



Організаційно-управлінські засади реабілітаційного супроводу спортсменів з вільної боротьби на етапі відновлення після травм

Євтифієв А. С., Бочкарев С. В., Будник І. О., Євтифієва І. І., Донець Ю. Г.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Анотація

Мета. Розробити ефективну організаційно-управлінську модель фізичної реабілітації спортсменів з вільної боротьби на етапі післятравматичного відновлення.

Матеріал і методи. У дослідженні використовувались біомеханічні методи (вимірювання амплітуди рухів у колінному суглобі (ROM-тест), станова динамометрія для оцінки сили м'язів нижніх кінцівок, степ-тест на витривалість (Modified Harvard Step Test)) та тести для визначення фізичної підготовленості (тест «човниковий біг 5×10 м» на швидкість та координацію, статичне балансування на нестійкій платформі (30 секунд)). Додатково у дослідженні використовувався метод анкетування за шкалою VAS (визначення рівня болю), SF-36 Health Survey (оцінка якості життя). У дослідженні взяли участь 30 спортсменів - борців вільного стилю, які є членами спортивного клубу «Колізей» НТУ «ХПІ». Усі учасники були чоловіками віком від 18 до 25 років, що мали досвід змагальної діяльності не менше 5 років.

Результати. У ході дослідження було оцінено ефективність індивідуалізованої програми фізичної реабілітації для 30 борців вільного стилю на етапі післятравматичного відновлення. За результатами статистичного аналізу, виконаного за допомогою критерію t-Стюдента для залежних вибірок, було встановлено достовірне покращення всіх досліджуваних показників ($p < 0,05$). Зокрема: амплітуда рухів у колінному суглобі зросла з $91,17 \pm 3,71$ до $96,2 \pm 3,98$; сила м'язів нижніх кінцівок зросла з $60,04 \pm 2,45$ кг до $63,02 \pm 2,58$ кг; частота пульсу після степ-тесту зменшилася з $85,83 \pm 4,1$ bpm до $83,92 \pm 4,62$ bpm, що свідчить про покращення витривалості; швидкість виконання човникового бігу покращилася з $13,39 \pm 0,54$ с до $12,08 \pm 0,59$ с; тривалість утримання рівноваги на нестійкій платформі зросла з $21,64 \pm 2,8$ с до $25,7 \pm 3,02$ с; рівень болю за шкалою VAS зменшився з $6,7 \pm 1,1$ до $4,2 \pm 1,0$; загальний бал фізичного компоненту SF-36 зріс із $58,3 \pm 8,5$ до $71,6 \pm 7,2$. Отримані дані демонструють високу ефективність впровадженої реабілітаційної програми, яка дозволила не лише відновити функціональний стан спортсменів, а й суттєво покращити їх суб'єктивне самопочуття та якість життя. Це свідчить про доцільність застосування індивідуалізованих програм у відновленні борців після травм, а також підтверджує важливість інтеграції багаторівневої діагностики та адаптивного тренувального впливу в сучасній спортивній реабілітації.

Висновки. Результати проведеного дослідження свідчать про високу ефективність індивідуалізованої програми фізичної реабілітації борців після травм. Запропонований комплекс вправ забезпечив достовірне покращення функціональних показників, зниження болювого синдрому та зростання якості життя спортсменів. Це підтверджує доцільність застосування поетапного, адаптованого під потреби кожного спортсмена підходу до відновлення у сфері спортивної медицини та реабілітації.

Ключові слова: вільна боротьба, фізична реабілітація, відновлення після травм, реабілітаційна модель, функціональне тестування, реабілітаційний моніторинг.

Abstract

Organizational and managerial bases of rehabilitation support of athletes in freestyle wrestling at the stage of recovery after injuries

A. Yevtyfiiev, S. Bochkarev, I. Budnyk, I. Yevtyfiieva, Yu. Donets

Purpose. To develop an effective organizational and managerial model of physical rehabilitation of freestyle wrestling athletes at the stage of post-traumatic recovery.

Material and methods. The study used biomechanical methods (measurement of range of motion in the knee joint (ROM test), deadlift dynamometry to assess the strength of the muscles of the lower extremities, step endurance test (Modified Harvard Step Test)) and tests to determine physical fitness (shuttle run 5×10 m test for speed and coordination, static balancing on an unstable platform (30 seconds)). Additionally, the study used the VAS (pain level) questionnaire method, SF-36 Health Survey (quality of life assessment). The study involved 30 freestyle wrestlers who are members of the sports club «Colizeum» of NTU «KhPI». All participants were men aged 18 to 25 years with at least 5 years of competitive experience.

Results. The study evaluated the effectiveness of an individualized physical rehabilitation program for 30 freestyle wrestlers at the stage of post-traumatic recovery. According to the results of statistical analysis performed using the t-Student's test for dependent samples, a significant



improvement in all studied indicators was found ($p < 0,05$). In particular: the range of motion in the knee joint increased from $91,17^\circ \pm 3,71$ to $96,2^\circ \pm 3,98$; the strength of the muscles of the lower extremities increased from $60,04 \pm 2,45$ kg to $63,02 \pm 2,58$ kg; the pulse rate after the step test decreased from $85,83 \pm 4,1$ bpm to $83,92 \pm 4,62$ bpm, indicating an improvement in endurance; shuttle running speed improved from $13,39 \pm 0,54$ s to $12,08 \pm 0,59$ s; the duration of maintaining equilibrium on an unstable platform increased from $21,64 \pm 2,8$ s to $25,7 \pm 3,02$ s; the level of pain on the VAS scale decreased from $6,7 \pm 1,1$ to $4,2 \pm 1,0$; the total score of the physical component of SF-36 increased from $58,3 \pm 8,5$ to $71,6 \pm 7,2$. The data obtained demonstrate the high efficiency of the implemented rehabilitation program, which made it possible not only to restore the functional state of athletes, but also to significantly improve their subjective well-being and quality of life. This indicates the expediency of using individualized programs in the recovery of wrestlers after injuries, and also confirms the importance of integrating multilevel diagnostics and adaptive training in modern sports rehabilitation.

Conclusions. The results of the study indicate the high efficiency of the individualized program of physical rehabilitation of wrestlers after injuries. The proposed set of exercises provided a significant improvement in functional indicators, a decrease in pain syndrome and an increase in the quality of life of athletes. This confirms the feasibility of applying a step-by-step approach to recovery adapted to the needs of each athlete in the field of sports medicine and rehabilitation.

Keywords: free-style wrestling, physical rehabilitation, injury recovery, rehabilitation model, functional testing, rehabilitation monitoring.

Вступ

Багаточисельні дослідження показують, що ситуативні види спорту характеризуються швидкою зміною рухової активності, варіативністю техніко-тактичних дій та необхідністю миттєвого прийняття рішень в умовах динамічного змагального процесу (Шандригось та ін., 2022; Yevtyfiieva et al., 2024a; Yevtyfiieva et al., 2024b). До таких видів спорту належить вільна боротьба, як один з найбільш енергозатратних і травмонебезпечних, який вимагає від спортсмена високого рівня фізичної підготовленості, координації, техніко-тактичної майстерності та психологічної стійкості (Євтифійєв та ін., 2023 а; Burym & Prontenko, 2021; Yevtyfiiev et al., 2023). Висока інтенсивність змагальної діяльності, часті перевантаження та контактний характер боротьби обумовлюють значне навантаження на опорно-руховий апарат. За даними досліджень, у борців фіксується до 2,5–3,1 травм на 1000 хвилин сутички, причому понад 35% з них - повторні травми через передчасне повернення до тренувань (Čierna et al., 2020; Petruzzelli et al., 2023; Yevtyfiiev et al., 2023)

Найбільш поширеними ушкодженнями у вільній боротьбі є травми колінного суглоба, гомілковостопного суглоба, плеча, а також м'язово-зв'язкові розтягнення та удари (Moroz et al., 2020; Molnár et al., 2022; Sangcheol & Minsun, 2023). Умовно ризик зростає в період змагального навантаження або після тривалих перерв у тренуваннях, коли система організації відновлювального процесу є фрагментарною або відсутня повністю.

В останні роки спостерігається зростання інтересу до впровадження індивідуалізованих програм фізичної реабілітації, орієнтованих не лише на фізичне відновлення, але й на психоемоційне благополуччя спортсмена, його адаптацію до повторного входження в тренувальний процес (Євтифійєв та ін., 2023b; Moroz et al., 2020; Petruzzelli et al., 2023; Yevtyfiiev et al., 2023). Міждисциплінарний підхід, що поєднує знання тренера, лікаря спортивної медицини, реабілітолога і спортивного психолога, є ключовим чинником успішної реабілітації (Верзлова та ін., 2024; Пономарьова та ін., 2022; Roy-Davis et al., 2023; Walker & Thatcher, 2022).

Однак, як показує аналіз сучасної наукової літератури, проблема організаційного і управлінського забезпе-

чення реабілітаційного процесу у видах спорту з високим травматизмом досі залишається недостатньо вирішеною (Clare et al., 2023; Kraemer et al., 2009; Li & Wang, 2021). У більшості випадків рішення приймаються ситуативно без узгодження між спеціалістами, а сама реабілітація зосереджена лише на клінічному аспекті без урахування динаміки функціональної готовності спортсмена до відновлення навантажень.

Таким чином, постає необхідність у розробці ефективної моделі організації й управління фізичною реабілітацією борців після травм, що дозволить оптимізувати терміни відновлення, підвищити якість міжетапного переходу від лікування до повноцінного тренувального процесу та зменшити ризик повторних ушкоджень.

Зв'язок дослідження із науковими програмами, планами і темами. Дане дослідження виконано в межах реалізації державної науково-дослідної теми кафедри фізичного виховання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» «Науково-методичні засади оптимізації процесу фізичної підготовки студентської молоді в умовах сучасної освіти», що входить до Комплексного плану наукової діяльності університету на 2022–2025 роки.

Крім того, тематика дослідження узгоджується з пріоритетними напрямками наукових досліджень Національного університету фізичного виховання і спорту України, зокрема в межах наукової теми «Теоретико-методичні основи підвищення ефективності процесу підготовки спортсменів з олімпійських видів спорту» (державна реєстрація № 0121U109384), що виконується на кафедрі спортивних єдиноборств Національного університету фізичного виховання та спорту України на 2023-2026 роки.

Мета дослідження – розробити ефективну організаційно-управлінську модель фізичної реабілітації спортсменів з вільної боротьби на етапі післятравматичного відновлення.

Матеріал і методи

Учасники дослідження. У дослідженні взяли участь 30 спортсменів – борців вільного стилю, які є членами спортивного клубу «Колізей» НТУ «ХПІ». Усі учасники були чоловіками віком від 18 до 25 років, що мали досвід



змагальної діяльності не менше 5 років. Вибірка включала борців, які перенесли травми верхніх та нижніх кінцівок у період від 2 до 6 місяців до початку дослідження. Всі учасники дали свою згоду на участь в дослідженні, були проінформовані про його мету, процедури тестування та можливість відкликати свою згоду в будь-який час і з будь-якої причини. Дослідження виконано відповідно до Гельсінської декларації ВМА «Етичні принципи проведення медичних досліджень за участю людини». *Організація дослідження.* Дослідження проводилося протягом 3 місяців у залі спортивного клубу «Колізей» кафедри фізичного виховання НТУ «ХПІ». Було організовано 3 етапи: констатувальний етап – первинне обстеження функціонального стану, анкетування спортсменів, визначення рівня болю та рухливості; формувальний етап – впровадження індивідуалізованої програми фізичної реабілітації; контрольно-аналітичний етап – повторна діагностика та статистичне порівняння результатів. *Методи дослідження.* У дослідженні використовувались біомеханічні методи (вимірювання амплітуди рухів у колінному суглобі (ROM-тест), станова динамометрія для оцінки сили м'язів нижніх кінцівок, степ-тест на витривалість (Modified Harvard Step Test)) та тести для визначення фізичної підготовленості (тест «човниковий біг 5×10 м» на швидкість та координацію, статичне балансування на нестійкій платформі (30 секунд)). Додатково у дослідженні використовувався ме-

тод анкетування за шкалою VAS (визначення рівня болю), SF-36 Health Survey (оцінка якості життя). *Статистичний аналіз.* Обробка результатів здійснювалася за допомогою статистичної програми IBM SPSS 23 з використанням критерію t-Стюдента для залежних вибірок, середніх арифметичних значень (Mean), стандартного відхилення (SD) та коефіцієнту варіації (CV).

Результати дослідження та їх обговорення

У межах дослідження було розроблено та апробовано індивідуальну програму фізичної реабілітації спортсменів з вільної боротьби, яка спрямована на оптимізацію процесу післятравматичного відновлення. Програма ґрунтується на даних первинного функціонального обстеження, включає об'єктивні критерії оцінки фізичного стану та адаптується до типу отриманої травми, рівня функціонального дефіциту та спортивної спеціалізації.

У процесі дослідження було проведено узагальнення індивідуальних характеристик спортсменів з метою подальшого обґрунтування принципів побудови реабілітаційної програми. У таблиці 1 наведено розподіл 30 борців вільного стилю за типами отриманих травм, характером функціонального дефіциту, масою тіла та відповідною спортивною спеціалізацією. Такий підхід дозволив виявити типові травматичні порушення для кожної вагової

Таблиця 1. Типологія травм та функціональні особливості борців вільного стилю 18-25 років в залежності від ваги (n=30)

Спортсмен	Тип травми	Функціональний дефіцит	Вага (кг)
1	Розтягнення зв'язок колінного суглоба	Обмеження ROM у колінному суглобі, біль при згинанні	78
2	Пошкодження меніска	Блокування рухів у коліні, нестабільність	72,9
3	Вивих плечового суглоба	Зниження амплітуди відведення, біль при русі	79,2
4	Перелом пальців кисті	Порушення хвату, слабкість м'язів кисті	86,2
5	Мікротравми попереку	Зниження стабільності корпусу, біль при навантаженні	72,1
6	Розтягнення зв'язок колінного суглоба	Обмеження ROM у колінному суглобі, біль при згинанні	72,1
7	Пошкодження меніска	Блокування рухів у коліні, нестабільність	86,6
8	Вивих плечового суглоба	Зниження амплітуди відведення, біль при русі	80,1
9	Перелом пальців кисті	Порушення хвату, слабкість м'язів кисті	70,2
10	Мікротравми попереку	Зниження стабільності корпусу, біль при навантаженні	78,3
11	Розтягнення зв'язок колінного суглоба	Обмеження ROM у колінному суглобі, біль при згинанні	70,3
12	Пошкодження меніска	Блокування рухів у коліні, нестабільність	70,3
13	Вивих плечового суглоба	Зниження амплітуди відведення, біль при русі	75,9
14	Перелом пальців кисті	Порушення хвату, слабкість м'язів кисті	58,7
15	Мікротравми попереку	Зниження стабільності корпусу, біль при навантаженні	60,2
16	Розтягнення зв'язок колінного суглоба	Обмеження ROM у колінному суглобі, біль при згинанні	69,5
17	Пошкодження меніска	Блокування рухів у коліні, нестабільність	65,9
18	Вивих плечового суглоба	Зниження амплітуди відведення, біль при русі	76,5
19	Перелом пальців кисті	Порушення хвату, слабкість м'язів кисті	66,7
20	Мікротравми попереку	Зниження стабільності корпусу, біль при навантаженні	62,7
21	Розтягнення зв'язок колінного суглоба	Обмеження ROM у колінному суглобі, біль при згинанні	85,7
22	Пошкодження меніска	Блокування рухів у коліні, нестабільність	72,2
23	Вивих плечового суглоба	Зниження амплітуди відведення, біль при русі	74,5
24	Перелом пальців кисті	Порушення хвату, слабкість м'язів кисті	62,6
25	Мікротравми попереку	Зниження стабільності корпусу, біль при навантаженні	69,6
26	Розтягнення зв'язок колінного суглоба	Обмеження ROM у колінному суглобі, біль при згинанні	74,9
27	Пошкодження меніска	Блокування рухів у коліні, нестабільність	64,8
28	Вивих плечового суглоба	Зниження амплітуди відведення, біль при русі	77
29	Перелом пальців кисті	Порушення хвату, слабкість м'язів кисті	69,2
30	Мікротравми попереку	Зниження стабільності корпусу, біль при навантаженні	71,7



категорії, що, у свою чергу, дало змогу індивідуалізувати програму фізичної реабілітації відповідно до потреб конкретного спортсмена.

З урахуванням отриманих індивідуальних характеристик спортсменів, а також виявлених типів функціональних порушень, було розроблено та впроваджено індивідуалізовану програму фізичної реабілітації. Її структура передбачала поетапне відновлення ключових фізичних якостей борців після травм із поступовим підвищенням функціонального навантаження. Представлена програма (табл. 2) охоплює два основні етапи відновлення: відновно-підготовчий та функціонально-тренувальний.

На відновно-підготовчому етапі (2-й тиждень після стабілізації стану) пріоритет надається вправам, що сприяють нормалізації амплітуди рухів у суглобах, покращенню трофіки тканин, активації м'язів, розвитку балансу та пропріоцепції. До таких вправ належать: «Heel Slides», «Straight Leg Raise», «Side-Lying Leg Raise», «Hamstring Stretch», «Balance Exercises».

На функціонально-тренувальному етапі (3–6 тижнів після стабілізації) включаються вправи з вищим навантаженням, спрямовані на відновлення силової витривалості, координації, вибухової сили та спеціальної підготовки,

що характерна для вільної боротьби. Зокрема, це – «Wall Squats», «Forward Lunges», «Jumping in Place», «Shuttle Run 5×10 м».

Завдяки чіткій структуризації реабілітаційного процесу програма дозволяє гнучко адаптувати навантаження до індивідуальних можливостей спортсмена та забезпечити поступове повернення до повноцінної спортивної діяльності без ризику повторної травматизації.

У ході дослідження було проведено функціональне тестування спортсменів до та після впровадження індивідуалізованої програми фізичної реабілітації, що дозволило об'єктивно оцінити її ефективність. Комплекс тестів охоплював ключові фізичні якості, що безпосередньо впливають на функціональну готовність борця: амплітуду рухів у колінному суглобі (ROM-тест), силу м'язів нижніх кінцівок (станова динамометрія), витривалість (Modified Harvard Step Test), швидкість і координацію (човниковий біг 5×10 м), а також балансування (статичне утримання на нестійкій платформі).

Отримані результати свідчать про позитивну динаміку фізичного стану борців після впровадження індивідуалізованої програми реабілітації. Показники функціонального тестування продемонстрували статистично достовір-

Таблиця 2. Індивідуальна програма реабілітаційних вправ для борців на етапі відновлення після травми

Етап	Назва вправи	Мета	Дозування	Частота
Відновлювально-підготовчий	Ковзання на п'ятах	Покращити діапазон рухів у колінному суглобі	3×10 повторень, затримайтеся 5 сек	2×/день
	Підйом прямих ніг	Зміцнюємо квадрицепс без навантаження на коліна	3×10 повторень	2×/день
	Зміцнити стегно, поліпшити стійкість	Зміцнити стегно, поліпшити стійкість	3×10 повторень на кожен бік	2×/день
	Розтягнення підколінного сухожилля	Збільшують гнучкість, зменшують напругу	3 підходи по 15 сек	2×/день
	Вправи на рівновагу	Розвивайте пропріоцепцію	3×30 сек	2×/день
Функціонально-підготовчий	Присідання біля стіни	Сила і стабільність нижніх кінцівок	3×10 повторень	3×/тиждень
	Випади вперед	Покращують координацію та силу ніг	3×10 повторень на кожен бік	3×/тиждень
	Стрибки на місці	Вибухова сила, координація	3×10 повторень	2×/тиждень
	Човниковий біг 5×10 м	Розвивати швидкість і координацію	3 повторення	2×/тиждень

Таблиця 3. Результати комплексного функціонального тестування та тестування на визначення рівня болю і оцінки якості життя борців 18-25 років до та після дослідження (n=30)

Показник	Експеримент	Середнє значення	SD	CV, %	t
ROM (град)	до	91,17	3,71	4,07	< 0,05
	після	96,2	3,98	4,13	< 0,05
М'язова сила (kg)	до	60,04	2,45	4,07	< 0,05
	після	63,02	2,58	4,09	< 0,05
Степ-тест (уд/хв)	до	85,83	4,1	4,78	< 0,05
	після	83,92	4,62	5,51	< 0,05
Човниковий біг 5×10 м (с)	до	13,39	0,54	4,03	< 0,05
	після	12,08	0,59	4,89	< 0,05
Балансування (с)	до	21,64	2,8	12,94	< 0,05
	після	25,7	3,02	11,75	< 0,05
VAS (балів)	до	6,7	1,1	16,42	< 0,05
	після	4,2	1	23,81	< 0,05
SF-36 (балів)	до	58,3	8,5	14,58	< 0,05
	після	71,6	7,2	10,06	< 0,05



не покращення ($p < 0,05$) практично за всіма індикаторами, зокрема: зросла амплітуда рухів у колінному суглобі, сила м'язів нижніх кінцівок, покращилися результати координаційних тестів та витривалості.

Особливо варто відзначити зменшення больового синдрому за шкалою VAS (з 6,7 до 4,2 балів), що вказує на ефективність протибольового та протизапального впливу програми. Паралельно з цим, підвищився рівень якості життя за даними опитувальника SF-36 (з 58,3 до 71,6 балів), що підтверджує не лише фізичне, а й психоемоційне відновлення спортсменів.

Висновки

У результаті проведеного дослідження було науково обґрунтовано та апробовано індивідуалізовану програму фізичної реабілітації спортсменів з вільної боротьби на етапі післятравматичного відновлення. Аналіз типів травм, функціонального дефіциту та антропометричних характеристик спортсменів дозволив адаптувати зміст і структуру програми до реальних потреб борців різних вагових категорій.

Розроблена програма реабілітаційного супроводу охоплює два основні етапи: відновно-підготовчий та функціонально-тренувальний. Вона передбачає цілеспрямоване відновлення основних фізичних якостей, зменшення бо-

льового синдрому, нормалізацію рухових функцій, розвиток координаційних здібностей і поступове повернення до тренувального процесу. Впровадження цієї програми сприяло достовірному покращенню показників функціонального стану спортсменів ($p < 0,05$) за результатами ROM-тесту, динамометрії, степ-тесту, тесту на координацію та статичне балансування.

Крім того, зафіксовано зниження рівня болю (за шкалою VAS) та зростання суб'єктивної оцінки якості життя (за шкалою SF-36), що підтверджує не лише фізичний, а й психоемоційний ефект відновлювального впливу.

Таким чином, результати дослідження свідчать про доцільність застосування індивідуалізованих підходів у системі спортивної реабілітації борців, а також про необхідність інтеграції доказових методик фізичної терапії у підготовку спортсменів після травм.

Перспективи подальших досліджень. Одним із ключових напрямків є подальше вивчення психофізіологічних чинників, зокрема впливу мотиваційного стану, рівня тривожності та психоемоційної стабільності на ефективність відновлення. Окрему цінність становить вивчення віддалених результатів (через 6–12 місяців після закінчення програми), що дозволить оцінити стійкість реабілітаційного ефекту, частоту повторних травм та успішність повернення до змагальної діяльності.

Список літератури

- Верзлова, К. О., Бондар, О. М., & Крупеня, С. В. (2024). Особливості фізичної реабілітації спортсменів при захворюваннях та травмах опорно-рухового апарату. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, Серія 15*, 7(180), 79–85. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7\(180\).16](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7(180).16)
- Євтифіїв А. С., Бочкарев С. В., Євтифіїва І. І., Донець Ю. Г., Недбайло І. А., & Натарава В. В. (2023). Кореляційний аналіз психофізіологічних показників борців вільного стилю як фактор успішності змагальної діяльності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, Серія 15*, 7(167), 84–88. <https://spppc.com.ua/index.php/journal/issue/view/69/7-2023-pdf>
- Євтифіїв А. С., Бочкарев С. В., Поляков І. О., Євтифіїва І. І., Хірний С. В., & Недбайло І. А. (2023). Методика підготовки борців вільного стилю з урахуванням індивідуальних особливостей психіки. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, Серія 15*, 3(161), 79–83. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03\(161\).18](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).18)
- Євтифіїв, А. С., Бочкарев, С. В., Поляков, І. О., Євтифіїва, І. І., & Донець, Ю. Г. (2022). Факторна структура фізичної підготовленості борців вільного стилю на етапі початкової підготовки. *Фізичне виховання та спорт*, (4), 43–48. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2022-4-06>
- Пономарьова, В., Трофімова, Д., & Карамушка, Т. (2022). Психологічні особливості переживання спортивної травми у спортсменів. *Міжнародний психологічний журнал*, (1), 68–75. <https://doi.org/10.48020/mppj.2022.01.05>
- Шандригось, В. І., Блажейко, А., & Латисhev, М. В. (2022). Стан і перспективи розвитку вільної боротьби в Україні. *Єдинокорства*, (2), 90–104. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.09>
- Burym, O. H., & Pronenko, K. V. (2021). Features of functional training in freestyle wrestling. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, (3), 5–11. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2021-3.001>
- Čierna, L., & Hudečková, H. (2020). Injury rate and prevention in combat sports. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 60(1), 42–57. <https://doi.org/10.2478/afepuc-2020-0004>
- Clare, J., Leaf, T., & Herbison, J. D. (2023). Supporting injured athletes and their team: How to use a group dynamics approach. *Sport Information*

References

- Verzlova, K. O., Bondar, O. M., & Krupenia, S. V. (2024). Osoblyvosti fizychnoi rehabilitatsii sportsmeniv pry zakhvoriuvanniakh ta travmakh opornorukhovoho aparatu [Features of physical rehabilitation of athletes in diseases and injuries of the musculoskeletal system]. *Naukovyi chasopys Ukrainkoho derzhavnogo universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriya 15*. [Scientific journal of the Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanov. Episode 15], 7(180), 79–85. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7\(180\).16](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7(180).16) [in Ukrainian]
- Yevtyfiiev, A. S., Bochkarev, S. V., Yevtyfiieva, I. I., Donets, Yu. H., Nedbailo, I. A., & Natarova, V. V. (2023). Korelyatsiyni analiz psykhofiziologichnykh pokaznykiv bortsiv vilnoho styliu yak faktor uspishnosti zmahalnoi diialnosti [Correlation Analysis of Psychophysiological Indicators of Freestyle Wrestlers as a Factor of Competitive Success]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriya 15*. [Scientific journal of the Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanov. Episode 15], 7 (167), 84–88. <https://bit.ly/43iwbBP> [in Ukrainian]
- Yevtyfiiev A.S., Bochkarev S.V., Poliakov I.O., Yevtyfiieva I.I., Khirnyi S.V., Nedbailo I.A. (2023). Metodyka pidhotovky bortsiv vilnoho styliu z urakhuvanniam indyvidualnykh osoblyvostei psykhiky [Methods of training freestyle wrestlers, taking into account the individual characteristics of the psyche]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P.Drahomanova. Seriya 15*. [Scientific journal of the Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanov. Episode 15], 3(161), 79–83. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03\(161\).18](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).18) [in Ukrainian]
- Yevtyfiiev, A. S., Bochkarev, S. V., Poliakov, I. O., Yevtyfiieva, I. I., & Donets, Yu. H. (2022). Faktorna struktura fizychnoi pidhotovlenosti bortsiv vilnoho styliu na etapi pochatkovoi pidhotovky [Factor structure of physical fitness of freestyle wrestlers at the stage of initial training]. *Fizychnye vykhovannia ta sport* [Physical education and sports], (4), 43–48. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2022-4-06> [in Ukrainian]
- Ponomarova, V., Trofimova, D., & Karamushka, T. (2022). Psykholohichni osoblyvosti perezhyvannia sportyvnoi travmy u sportsmeniv [Psychological features of experiencing sports trauma in athletes]. *Mizhnarodnyi psykholohichnyi zhurnal* [International Journal of Psychology], (1), 68–75. <https://doi.org/10.48020/mppj.2022.01.05> [in Ukrainian]
- Shandryhos, V. I., Blazheiko, A., & Latyshev, M. V. (2022). Stan i perspektyvy rozvytku vilnoi borotby v Ukraini [The state and prospects for the



- Resource Centre (SIRC). <https://sirc.ca/articles/supporting-injured-athletes-group-dynamics/>
- Kraemer, W., Denegar, C., & Flanagan, S. (2009). Recovery from injury in sport: Considerations in the transition from medical care to performance care. *Sports Health*, 1(5), 392–395. <https://doi.org/10.1177/1941738109343156>
- Li, J., & Wang, Y. (2021). Influencing factors of athletes' injury rehabilitation from the perspective of sports medicine. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021, 2368847. <https://doi.org/10.1155/2021/2368847>
- Molnár, S., Hunya, Z., Gáspár, K., Szerb, I., Szabó, N., Mensch, K., ... & Shadgan, B. (2022). Moderate and severe injuries at five international Olympic-style wrestling competitions. *Journal of Sports Science and Medicine*, 21(1), 74–81. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8851115/>
- Moroz, O. et al. (2020). Organizational and methodological foundations of rehabilitation in sports. *Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society*, 3(51), 95–102. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-03-95-102>
- Petruzzelli, M. G. et al. (2023). Multidisciplinary management and return-to-play decision-making after sports injury in wrestling. *MDPI Applied Sciences*, 14(16), 50-62.
- Roy-Davis, K., Wadey, R., & Evans, L. (2022). Current concepts and practical applications for recovery, growth, and the psychology of injury rehabilitation. *Frontiers in Psychology*, 13, 929487. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.929487>
- Sangcheol, Y., & Minsun, S. (2023). Analysis of severe spinal injuries in Korean elite female wrestlers. *Applied Sciences*, 14(16), 7250. <https://doi.org/10.3390/app14167250>
- Walker, N., & Thatcher, J. (2022). The coach's role during an athlete's rehabilitation following sports injury. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(1), 3–10. <https://doi.org/10.1177/17479541221150694>
- Yevtyfiiev A. S., Bochkarev S. V., Poliakov I. O., Yevtyfiieva I. I., Donets Yu. H., & Khirniy S. V. (2023). Coping strategies of free style wrestlers of different manners of battles. *Фізичне виховання та спорт*, 1, 74-79. <http://journalsofznu.zp.ua/index.php/sport/issue/view/165/146>
- Yevtyfiieva, I. I., Borysova, O. V., & Boreiko, N. Y. (2024). Determination of the style of play of young tennis players taking into account individual characteristics. *Rehabilitation and Recreation*, 18(2), 158–173. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.16>
- Yevtyfiieva, I., Borysova, O., Boreiko, N., Yevtyfiiev, A., Donets, Y. & Zinchenko, L. (2024). The relationship between biomechanical indicators of strokes and individual styles of play in tennis on the example of the best Ukrainian tennis players. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 28(4), 185-196. <https://doi.org/10.15391/snsv.2024-4.002>
- development of freestyle wrestling in Ukraine]. *Yedynoborstva* [Martial arts], (2), 90–104. <https://doi.org/10.15391/ed.2022-2.09> [in Ukrainian]
- Burym, O. H., & Pronenko, K. V. (2021). Features of functional training in freestyle wrestling. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, (3), 5–11. <https://doi.org/10.15391/snsv.2021-3.001>
- Čierna, L., & Hudečková, H. (2020). Injury rate and prevention in combat sports. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 60(1), 42–57. <https://doi.org/10.2478/afepuc-2020-0004>
- Clare, J., Leaf, T., & Herbison, J. D. (2023). Supporting injured athletes and their team: How to use a group dynamics approach. *Sport Information Resource Centre (SIRC)*. <https://bit.ly/4dz4sQJ>
- Kraemer, W., Denegar, C., & Flanagan, S. (2009). Recovery from injury in sport: Considerations in the transition from medical care to performance care. *Sports Health*, 1(5), 392–395. <https://doi.org/10.1177/1941738109343156>
- Li, J., & Wang, Y. (2021). Influencing factors of athletes' injury rehabilitation from the perspective of sports medicine. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021, 2368847. <https://doi.org/10.1155/2021/2368847>
- Molnár, S., Hunya, Z., Gáspár, K., Szerb, I., Szabó, N., Mensch, K., ... & Shadgan, B. (2022). Moderate and severe injuries at five international Olympic-style wrestling competitions. *Journal of Sports Science and Medicine*, 21(1), 74–81. <https://bit.ly/3SpeTg6>
- Moroz, O. et al. (2020). Organizational and methodological foundations of rehabilitation in sports. *Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society*, 3(51), 95–102. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-03-95-102>
- Petruzzelli, M. G. et al. (2023). Multidisciplinary management and return-to-play decision-making after sports injury in wrestling. *MDPI Applied Sciences*, 14(16), 50-62.
- Roy-Davis, K., Wadey, R., & Evans, L. (2022). Current concepts and practical applications for recovery, growth, and the psychology of injury rehabilitation. *Frontiers in Psychology*, 13, 929487. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.929487>
- Sangcheol, Y., & Minsun, S. (2023). Analysis of severe spinal injuries in Korean elite female wrestlers. *Applied Sciences*, 14(16), 7250. <https://doi.org/10.3390/app14167250>
- Walker, N., & Thatcher, J. (2022). The coach's role during an athlete's rehabilitation following sports injury. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(1), 3–10. <https://doi.org/10.1177/17479541221150694>
- Yevtyfiiev A. S., Bochkarev S. V., Poliakov I. O., Yevtyfiieva I. I., Donets Yu. H., & Khirniy S. V. (2023). Coping strategies of free style wrestlers of different manners of battles. *Fizyczne vykhovannia ta sport* [Physical education and sports], 1, 74-79. <http://journalsofznu.zp.ua/index.php/sport/issue/view/165/146>
- Yevtyfiieva, I. I., Borysova, O. V., & Boreiko, N. Y. (2024). Determination of the style of play of young tennis players taking into account individual characteristics. *Rehabilitation and Recreation*, 18(2), 158–173. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.16>
- Yevtyfiieva, I. I., Borysova, O., Boreiko, N., Yevtyfiiev, A., Donets, Y. & Zinchenko, L. (2024). The relationship between biomechanical indicators of strokes and individual styles of play in tennis on the example of the best Ukrainian tennis players. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 28(4), 185-196. <https://doi.org/10.15391/snsv.2024-4.002>

Додаткова інформація

Відомості про статтю:

Онлайн-версія доступна за посиланням:
<https://doi.org/10.15391/ed.2025-3.08>

Конфлікт інтересів

Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування

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

Отримано: 29.04.2025; Прийнято: 10.05.2025

Опубліковано: 01.06.2025



Відомості про авторів

Євтифів Андрій Сергійович:

доцент кафедри фізичного виховання; Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»: вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-5192-548X>,
evtufiev_a@ukr.net

Бочкарев Сергій Володимирович:

доцент кафедри фізичного виховання; Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»: вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0000-0003-4399-7907>,
bockarevsergij@gmail.com

Будник Іван Олександрович:

викладач кафедри фізичного виховання; Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»: вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0009-0009-8514-8576>,
ivanbudnik0770@gmail.com

Євтифіва Ірина Ігорівна:

доцент кафедри фізичного виховання; Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»: вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-3170-8787>,
ik.kirichenko@gmail.com

Донець Юрій Георгійович:

старший викладач кафедри фізичного виховання; Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»: вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-0946-8705>,
barbudafish@ukr.net

Information about the Authors

Andrii Yevtyfiiev:

Associate Professor of the Department of Physical Education; National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»: st. Kyrpycheva, 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Sergii Bochkarev:

Associate Professor of the Department of Physical Education; National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»: st. Kyrpycheva, 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Ivan Budnyk:

Lecturer of the Department of Physical Education; National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»: st. Kyrpycheva, 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Iryna Yevtyfiieva:

Associate Professor of the Department of Physical Education; National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»: st. Kyrpycheva, 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Yurii Donets:

Senior Lecturer of the Department of Physical Education; National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»: st. Kyrpycheva, 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.