

Контроль змагальної діяльності висококваліфікованих волейболісток з порушеннями опорно-рухового апаратуМалойван Я.В.¹, Соловей Д.О.¹, Ханюкова О.В.¹, Алфьоров О.А.²¹Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту²Дніпровська академія музики

Анотація. Стрімкий розвиток волейболу сидячи диктує необхідність отримання оперативної інформації щодо оцінки змагальної діяльності, що в свою чергу дасть можливість корегування тренувального процесу в цьому виді спорту. **Мета дослідження** полягає у визначенні кількісних та якісних показників змагальної діяльності волейболісток паралімпійської збірної України. **Матеріал та методи:** відповідно до мети та поставлених завдань програма досліджень включала методи аналізу та узагальнення науково-методичної літератури та джерел Інтернет, наліз офіційних протоколів ігор, методи математичної статистики. Дослідження здійснювалося з волейболістками паралімпійської збірної команди України. Виконано аналіз доступної науково-методичної літератури, вивчено досвід вітчизняних та зарубіжних фахівців, завдяки застосуванню сучасних комп'ютерних програм для статистичної обробки змагальної діяльності виявлені кількісні та якісні показники техніко-тактичних дій під час Золотої Ліги сезону 2023 року. **Результати:** в ході аналізу науково-методичної літератури виявлено резерви для подальших наукових розробок з даного напрямку, а саме до розробки системи комплексного контролю змагальної діяльності волейболісток з порушеннями опорно-рухового апарату, у статті представлено кількісні та якісні показники змагальної діяльності висококваліфікованих волейболісток з порушеннями опорно-рухового апарату. **Висновки.** У дослідженні була зроблена спроба визначити базові елементи системи оцінки змагальної діяльності у волейболі сидячи, яка, безумовно надалі може бути вдосконалена та розширена. Актуальність нашого дослідження зумовлена необхідністю пошуку нових шляхів аналізу й оцінки змагальної діяльності волейболістів, які б характеризувались інформативністю та об'єктивністю. Подальші наукові дослідження будуть спрямовані на вивчення показників об'єму та інтенсивності тренувального процесу волейболісток паралімпійської збірної України.

Ключові слова: волейбол сидячи; змагальна діяльність; волейболістки з порушеннями опорно-рухового апарату

Вступ. Сучасний волейбол сидячи за останні десятиріччя зазнав кардинальних змін, що пов'язано зі стрімким розвитком цього виду спорту в світі (Малойван, & Овчаренко, 2020; Мітова, 2022а; Тропін, 2023). Це суттєво вплинуло на структуру змагальної діяльності, що привело до збільшення арсеналу техніко-тактичних дій гравців різного амплуа; розширення їх спеціалізації, що проявляється в індивідуалізації спортивної підготовки; переважанні нападаючих дій над захисними, що стало причиною комплектування команди двома «ліберо», а також тривалістю та напруженістю гри,

яка висуває певні вимоги до функціональної підготовленості волейболістів (Савченко, et al., 2017; Борисова, et al., 2018; Мітова, 2021; Якушева, et al., 2023). Тому, на сучасному етапі розвитку волейболу актуальною науковою проблемою стає необхідність побудови ефективної системи підготовки спортсменів високого класу на основі об'єктивного аналізу їхньої змагальної діяльності (Шльонська, & Хамуді, 2017; Гунченко, 2019; Усова, 2021).

Аналізуючи та узагальнюючи дані попереднього етапу дослідження можна зазначити, що однією з найбільш важливих проблем при підготовці висококваліфікованих волейболісток з вадами опорно-рухового апарату є

інформаційне забезпечення цього процесу. Важливою частиною його є оцінка й аналіз ефективності змагальної діяльності, що характеризує рівень ігрової підготовленості спортсменок (Стрельникова, & Ляхова, 2016; Щепотіна, et al., 2019). Аналіз змагальної діяльності дозволяє одержати інформацію про сильні й слабкі сторони підготовки і внести необхідні корективи. З цією метою проводять реєстрацію показників змагальної діяльності й аналіз її складу і структури (Мітова, 2021, 2022b; Щепотіна, et al., 2023; Швай, et al., 2024).

Сьогодні у навчально-методичній літературі висвітлено кілька підходів до даної проблеми на прикладі командно-ігрових видів спорту. Так, автори значної частини наукових робіт (Дорошенко, 2014; Сушко, & Дорошенко, 2019) вбачають оптимізацію побудови тренувального процесу в ігрових видах спорту, у тому числі у волейболі, на основі розробки модельних показників техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих гравців різного амплуа. Інші спеціалісти (Шльонська, & Хамуді, 2017; Щепотіна, 2017) пропонують використовувати метод факторного аналізу для ефективного контролю за показниками техніко-тактичної підготовленості волейболістів, а також взаємозв'язок спеціальної фізичної та технічної підготовки як основного фактора формування техніко-тактичних дій. На нашу думку, вивчення всіх сторін підготовки волейболістів високого класу та структури змагальної діяльності, де особливе місце відводиться техніко-тактичній, дозволить оптимізувати тренувальну та змагальну діяльність у волейболі. Вивчення та аналіз змагальної діяльності в паралімпійському волейболі на основі науково-методичної літератури є достатньо актуальним питанням для вдосконалення системи контролю та процесу управління навчально-тренувальною та змагальною діяльністю.

Мета дослідження полягає у визначенні кількісних та якісних показників змагальної діяльності

волейболісток паралімпійської збірної України.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно плану науково-дослідної роботи кафедри спортивних ігор Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту. Напрямок дослідження відповідає реєстраційному номеру: 0116U0030012 (номер держреєстрації) на 2021-2025 рр «Удосконалення різних сторін підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у спортивних іграх на різних етапах багаторічної підготовки».

Матеріал та методи дослідження. Відповідно до мети та поставлених завдань програма досліджень включала методи аналізу та узагальнення науково-методичної літератури та джерел Інтернет, наліз офіційних протоколів ігор, методи математичної статистики. Дослідження здійснювалося з волейболістками паралімпійської збірної команди України. Виконано аналіз доступної науково-методичної літератури, вивчено досвід вітчизняних та зарубіжних фахівців, здійснено педагогічне спостереження за навчально-тренувальним процесом волейболісток з порушеннями опорно-рухового апарату, та завдяки застосуванню сучасних комп'ютерних програм для статистичної обробки змагальної діяльності виявлені кількісні та якісні показники техніко-тактичних дій під час Золотої Ліги сезону 2023 року.

У процесі Золотої Ліги 2023 року проаналізовано техніко-тактичні дії волейболісток збірної України з порушеннями опорно-рухового апарату у 5 матчах. Аналіз проводився на основі використаних відеозаписів та диктофонного запису. При обробці дані заносилися до спеціальних бланків і протоколів, форма яких визначена міжнародною федерацією волейболу сидячи WOVD, для реєстрації показників техніко-тактичних дій під час офіційних змагань. Для реєстрації та інтерпретації показників техніко-тактичних дій застосувалась комп'ютерна програма «Data volley», яка широко використовуються як офіційна статистична

комп'ютерна програма організаторами і персоналом відповідних чемпіонатів Європи, світу, Паралімпійських ігор. Комп'ютерна програма «Data volley» дала змогу автоматично визначити ефективність показників техніко-тактичних дій: % співвідношення загально виконаних дій до дій які призвели до виграного або програного розіграшу м'яча.

У процесі досліджень техніко-тактичних дій висококваліфікованих волейболісток проаналізовано такі показники: атакуючі дії (кількість спроб, ефективність, кількість спроб які були заблоковані, виграні спроби в нападі,

відсоток виграних дій у нападі, виграні дії за сет); подача (кількість спроб, ефективність, кількість ейсів, подачі які були заблоковані або виконані в сітку чи аут); показники захисних дій: прийом м'яча (кількість спроб, ефективність, особливості); блокування та передач м'яча.

Результати дослідження та їх обговорення. Показники атакуючих дій волейболісток Паралімпійської збірної України за п'ять матчів турніру склали 369 дій, із них, 140 було виграно, 165 залишено в грі, 64 помилки. Ефективність кращого гравця в нападі склала 0,324, а найгіршого -0,200 (табл. 1).

Таблиця 1

**Атакуючі дії гравців жіночої паралімпійської збірної команди України з волейболу
сидячи (у середньому за гру, n=5)**

Ігровий номер гравця	Спроби нападу (рази)	Ефективність атакуючих дій (%)	Набрані очки	Помилки в атаці (блок) (рази)	% Забитих м'ячів	% Помилки	Набрані за сет (%)
1.	44	0,159	14	7	0,32	0,16	0,82
2.	46	0,174	18	10	0,39	0,22	1,06
3.	33	0,182	11	5	0,33	0,15	0,65
4.	3	0,000	1	1	0,33	0,33	0,25
5.	20	-0,050	4	5	0,20	0,25	0,24
6.	103	0,223	41	18	0,40	0,17	2,41
7.	5	-0,200	1	2	0,20	0,40	0,12
8.	108	0,324	48	13	0,44	0,12	2,82
10.	7	-0,143	2	3	0,29	0,43	0,22

Кращий показник ефективності подач у гравців збірної України склав 2,23, а найгірший 1,60 із 373 спроб. Волейболістки виконали 92 ейси, при цьому виконав 36 подач у сітку чи аут, та 29 у блок суперника (правила волейболу сидячи дозволяють блокувати подачу) (табл. 2).

На нашу думку на ефективність подач, адже при їх виконанні немає прямої протидії суперника, впливає нестабільність психо-емоційний стан спортсменок під час гри.

В показниках захисних дій збірна команда України показала наступні результати: із 239 спроб прийому м'яча краща ефективність у гравців склала 2,15 а найгірша 0,83 (табл 3).

Українські волейболістки виконали 237 дій у захисті з них ідеальне доведення склало в середньому 0,38%. Кращий гравець виконав 0,67 % ідеального захисту. Помилки при грі у захисті склали 0,34% (табл 4).

Показник блокуючих дій гравців склав 153 рази, з них 42 рази м'яч був заблокований та виграний, 34 блокуючі дії на блоку були програно. Кращий процент блоку склав 0,50 %, гірший 0,12 %. У показниках дій гравців на блоці після яких м'яч залишено в грі з можливістю атаки склав 29 разів, у команди цей показник переважає над показником торкань на блоці, після яких м'яч залишено в грі, але без можливості атаки своєї команди, або з атакою суперника на 5 разів (табл. 5).

Таблиця 2

Показники подач гравцями жіночої паралімпійської збірної команди України з волейболу сидячи (у середньому за гру, n=5)

Ігровий номер гравця	Кількість подач (рази)	Ефективність подач (%)	% Ейсів	% Помилко	% Подач	Подані ейси (рази)	Помилки при подачі (в сітку чи в аут) (рази)	Подачі в блок суперника (рази)
1.	51	1,98	0,24	0,16	0,84	12	6	2
2.	61	2,03	0,25	0,15	0,85	15	6	3
3.	81	2,01	0,23	0,19	0,81	19	5	10
4.	5	1,60	0,20	0,40	0,60	1	2	0
5.	44	2,23	0,32	0,18	0,82	14	3	5
6.	53	1,83	0,21	0,21	0,79	11	7	4
7.	6	1,83	0,00	0,00	1,00	0	0	0
8.	67	2,22	0,27	0,16	0,84	18	6	5
10.	5	2,20	0,40	0,20	0,80	2	1	0

Таблиця 3

Показники прийому м'яча гравцями жіночої паралімпійської збірної команди України з волейболу сидячи (у середньому за гру, n=5)

Ігровий номер гравця	Спроби прийому (рази)	Ефективність прийому м'яча (%)	Ідеальний прийом (рази)	Помилки прийому	% Ідеального прийому	% Помилко на прийомі	% Помилко на прийомі
1.	49	2,15	20	4	0,41	0,08	8,80
2.	35	1,50	10	7	0,29	0,20	1,92
3.	46	1,82	15	6	0,33	0,13	4,11
4.	3	0,83	0	0	0,00	0,00	2,00
5.	27	1,72	10	6	0,37	0,22	2,86
6.	36	1,56	10	4	0,28	0,11	2,00
7.	7	1,50	2	1	0,29	0,14	2,50
8.	27	1,44	7	6	0,26	0,22	2,38
10.	9	1,72	3	1	0,33	0,11	3,50

Прмітки: Ідеальний прийом – прийом після якого м'яч доведено до зв'язуючого гравця і можливий розіграш будь-якої комбінації; Помилки прийому – дії гравця після яких неможливий подальший розіграш м'яча

Таблиця 4

Показники захисних дій гравців жіночої паралімпійської збірної команди України з волейболу сидячи (у середньому за гру, n=5)

Ігровий номер гравця	Кількість спроб	Ідеальний або позитивний % захисту	% Помилки захисту
1.	38	0,26	0,29
2.	27	0,30	0,48
3.	36	0,50	0,22
4.	3	0,67	0,00
5.	19	0,32	0,42
6.	41	0,41	0,27
7.	11	0,27	0,73
8.	54	0,33	0,33
10.	8	0,38	0,38

Прмітки: Ідеальний або позитивний % захисту – дії гравця після яких м'яч збережено в грі і можливий подальший розіграш.

Показники блокування гравцями жіночої паралімпійської збірної команди України з волейболу сидячи (у середньому за гру, n=5)

Ігровий номер гравця	Кількість спроб	Очки на блоці	Позитивне торкання на блоці	Негативне торкання на блоці	Помилка в блокуванні	% Виграного блоку	% Блоку після якого контрольність ся гра	Негативний % блоку	% Помилки блокування
1.	15	5	3	1	2	0,33	0,40	0,13	0,13
2.	12	3	2	2	3	0,25	0,25	0,25	0,25
3.	24	3	4	9	6	0,12	0,25	0,38	0,25
5.	19	5	5	3	5	0,26	0,32	0,16	0,26
6.	36	8	10	3	8	0,22	0,36	0,19	0,22
7.	3	1	1	0	0	0,33	0,33	0,33	0,00
8.	42	16	4	5	10	0,38	0,19	0,19	0,24
10.	2	1	0	1	0	0,50	0,00	0,50	0,00

Примітки: Позитивне торкання – торкання на блоці при якому м'яч залишився в грі на своїй половині поля з можливістю атаки.

Негативне торкання на блоці – торкання після якого неможливо дограти м'яч з атакою.

Під час турніру збірною командою Україною було виконано 303 передачі, з яких ідеальний або позитивний процент передач склав 0,77%, а процент помилок 0,06% (табл. 6). Це свідчить про досить

високу увагу, яка приділяється цьому технічному елементу під час навчально-тренувального процесу жіночої збірної команди України

Таблиця 6

Показники передач гравцями жіночої паралімпійської збірної команди України з волейболу сидячи (у середньому за гру, n=5)

Ігровий номер гравця	Кількість спроб (рази)	% Ідеальної або позитивної передачі	Негативний % передачі (можна грати, але незручна для виграшу)	% Помилки при передачі
1.	19	0,84	0,11	0,05
2.	17	0,82	0,18	0,00
3.	101	0,98	0,02	0,00
5.	121	0,96	0,04	0,00
6.	14	0,79	0,21	0,00
7.	10	0,80	0,20	0,00
8.	19	1,00	0,00	0,00
10.	2	0,00	0,50	0,50

Примітки: Ідеальна передача – передача після якої нападаючий гравець може виконувати різноманітні атакуючі дії.

Позитивна передача – передача після якої нападаючий гравець обмежений у виборі атакуючих дій.

Нашу думку, саме в жіночому волейболі, у порівнянні з чоловічим, захисні дії відіграють більшу вагомість, тому як розігриш атаки не настільки швидкісний як у чоловіків, дії у нападі здійснюються більше за рахунок тактичного мислення, а не за рахунок фізичних можливостей. Тому, чим краще волейболістки будуть діяти у захисті, тим позитивніший буде загальний результат команди. В області паролімпійського волейболу залишається ряд невирішених проблем, До них, зокрема, можна віднести такі проблеми, як розробка засобів і методів контролю ігрової діяльності, фізичної та технічної підготовленості волейболісток з порушеннями опорно-рухового апарату, моделювання раціональних варіантів техніки, методики навчання та підвищення ефективності засобів і методів технічної підготовки. Зокрема, важливим є той факт, що засоби і методи, використовувані в тренувальній діяльності звичайних команд, не можуть бути повною мірою перенесені в систему підготовки волейболістів з порушеннями опорно-рухового апарату.

Висновки. Аналіз статистичних протоколів виступів жіночої паролімпійської збірної команди України з волейболу сидячи на турнірі Золотої Ліги 2023 року свідчить про недостатню ефективність нападу, низькі показники захисних дій (прийом м'яча, гра в захисті, блокуванні) та переважають у кількості невимушених помилок під час виконання подач.

Перспективи подальших досліджень полягають у обґрунтуванні, розробці та впровадженні експериментальної методики підвищення техніко-тактичної підготовленості волейболісток з порушеннями опорно-рухового апарату та перевірки її ефективності під час змагальної діяльності,

Конфлікт інтересів, Автори заявляють, що конфлікту інтересів немає,

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

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Борисова, О.В., Шльонська, О.Л., Шутова, С.Є., & Хамуді, М.Ф. (2018). Оцінка спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів, *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 5, 167–173.
- Гунченко, В. (2019). Ефективність виконання атакувальних ударів як визначального фактору змагальної діяльності у пляжному волейболі. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 1, 3–12, DOI: 10.32540/2071-1476-2019-1-003.
- Дорошенко, Е. (2014). Теоретико-методичні основи управління техніко-тактичною діяльністю в командних спортивних іграх: *автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01. «Олімпійський та професійний спорт»* Київ.
- Малойван, Я.В., & Овчаренко, С.В. (2020), Аналіз виступів збірних команд з волейболу сидячи на Паралімпійських іграх та перспективи розвитку цього виду спорту у світі, *Спортивні ігри*, 4 (18), 22-30. doi: 10.15391/si.2020-4.03
- Мітова, О. (2022а). Динаміка розвитку командних спортивних ігор як підґрунтя формування сучасної системи контролю у командних спортивних іграх. *Physical culture sports and health of the nation*, (13 (32)), 198-211. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13\(32\)-198-211](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13(32)-198-211)
- Мітова, О.О. (2021). *Теоретико-методичні основи контролю в командних спортивних іграх у процесі багаторічної підготовки*: монографія. НУФВСУ. Київ.
- Мітова, О.О. (2022б). *Теоретико-методичні основи контролю у командних спортивних іграх в процесі багаторічної підготовки*: монографія. Дніпро: ТОВ «Дріант».

- Савченко, В., Долбишева, Н., & Малойван, Я. (2017). Комплексне вдосконалення фізичної та техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих волейболісток з порушенням опорно-рухового апарату. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 1, 135-142.
- Стрельникова, С.Я., & Ляхова, Т.П. (2016). Ефективність дій у нападі діагональних гравців у жіночому волейболі. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2, 112-116.
- Сушко, Р., & Дорошенко, Е. (2019). Технологія підготовки збірних команд у спортивних іграх з урахуванням чинників міграції. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 3, 68-77.
- Тропін, Ю.М. (2023). Змагальна діяльність в командних спортивних іграх (огляд літературних джерел). *Спортивні ігри*, 1 (27), 62-73, DOI: <https://doi.org/10.15391/si.2023-1.06>
- Усова, Т. (2021). Програмне забезпечення аналізу ефективності у волейболі: короткий огляд. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту*, (5), 151-159.
- Швай, О.Д., Цюпак, Ю.Ю., Радченко, О.В., Констанкевич, В.П., & Дмитрук, В.С. (2024). Аналіз змагальної діяльності волейбольних команд України на внутрішній арені у 2023 році. *Спортивні ігри*, 2 (32), 65-74. doi: 10.15391/si.2024-1.08
- Шльонська, О., & Хамуді, Ф. К. (2017). Структура змагальної діяльності у волейболі на сучасному етапі розвитку гри. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 3, 47-53.
- Щепотіна, Н., & Костюкевич, В.М. (Ed.). (2017). Педагогічний та медико-біологічний контроль підготовленості та змагальної діяльності волейболісток різної кваліфікації. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія;. Вінниця: ТОВ «Планер».
- Щепотіна, Н., Костюкевич, В., Поліщук, В., Коннова, М., & Саричев, Є. (2019). Педагогічний контроль техніко-тактичних дій висококваліфікованих діагональних гравців у жіночому волейболі в процесі змагальної діяльності. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 7 (26), 236-241.
- Щепотіна, Н.Ю., Герасимишин, В.П., & Чуйко, Ю.А. (2023). Модельні морфофункціональні показники висококваліфікованих волейболістів. *Спортивні ігри*, 1 (27), 103-111. DOI: <https://doi.org/10.15391/si.2023-1.10>
- Щепотіна, Наталя, Вознюк, Тетяна, & Поліщук, Володимир. (2019). Контроль техніко-тактичних дій у структурі змагальної діяльності висококваліфікованих догравальників у жіночому волейболі. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 26, 236-241.
- Якушева, Ю.І., Рогаль, І.В., Підлужняк, О.І., & Чхань, А.А. (2023). Структура та алгоритм побудови мікроциклів у системі тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації у волейболі. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*, 3(161), 163-170. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).38

Стаття надійшла до редакції: 08.04.2024

Опубліковано: 01.06.2024

Abstract. *Maloivan Yaroslav, Solovey Dmytro, Khaniukova Olha, Alforov Oleksandr Control of the competitive activity of highly qualified volleyball players with disorders of the musculoskeletal system. The rapid development of sitting volleyball dictates the need to obtain operational information regarding the assessment of competitive activity, which in turn will make it possible to adjust the training process in this sport. The purpose of the study is to determine the quantitative and qualitative indicators of the competitive activity of volleyball players of the Paralympic team of Ukraine. Material and methods: in accordance with the purpose and tasks, the research program included methods of analysis and generalization of scientific and methodical literature and Internet sources, analysis of official protocols of games, methods of mathematical statistics. The study was conducted with volleyball players of the Paralympic national team of Ukraine. An analysis of available scientific and methodological literature was performed, the*

experience of domestic and foreign specialists was studied, thanks to the use of modern computer programs for statistical processing of competitive activity, quantitative and qualitative indicators of technical and tactical actions during the Golden League season of 2023 were revealed. **Results:** in the course of the analysis of the scientific and methodological literature, reserves for further scientific developments in this direction were revealed, namely the development of a system of complex control of the competitive activity of volleyball players with musculoskeletal disorders, the article presents quantitative and qualitative indicators of the competitive activity of highly qualified volleyball players with musculoskeletal disorders - motor apparatus. **Conclusions.** In the study, an attempt was made to determine the basic elements of the system for evaluating competitive activity in sitting volleyball, which, of course, can be improved and expanded in the future. The relevance of our research is determined by the need to find new ways of analyzing and evaluating the competitive activity of volleyball players, which would be characterized by informativeness and objectivity. Further scientific research will be aimed at studying indicators of the volume and intensity of the training process of volleyball players of the Paralympic team of Ukraine.

Key words : sitting volleyball; competitive activity; volleyball players with loco-motor disabilities.

References:

- Borysova, O.V., Shlonska, O.L., Shutova, S.Ie., & Khamudi, M.F. (2018). Otsinka spetsialnoi fizychnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh voleibolistiv [Assessment of special physical fitness of qualified volleyball players]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* [Physical culture, sport and health of the nation], no 5, 167–173 [in Ukrainian].
- Hunchenko, V. (2019). Efektyvnist vykonannya atakuvalnykh udariv yak vyznachalnoho faktoruzmahalnoi diialnosti u pliazhnomu voleiboli [Effectiveness of execution of attacking shots as a determining factor of competitive activity in beach volleyball]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia* [Sports Bulletin of the Dnieper Region], no 1, 3-12, DOI: 10.32540/2071-1476-2019-1-003 [in Ukrainian].
- Doroshenko, E. (2014). *Teoretyko-metodychni osnovy upravlinnia tekhniko-taktychnoiu diialnistiu v komandnykh sportyvnykh ihrakh* [Theoretical and methodological foundations of management of technical and tactical activities in team sports games]: avtoref. Dis. Kand. nauk z fi. vikhovannya ta sportu : 24.00.01. Kyiv [in Ukrainian].
- Maloivan, Ya.V., & Ovcharenko, S.V. (2020), Analiz vystupiv zbirnykh komand z voleibolu sydiachy na Paralimpiiskykh ihrakh ta perspektyvy rozvytku tsoho vydu sportu u sviti [Analysis of the performances of national sitting volleyball teams at the Paralympic Games and prospects for the development of this sport in the world], *Sportyvni ihry* [Sports games], no 4 (18), 22-30. DOI: 10.15391/si.2020-4.03. [in Ukrainian]
- Mitova, O. O. (2021). *Teoretyko-metodychni osnovy kontrolju v komandnykh sportyvnykh igrakh u procesi bagatorichnoi pidgotovky*: monografija. NUFVSU. Kyi'v. [in Ukrainian]
- Mitova, O.O. (2022a). Dynamika rozvytku komandnykh sportyvnykh ihor yak pidgruntia formuvannya suchasnoi systemy kontroliu u komandnykh sportyvnykh ihrakh [The dynamics of the development of team sports games as a basis for the formation of a modern system of control in team sports games]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* [Physical culture, sport and health of the nation], no 13(32), 198-211. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13\(32\)-198-211](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13(32)-198-211) [in Ukrainian]
- Mitova, O.O. (2022b). Teoretyko-metodychni osnovy kontroliu u komandnykh sportyvnykh ihrakh v protsesi bahatorichnoi pidgotovky [Theoretical and methodological bases of control in team sports games in the process of long-term training]: *monohrafiia*. Dnipro: TOV «Driant». [in Ukrainian]
- Savchenko, V., Dolbysheva, N., & Maloivan, Ya. (2017). Kompleksne vdoskonalennia fizychnoi ta tekhniko-taktychnoi pidhotovlenosti vysokokvalifikovanykh voleibolistok z porushenniam oporno-rukhovoho aparatu [Complex improvement of physical and technical and tactical preparedness of highly qualified volleyball players with musculoskeletal disorders].

- Sportyvnyi visnyk Prydniprovia* [Sports Bulletin of the Dnieper Region], no 1, 135-142. [in Ukrainian].
- Sushko, R., & Doroshenko, E. (2019). Tekhnolohiia pidhotovky zbirnykh komand u sportyvnykh ihrakh z urakhuvanniam chynnykiv mihratsii [The technology of training national teams in sports games taking into account factors of migration]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia* [Sports Bulletin of the Dnieper Region], no 3, 68-77. [in Ukrainian].
- Strelnykova, Ye.Ia., & Liakhova, T.P. (2016). Efektyvnist dii u napadi diahonalnykh hravtsiv u zhinochomu voleiboli [Effectiveness of offensive actions of diagonal players in women's volleyball]. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk* [Slobozhan scientific and sports bulletin], no 2, 112-116. [in Ukrainian].
- Tropin, Yu.M. (2023). Zmahalna diialnist v komandnykh sportyvnykh ihrakh (ohliad literaturnykh dzherel) [Competitive activity in team sports games (review of literary sources)]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 1 (27), 62-73. DOI: <https://doi.org/10.15391/si.2023-1.06> [in Ukrainian].
- Usova, T.Ie. (2021). Prohramne zabezpechennia analizu efektyvnosti u voleiboli: korotkyi ohliad [Volleyball performance analysis software: a brief overview]. *Naukovo-metodychni osnovy vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii v haluzi fizychnoi kultury i sportu: zbirnyk naukovykh prats* [Scientific and methodological foundations of the use of information technologies in the field of physical culture and sports: a collection of scientific papers], no 5, 151-159. [in Ukrainian].
- Shvai, O.D., Tsiupak, Yu.Yu., Radchenko, O.V., Konstankevych, V.P., & Dmytruk, V.S. (2024). Analiz zmahalnoi diialnosti voleibolnykh komand Ukrainy na vnutrishnii areni u 2023 rotsi [Analysis of competitive activity of volleyball teams of Ukraine in the domestic arena in 2023]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 2 (32), 65-74. doi: 10.15391/si.2024-1.08 [in Ukrainian].
- Shlonska, O., & Khamudi, F.K. (2017). Struktura zmahalnoi diialnosti u voleiboli na suchasnomu etapi rozvytku hry [The structure of competitive activity in volleyball at the current stage of the game's development], *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu* [Theory and methods of physical education and sports], no 3, 47-53, [in Ukrainian].
- Shchepotina, N., Vozniuk, T., & Polishchuk, V. (2019). Kontrol tekhniko-taktychnykh dii u strukturi zmahalnoi diialnosti vysokokvalifikovanykh dohravalnykiv u zhinochomu voleiboli [Control of technical and tactical actions in the structure of competitive activity of highly qualified players in women's volleyball]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia* [Sports Bulletin of the Dnieper Region], no 4, 103-111. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N.Iu., Herasymyshyn, V.P., & Chuiko, Yu.A. (2023). Modelni morfofunktsionalni pokaznyky vysokokvalifikovanykh voleibolistiv [Model morphofunctional indicators of highly qualified volleyball players]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 1 (27), 103-111. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N.Iu. & Kostjukevych, V. (Ed.). (2017). Pedahohichniy ta medyko-biolohichniy kontrol pidhotovlenosti ta zmahalnoi diialnosti voleibolistok riznoi kvalifikatsii [Pedagogical and medico-biological control of preparation and competitive activity of volleyball players of various qualifications]. *Teoretyko-metodychni osnovy kontroliu u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Theoretical and methodological foundations of control in physical education and sports]: *monohrafiia*, Vinnycja: TOV «Planer». [in Ukrainian]
- Shchepotina, N., Kostjukevych, V., Polishhuk, V., Konnova, M., & Sarychev, Je. (2019). Pedahohichniy kontrol tekhniko-taktychnykh dii vysokokvalifikovanykh diahonalnykh hravtsiv u zhinochomu voleiboli v protsesi zmahalnoi diialnosti [Pedagogical control of technical and tactical actions of highly qualified diagonal players in women's volleyball in the process of competitive activity]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* [Physical culture, sport and health of the nation], no 7 (26), 236-241. [in Ukrainian].
- Yakusheva, Yu. I., Rohal, I. V., Pidluzhniak, O. I., & Chkhan, A. A. (2023). Struktura ta alhorytm pobudovy mikrotsykliv u systemi trenovalnoho protsesu sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii

u voleiboli [The structure and algorithm of building microcycles in the system of the training process of highly qualified athletes in volleyball], *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova* [The scientific journal of the M.P. Dragomanov NPU], no 3 (161), 163-170. [in Ukrainian].

Відомості про авторів / Information about the Authors

Малойван Ярослав Володимирович: доцент; Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту; вул, Набережна перемоги 10, Дніпро, 49094, Україна
Maloivan Yaroslav: Associate Professor Prydniprovaska State Academy of Physical Culture and Sports; str, Naberezhna peremohy 10, Dnipro, 49094, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-6026-5057>

E-mail: malojvan Yaroslav@ukr.net

Соловей Дмитро Олександрович: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент; Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту; вул, Набережна перемоги 10, Дніпро, 49094, Україна

Solovey Dmytro: Candidate of Science in Physical Education and Sport, Associate Professor Prydniprovaska State Academy of Physical Culture and Sports; str, Naberezhna peremohy 10, Dnipro, 49094, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0001-8105-2061>

E-mail: 1solovey dmitriy@gmail.com

Ханюкова Ольга Вікторівна: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент; Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту; вул, Набережна Перемоги 10, Дніпро, 49094, Україна

Khaniukova Olha: Candidate of Science in Physical Education and Sport, Associate Professor Prydniprovaska State Academy of Physical Culture and Sports; str, Naberezhna peremohy 10, Dnipro, 49094, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-4921-323X>

E-mail: khaniukova0703@gmail.com

Алфьоров Олександр Анатолійович: доцент; Дніпровська академія музики; вул Ливарна 10, Дніпро, 49094, Україна,

Alforov Oleksandr: Associate Professor Dnipro Academy of Music; str, Lyvarna 10, Dnipro, 49094, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0003-4269-6862>

E-mail: aalforov75@gmail.com