78-90. DOI:10.15391/ed.2023-1.07
- Чоботько, М., Чоботько, І., & Бойченко, Н. (2022). Дослідження показників виступу на змаганнях різного рангу дзюдоїстів вагової категорії до 55 кг впродовж п'яти років. *Єдиноборства*, 2(24), 86-95. DOI:10.15391/ed.2022-2.08
- Curby, D., Dokmanac, M., Kerimov, F., Tropin, Y., Latyshev, M., Bezkorovainyi, D., & Korobeynikov, G. (2023). Performance of wrestlers at the Olympic Games: gender aspect. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(6), 487–493. DOI:10.15561/26649837.2023.0607
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. *Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 3(22), 28-32. DOI: 10.14589/ido.22.3.5

- Mirzaei, B. (2021). Development of the Elite Wrestling Athlete. *International Journal of Wrestling Science*, 11(1), 11-18.
- Mirzaei, B., Faryabi, I., & Yousefabadi, H. A. (2021). Time-motion analysis of the 2017 wrestling world championships. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 25(1), 24-30. DOI:10.15561/26649837.2021.0104
- Mytskan, B., Mytskan, T., Oliinyk, Y., Korobeynikov, G., Cynarski, W., Zaborniak, S., & Gutiérrez-García, C. (2022). Martial Arts and Doping (the case of Sambo). *Physical Education Theory and Methodology*, 22(2), 276–281. DOI:10.17309/tmfv.2022.2.19
- Pashkov, I., Tropin, Y., Romanenko, V., Goloha, V., & Kovalenko, J. (2021). Analysis of competitive of highly qualified wrestlers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(5), 30-39. DOI:10.15391/snsv.2021-5.003
- Shandrygos, V.I., Blazheyko, A.I., Latyshev, N.V., Tropyn, Y.N., Boychenko, N.V., & Myroshnychenko, Y.S. (2022). Analysis of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling at official competitions (1992–2021): second message. *Rehabilitation & Recreation*, 10, 170-183. DOI:10.32782/2522-1795.2022.10.22
- Shandrygos, V.I., Boychenko, N.V., Tropyn, Y.N., & Latyshev, N.V. (2023). Influence of functional asymmetry on performance of technical actions at freestyle wrestlers. *Martial artse*, 1(27), 110-122. DOI:10.15391/ed.2023-1.10
- Tropin, Y., Romanenko, V., Cynarski, W., Boychenko, N., & Kovalenko, J. (2022). Model characteristics of competitive activity of MMA mixed martial arts athletes of different weight categories. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, №2(26), 41-46. DOI:10.15391/snsv.2022-2
- Tropin, Y., Podrigalo, L., Boychenko, N., Podrihalo, O., Volodchenko, O., Volskyi, D., & Roztorhui, M. (2023). Analyzing predictive approaches in martial arts research. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(4), 321–330. DOI:10.15561/26649837.2023.0408
- Tunnemann, H., & Curby, D. (2016). Scoring Analysis of the Wrestling from the 2016 Rio Olympic Games. *International Journal of Wrestling Science*, 6, 90-116. DOI: 10.1080/21615667.2017.1315197
- UWW – Sayt federatsiyi UWW – Wrestling to Debut Ranking Series in 2023 – [Electronic resource]. – Access mode <https://unitedworldwrestling.org/article/wrestling-debut-ranking-series-2023>. (date of application: 20.11.2023).

Стаття надійшла до редакції: 11.12.2023 р.

Опубліковано: 09.02.2024 р.

Abstract. *Volodchenko A. Model characteristics of modern competitive activity of the world's best athletes in Greco-Roman wrestling. Purpose: to develop model characteristics of the modern competitive activity of the world's best athletes in Greco-Roman wrestling. Material and methods. The research used the following methods: analysis of scientific and methodological information and Internet sources; analysis of protocols and video recordings of competitive activities; expert assessment, methods of mathematical statistics. An analysis of 51 matches at the 2023 World Cup and Continental Championships (Europe, Asia, Pan America) was carried out. The object of observation were the wrestlers who took the first places at the 2023 World Championship in the Olympic weight categories (60 kg, 67 kg, 77 kg, 87 kg, 97 kg, 130 kg). Results: the analysis of scientific and methodological information and Internet resources allowed to determine that the analysis of competitive activity in sports wrestling is important for predicting the success of athletes and building models of the world's strongest wrestlers. The 2023 world champions in the Olympic weight categories also took first place this year and at continental competitions (Europe, Asia, Pan-America), except for the wrestler in the 87 kg weight category - he took second place at the 2023 European Championship. Based on the analysis of protocols and*

competitive activity, model characteristics of the modern competitive activity of the world's best wrestlers in Olympic weight categories were compiled. The analysis of the model characteristics of the competitive activity of the world's strongest wrestlers of different weight categories showed that each athlete uses basically the same technical and tactical actions during the day, but the tactical algorithm of fighting and conducting techniques is individual for each wrestler. Conclusions. The analysis of fights at the 2023 World Championship in Greco-Roman wrestling made it possible to develop model characteristics of the competitive activity of the best wrestlers in Olympic weight categories. It has been established that the strongest fighters use from 3 to 7 technical and tactical actions to achieve victory in a fight. The most performed tricks on the floor are rollovers and throws with the back belt, and in the rack - fallbacks and push-ups behind the carpet. The evaluation of the structure of the technical arsenal showed the superiority of the parameters of the champion in terms of the number of successful attacks and points won, along with low values of missed attacks and lost technical points. The developed model characteristics of competitive activity of the best wrestlers allow the coach to more effectively organize and manage the training process, timely identify deficiencies in the wrestler's preparation and make certain corrections.

Keywords: modeling, competitive activity, indicators, technical and tactical actions, Greco-Roman wrestling, elite athletes.

References.

- Ananchenko K.V., Khatsayuk O.V., Zahura F.I., Ohn'ova L.YU. (2020). Vdoskonalennya tekhniko-taktychnoyi pidhotovlenosti dzyudoyistiv 17-18 rokiv [Improving the technical and tactical preparation of judokas aged 17-18]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2, 4-13. DOI:10.15391/ed.2020-2.01 [in Ukrainian].
- Boychenko, N.V., & Shandryhos', V.I. (2023). Pokaznyky uspishnoyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh dzyudoyistiv lehkykh vahovykh katehoriy na zmahannyakh seriyi Grand Slam, Grand Prix 2022 r. [Indicators of competitive performance of highly qualified judokas of light weight categories at the competitions of the Grand Slam series, Grand Prix 2022]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2(28), 15-25. DOI: 10.15391/ed.2023-2.02 [in Ukrainian].
- Halims'kyy, V.O., Molnar, M.V., Olenchenko, V.V., Merdov, S.P., Trifan, O.M., Lunhu, D.I. (2023). Analychnyy ohlyad tekhnichnoyi pidhotovlenosti sambistiv vysokoyi kvalifikatsiyi, finalistiv Chempionatu svitu-2022 [Analytical review of the technical preparation of highly qualified sambo players, finalists of the 2022 World Championship]. *Naukovyy chasopys NPU imeni M. p. Drahomanova* [Scientific journal of M. P. Drahomanov NPU], no 2 (160), 75-80. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.02(160).16 [in Ukrainian].
- Holokha, V.L., Romanenko, V.V., Tropin, YU.M. (2022). Analiz uspishnoyi diyal'nosti ukrayins'kykh bortsiv vil'noho stylyu na Chempionati svitu U-23 u 2021 rotsi [Analysis of the competitive performance of Ukrainian freestyle wrestlers at the U-23 World Championship in 2021]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2(24), 4-16. DOI:10.15391/ed.2022-2.01 [in Ukrainian].
- Holokha, V.L., Tropin, YU.M. (2023). Porivnyal'nyy analiz tekhniko-taktychnoho arsenalu cholovikiv i zhinok u sumi [Comparative analysis of the technical and tactical arsenal of men and women in sumo]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2(28), 36-49. DOI: 10.15391/ed.2023-2.04 [in Ukrainian].
- Yevtushenko, YE.H., Bilobrov, V.M., Delyamba, M.M., Mazur, V.Y., Merdov, S.P., & Syrmamiyikh, V.V. (2023). Monitorynh arsenalu ridkisnykh pryomiv borot'by z sambo [Monitoring the arsenal of rare sambo fighting techniques]. *Naukovyy chasopys NPU imeni M. p. Drahomanova* [Scientific journal of M. P. Drahomanov NPU], no 2 (160), 105-110. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.02(160).22 [in Ukrainian].

- Korobeynikov H., Vorontsov A., Kostyuchenko V., Hryhorenko O. (2020). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti zbirnoyi komandy Ukrayiny z hreko-ryms'koyi borot'by na chempionatakh Yevropy 2019–2020 rokiv [Analysis of the competitive activity of the national Greco-Roman wrestling team of Ukraine at the 2019–2020 European Championships]. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu* [Theory and methods of physical education and sports], no 4, 27-33. DOI:10.32652/tmfvs.2020.4.27-33 [in Ukrainian].
- Romanenko V.V., Tropin YU.M., Kulida A.O. (2021). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti kvalifikovanykh tekhnichnykh yunioriv [Analysis of the competitive activity of qualified junior taekwondo players]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 3(21), 44-59. DOI:10.15391/ed.2021-3.05 [in Ukrainian].
- Solodka, O.V., Zabora, A.V., Kolyesnikov, V.V., Bilobrov, V.M., Kusov's'ka, O.S., Shevchenko, T.H. (2023). Monitorynh tekhnichnoho arsenalu ridkisykh pryomiv borot'by sambo v parteri [Monitoring of the technical arsenal of rare methods of fighting sambo on the ground floor]. *Naukovyy chasopys NPU imeni M. p. Drahomanova* [Scientific journal of M. P. Drahomanov NPU], no 4(163), 172-178. DOI:10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).33 [in Ukrainian].
- Tytarenko V.M., Tropin YU.N. (2020). Dynamika pokaznykiv suchasnoyi diyal'nosti bortsiv vysokoyi kvalifikatsiyi [Dynamics of indicators of competitive activity of highly qualified wrestlers]. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk* [Slobozhanskyi Herald of Science and Sport], no 1(75), 53-57. DOI:10.15391/snsv.2020-1.009 [in Russian].
- Tropin, YU.M., Holokha, V.L., Romanenko, V.V., Shandryhos', V.I., & Ferenchuk, B.M. (2022). Analiz zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh sport-smenok u vil'niy borot'bi [Analysis of the competitive activity of highly qualified female athletes in freestyle wrestling]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 4(26), 75-87. DOI:10.15391/ed.2022-4.08 [in Ukrainian].
- Tropin YU.M., Holokha V.L., Akhmedov F.SH. (2023). Tekhniko-taktychnyy arsenal profesiynykh bortsiv sumo [Technical and tactical arsenal of professional sumo wrestlers]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 1(27), 78-90. DOI:10.15391/ed.2023-1.07 [in Ukrainian].
- Chobot'ko, M., Chobot'ko, I., & Boychenko, N. (2022). Doslidzhennya pokaznykiv vystupu na zmahannyakh riznoho ranhu dzyudoyistiv vahovoyi katehoriyi do 55 k·h uprodovzh p"yaty rokiv [Study of performance indicators at competitions of various ranks of judokas in the weight category up to 55 kg for five years]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 2(24), 86-95. DOI:10.15391/ed.2022-2.08 [in Ukrainian].
- Curby, D., Dokmanac, M., Kerimov, F., Tropin, Y., Latyshev, M., Bezkorovainyi, D., & Korobeynikov, G. (2023). Performance of wrestlers at the Olympic Games: gender aspect. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(6), 487–493. DOI:10.15561/26649837.2023.0607
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. *Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 3(22), 28-32. DOI: 10.14589/ido.22.3.5
- Mirzaei, B. (2021). Development of the Elite Wrestling Athlete. *International Journal of Wrestling Science*, 11(1), 11-18.
- Mirzaei, B., Faryabi, I., & Yousefabadi, H. A. (2021). Time-motion analysis of the 2017 wrestling world championships. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 25(1), 24-30. DOI:10.15561/26649837.2021.0104
- Mytskan, B., Mytskan, T., Oliinyk, Y., Korobeynikov, G., Cynarski, W., Zaborniak, S., & Gutiérrez-García, C. (2022). Martial Arts and Doping (the case of Sambo). *Physical Education Theory and Methodology*, 22(2), 276–281. DOI:10.17309/tmfv.2022.2.19
- Pashkov, I., Tropin, Y., Romanenko, V., Goloha, V., & Kovalenko, J. (2021). Anlysis of competitive of highly qualified wrestlers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(5),

30-39. DOI:10.15391/snsv.2021-5.003

- Shandrygos, V.I., Blazheyko, A.I., Latyshev, N.V., Tropyn, Y.N., Boychenko, N.V., & Myroshnychenho, Y.S. (2022). Analysis of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling at official competitions (1992–2021): second message. *Rehabilitation & Recreation*, 10, 170-183. DOI:10.32782/2522-1795.2022.10.22
- Shandrygos, V.I., Boychenko, N.V., Tropyn, Y.N., & Latyshev, N.V. (2023). Influence of functional asymmetry on performance of technical actions at freestyle wrestlers. *Martial artse*, 1(27), 110-122. DOI:10.15391/ed.2023-1.10
- Tropin, Y., Romanenko, V., Cynarski, W., Boychenko, N., & Kovalenko, J. (2022). Model characteristics of competitive activity of MMA mixed martial arts athletes of different weight categories. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, №2(26), 41-46. DOI:10.15391/snsv.2022-2
- Tropin, Y., Podrigalo, L., Boychenko, N., Podrihalo, O., Volodchenko, O., Volskyi, D., & Roztorhui, M. (2023). Analyzing predictive approaches in martial arts research. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(4), 321–330. DOI:10.15561/26649837.2023.0408
- Tunnemann, H., & Curby, D. (2016). Scoring Analysis of the Wrestling from the 2016 Rio Olympic Games. *International Journal of Wrestling Science*, 6, 90-116. DOI: 10.1080/21615667.2017.1315197
- UWW – Sayt federatsiyi UWW – Wrestling to Debut Ranking Series in 2023 – [Electronic resource]. – Access mode <https://unitedworldwrestling.org/article/wrestling-debut-ranking-series-2023>. (date of application: 20.11.2023)

Відомості про автора / Information about the Author:

Володченко Олександр Анатолійович: к.фіз.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

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

<https://orcid.org/0000-0002-1189-3524>

E-mail: kh_alex.kick@ukr.net