6. Krutsevych, T. Yu., Bezverkhnia, H. V. (2021). Rekreatsiia u fizychnii kulturi riznykh hrup naselennia : navch. posib. [Recreation in physical culture of different population groups: textbook]. Kyiv : Olimpiiska literatura, 2021. 248 s. DOI absent (textbook) [in Ukrainian].

7. Liakh, T., Kuznietsov, M. (2024). Pokhylyi vik yak faktor vrazlyvosti u period voiennoho chasu [Old age as a factor of vulnerability during wartime]. Vvichlyvist. Humanitas. 2024. № 2. S. 80–85. DOI: https://doi.org/10.32782/humanitas/2024.2.12 [in Ukrainian].

8. Masshtabuvannia mozhlyvostei reabilitatsii veteraniv viiny cherez sferu fizychnoi kultury i sportu: pravovyi ta informatsiinyi vymiry [Scaling up opportunities for war veterans' rehabilitation through the sphere of physical culture and sports: legal and informational dimensions]. Rehabilitation and Recreation. 2025. Vol. 19, № 4. S. 148–155. DOI: https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.4.14 [in Ukrainian].

9. Mykytchyk, O., Kosheleva, O., Sydorchuk, T., Demidova, O., Afanasiev, D. (2025). Zaluchenist zdobuvachiv vyshchoi osvity do ratsionalno orhanizovanoi rukhovoi aktyvnosti v umovakh voiennoho stanu [Engagement of higher education students in rationally organized motor activity under martial law conditions]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15. 2025. № 1(186). S. 91–94. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01(186).18 [in Ukrainian].

10. Milchenko, V. S. (2025). Osoblyvosti psykholohichnoho vplyvu viiny na psykhoemotsiinyi stan molodi [Features of the psychological impact of war on the psycho-emotional state of youth]. Filosofiia spilkuvannia: filosofiia, psykholohiia, sotsialna komunikatsiia: shchorichnyi naukovo-praktychnyi zhurnal. Kharkiv : DBTU, 2025. № 11. S. 221–228. DOI absent [in Ukrainian].

11. Pyholenko, I. V., Pyholenko, Yu. A., Kuksa, K. M. (2023). Vplyv voiennoho konfliktu na psykhichne zdorovia ukraintsiv [The impact of military conflict on the mental health of Ukrainians]. Habitus. 2023. № 45. S. 243–248. DOI: https://doi.org/10.32782/2663-5208.2023.45.40 [in Ukrainian].

12. Reabilitatsiia travm viiny v Ukraini: TRUE proiekt. Plan dii: yak zrobyty reabilitatsiiu vchasnoiu ta dostupnoiu [Rehabilitation of war injuries in Ukraine: TRUE project. Action plan: how to make rehabilitation timely and accessible]. Kyiv : TRUE, 2023. 45 s. DOI absent (project report) [in Ukrainian].

13. Sabirov, O., Abramov, S. (2025). Adaptyvna fizychna kultura. Yii vydy ta osoblyvosti [Adaptive physical culture. Its types and features]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15. 2025. № 5(192). S. 192–195. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05(192).43 [in Ukrainian].

14. Sakharuk, Yu. (2024). Sotsialna robota z vrazlyvymy hrupamy naselennia v umovakh voiennoho stanu [Social work with vulnerable population groups under martial law]. Sotsialna robota ta sotsialna osvita. 2024. Vyp. 1 (12). S. 48–56. DOI: https://doi.org/10.31499/2618-0715.1(12).2024.305099 [in Ukrainian].

15. Sodolevska, V. (2025). Vplyv viiny na psykhichne zdorovia molodi: rol rezyliensu ta psykholohichnykh interventsii [The impact of war on youth mental health: the role of resilience and psychological interventions]. Psykhosomatychna medytsyna ta zahalna praktyka. 2025. № 6 (161). S. 28–34. DOI: https://doi.org/10.26766/pmgp.v9i3.532 [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції / Received 02.03.2026
Прийнята до друку / Accepted 17.03.2026
Опубліковано / Published 24.03.2026

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.03(202).13

Данько Г.В.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, професор, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ
https://orcid.org/0000-0002-3732-3650
Крупеня С.В.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ
https://orcid.org/0000-0001-7888-1133
Костюченко О.М. викладач кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ
https://orcid.org/0000-0003-4538-2498

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ СПЕЦІАЛЬНОЇ ВИТРИВАЛОСТІ У БОРЦІВ ВІЛЬНОГО СТИЛЮ

У даній статті розглядаються питання спортивних досягнень у боротьбі, які залежать від багатьох факторів, при цьому рівень фізичної підготовленості створює фундамент для прояву техніки та тактичних здібностей борців.

Тому процес підготовки спортсменів високого класу насамперед пов'язаний з пошуком оптимальних шляхів підвищення фізичної працездатності. Однією з найважливіших рухових здібностей є витривалість. У спортивній боротьбі вона дозволяє вести поєдинок не лише не знижуючи ефективність бойових дій, а й збуджуючи темп до кінця поєдинку. Вважають, що витривалість складається з багатьох компонентів, зокрема –

швидкісного і силового. Також витривалість має загальний та спеціальний компоненти. Розвиток витривалості – складний та багатоетапний процес, особливості якого у спортивній боротьбі ще недостатньо вивчені.

У сучасній вільній боротьбі досягнення високих результатів значною мірою обумовлено рівнем спеціальної витривалості, і її недостатній розвиток не може бути компенсований іншими сильними сторонами підготовленості, тому розвитку цієї якості надається найважливіше значення.

Ключові слова: *витривалість, підготовка, компонент, розвиток, сила, швидкість.*

Danko Grigory, Krupenya Svitlana, Kostyuchenko Olga, «Methodology for developing special endurance in freestyle wrestlers». *This article examines the issues of sports achievements in wrestling, which depend on many factors, while the level of physical fitness creates the foundation for the manifestation of the technique and tactical abilities of wrestlers.*

Therefore, the process of training high-class athletes is primarily associated with the search for optimal ways to increase physical performance. One of the most important motor abilities is endurance. In wrestling, it allows you to fight a duel not only without reducing the effectiveness of combat actions, but also by stimulating the pace until the end of the fight. It is believed that endurance consists of many components, in particular - speed and power. Endurance also has general and special components. The development of endurance is a complex and multi-stage process, the features of which in wrestling have not yet been sufficiently studied.

In modern freestyle wrestling, achieving high results is largely determined by the level of special endurance, and its insufficient development cannot be compensated by other strengths of fitness, therefore the development of this quality is of paramount importance.

Endurance is the basis of every sport. The development of endurance is carried out by various training methods. Therefore, in the recovery training cycle (a period without important competitions), it can be very useful for each wrestler to engage in other sports in addition to wrestling. This will contribute to the development of general endurance. And through special endurance training, the wrestler's ability to withstand specific loads improves, which allows him to meet the requirements of wrestling. Physical exercises in sports, in the vast majority, are associated with global muscle activity.

Special endurance is the ability to ensure the effective implementation of a specific work duration for some time in a certain sport, the body is resistant to a specific motor activity. Achieving optimal work intensity by a particular person is not only the ability to fight fatigue, but also the ability to do work most effectively within a strictly limited distance (running, skiing, swimming, and other types of cyclic sports) or an absolutely regulated period of time.

Keywords: *endurance, training, component, development, strength, speed.*

Постановка проблеми. Спеціальна витривалість у кожному виді спорту має основні компоненти, що визначають його специфіку для конкретної форми змагальної діяльності. Наприклад, біг відноситься до циклічних видів спорту, і тому основна увага спрямована саме на розвиток витривалості [1]. Для базового тренування на витривалість важливі насамперед потужність всіх систем, економізація техніки та індивідуалізація тренувального процесу. Практичний досвід та дослідження дозволяють уявити вікову динаміку витривалості. Дослідження багатьох вчених показують, що організми дітей та підлітків мають менше можливостей для роботи, ніж у дорослих. Мабуть, це результат неповного розвитку фізичних якостей, тому функціональність систем органів прокуратури та координація їх взаємодії між собою досягає максимуму [3].

Аналіз літературних джерел. У спортивній боротьбі основний засіб виховання – тренувальні, контрольні та змагальні поєдинки з фізично сильними, технічними та витривалими суперниками [4]. Необхідно гартувати волю борця високим темпом сутички, насиченою тактико- технічними прийомами, жорстким, силовим тиском, потужними ривками. Виконання перерахованих завдань загартовує волю борця, виховує цілеспрямованість, наполегливість і рішучість, допомагає борцю у відповідальних міжнародних змаганнях, у подоланні труднощів у здобутті перемоги [5].

У сутичці, особливо на змаганнях, борці виконують значну фізичну роботу. Перебуваючи протягом встановленого часу то в ролі атакуючого, то в ролі атакованого борець виявляє максимум зусиль для досягнення перемоги і витрачає на це багато енергії. Успішно виступити у змаганні може лише той борець, який здатний не лише провести добре кілька сутичок в один день, а й витримати велику напругу протягом кількох днів змагань [7]. Виступаючи у змаганні, борець повинен захопити ініціативу, щоб вести бій так, як йому вигідно, та за необхідності у швидкому темпі. Для цього, крім сили, швидкості, технічної та тактичної підготовленості, борцю потрібна хороша витривалість. Бувають випадки, коли борець, що перевершує свого супротивника у фізичному, технічному та тактичному відношенні, програє бій через відсутність необхідної витривалості [6].

Мета статті. Удосконалити методику підвищення рівня спеціальної витривалість борців вільного стилю.

Завдання дослідження:

1.Виявити методичні особливості організації процесу розвитку витривалість у борців вільного стилю.

2.Дослідити динаміку рівня розвитку загальної та спеціальної витривалості у борців вільного стилю під час проведення педагогічного спостереження.

Для визначення поставлених завдань були використані наступні методи дослідження: теоретичних аналіз і узагальнення науково- методичної та спеціальної літератури, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Наукове дослідження виконується згідно науково-дослідної теми Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021- 2026 роки за темою 3.2 «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (номер

державної реєстрації 0121U107944).

Наукове дослідження виконується згідно науково-дослідної теми Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021- 2026 роки за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної і змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (державний реєстраційний номер 0121U108940).

Виклад основного матеріалу дослідження.

На сучасному етапі розвитку вільної боротьби, подальше збільшення арсеналу техніко-тактичних дій не є перспективним напрямом удосконалення тренувального процесу. Ефективність побудови тренувального процесу у вільній боротьбі більшою мірою визначається рівнем фізичної та функціональної підготовленості. Найбільш оптимальним шляхом підвищення ефективності тренувального процесу, на нашу думку, є шлях удосконалення спеціальної фізичної підготовленості, зокрема підняття рівня розвитку загальної та спеціальної витривалості [2].

З метою виявлення особливостей організації тренувального борців вільного стилю, нами було проведено анкетування. В анкетуванні взяли

участь 50 респондентів. Для проведення анкетування нами було розроблено анкету, яка складалася з 10 питань.

У ході проведення анкетування нами було встановлено найбільш оптимальний вік початку занять вільної боротьбою. Так, на думку більшості, респондентів – 50% найбільш оптимальним віком для початку вільної боротьбою є вік 8-10 років, на думку 25% респондентів вільною боротьбою краще починати займатися у віці 6-8 років і 10-12 років, і, на думку 25% опитаних оптимальним віком початку вільною боротьбою є вік 12 років і старше (рис. 1).

Далі під час проведення анкетування ми виявляли в респондентів, який вік є найбільш сприятливим (сенситивним) у розвиток витривалості. Нами було отримано такі результати: на думку 42% респондентів найкраще розвивати витривалість у віці 13-14 років. 32% респондентів стверджують, що найбільш сприятливим віком для розвитку витривалості є вік 15-17 років, і на думку 26% респондентів сенситивним віком для розвитку витривалості є вік 10-12 років (рис. 2).

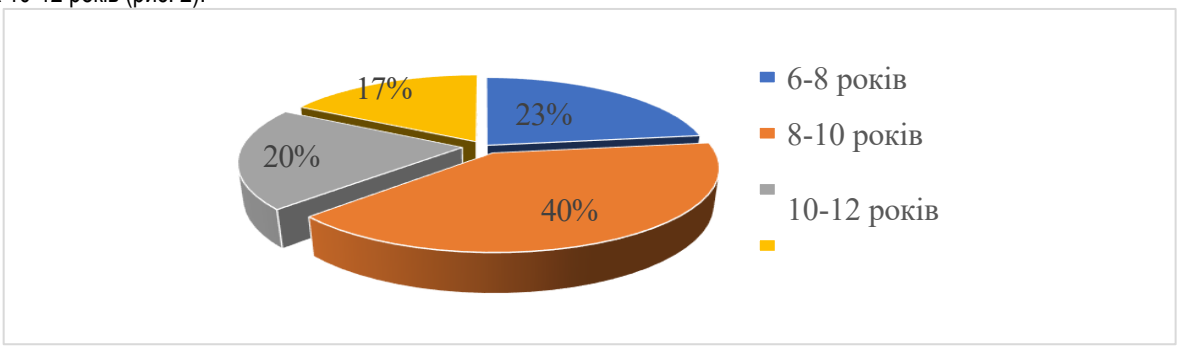


Рис. 1. Сприятливий вік початку занять вільної боротьбою

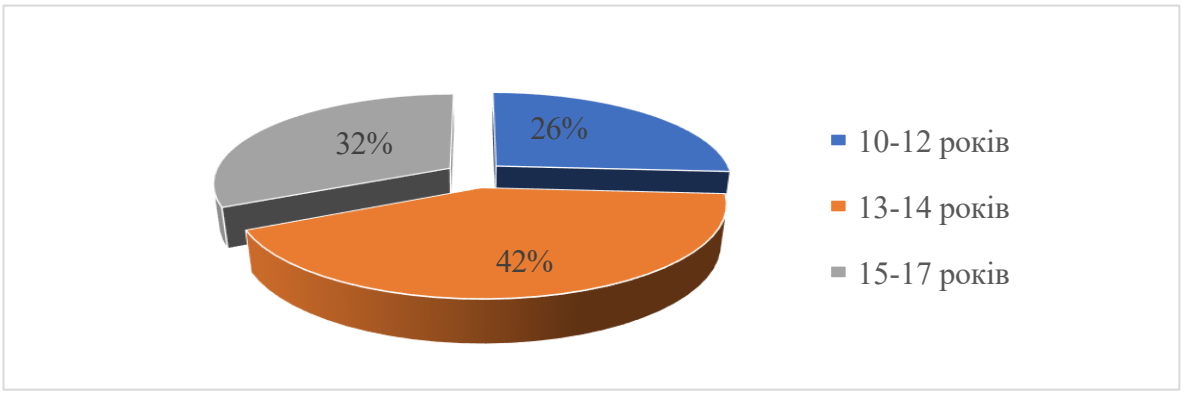


Рис. 2. Сприятливий вік для цілеспрямованого розвитку витривалості, на думку респондентів

В результаті проведення анкетування ми виявляли у респондентів, яка, на їхню думку, фізична якість є провідною у вільній боротьбі. Опрацювавши отримані результати було встановлено, що це фізичні якості мають однакову значимість у вільній боротьбі. Найбільша кількість відсотків – 23% набрали фізичні якості: витривалість та спритність. На думку 20% провідною фізичною якістю у вільній боротьбі є швидкість і по 17% набрали фізичні якості: сила та гнучкість (рис. 3).

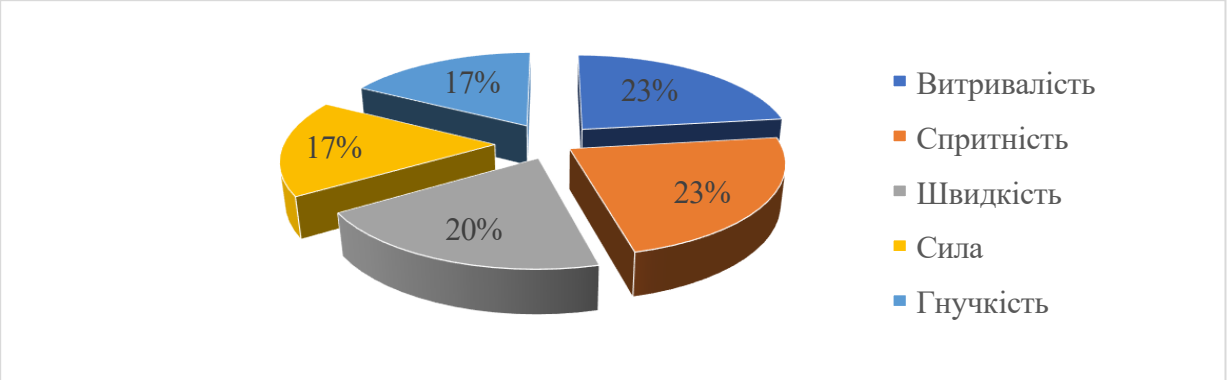


Рис. 3. Значення фізичних якостей у вільній боротьбі

Також у ході проведення анкетування ми виявляли у респондентів, у якій частині тренувального заняття краще включати вправи на розвиток витривалості. Нами було встановлено, що 26% респондентів рекомендують включати вправи на розвиток витривалості до підготовчої частини тренувального процесу. На думку 37% респондентів найкраще розвивати витривалість в основній частині тренувального заняття. Більшість респондентів рекомендують розвивати витривалість у заключній частині тренування (рис. 4).

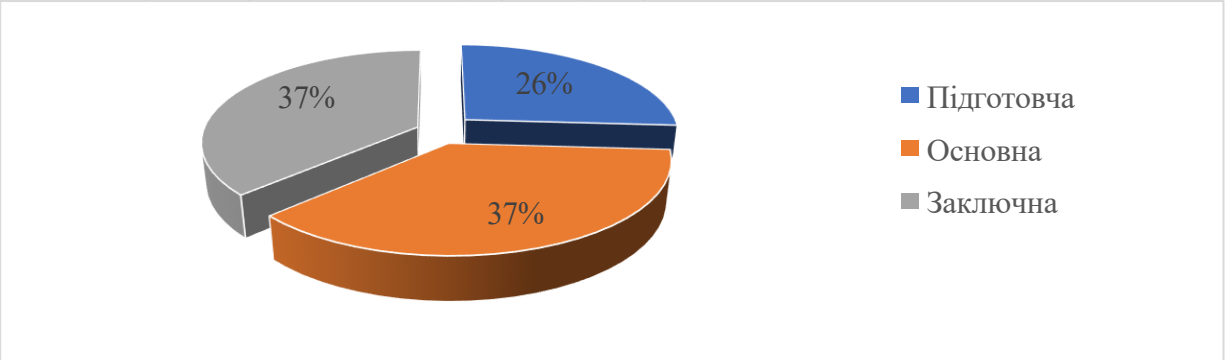


Рис. 4. Частина тренувального заняття, що підходить для розвитку витривалості

При плануванні тренувального процесу важливо грамотно розподілити дозування фізичного навантаження, враховуючи при цьому такі індивідуальні особливості, тих що займаються. Проводячи, анкетування виявляли у респондентів, скільки разів на тиждень необхідно включати вправи на розвиток витривалості. 13% респондентів рекомендують включати вправи на розвиток витривалості 1 раз на тиждень, 20% респондентів 2 рази на тиждень. На думку 32% респондентів включати вправи на розвиток витривалості необхідно тричі на тиждень. Більшість респондентів рекомендують включати вправи на розвиток витривалості у кожну тренувальну роботу (рис. 5).

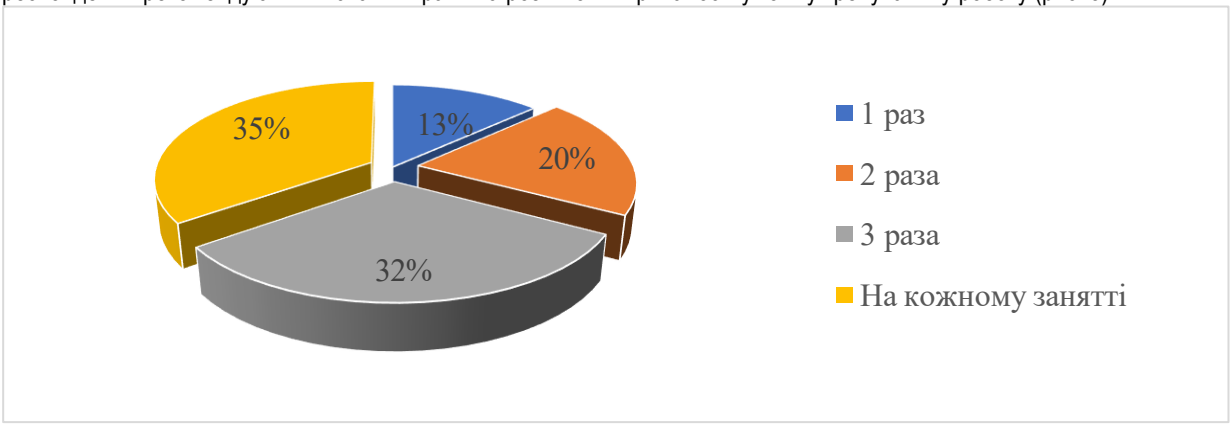


Рис. 5. Кількість занять на тиждень на розвиток витривалості

Вибір вправ для розвитку витривалості залежить від індивідуальних особливостей спортсмена, завдань та часу тренування. Так в ході анкетування ми виявляли у респондентів, які вони використовують вправи для розвитку загальної та спеціальної витривалості. Для розвитку загальної витривалості 76% застосовують кросовий біг, 62% респондентів використовують спортивні та рухливі ігри, 48% – плавання, 35% – стрибки на скакалці, 25% – їзда на велосипеді та 17% – біг на лижах (рисунок 6). Для розвитку спеціальної витривалості 97% респондентів використовують тренувальні сутички, 72% – тривале виконання прийомів з манекеном або партнером, 51% – вправи на гумовому еспандері та 23% – боротьбу за завданням (рис. 7).

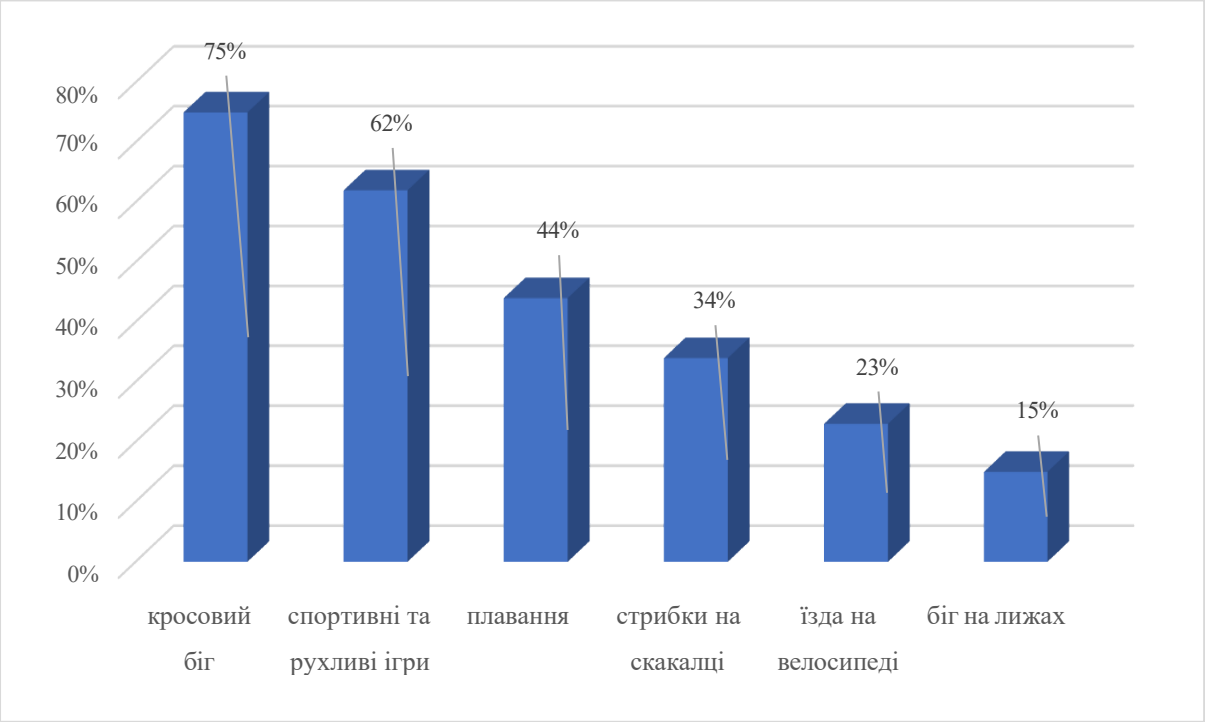


Рис. 6. Засоби, що застосовуються в тренувальному процесі борців для розвитку загальної витривалості

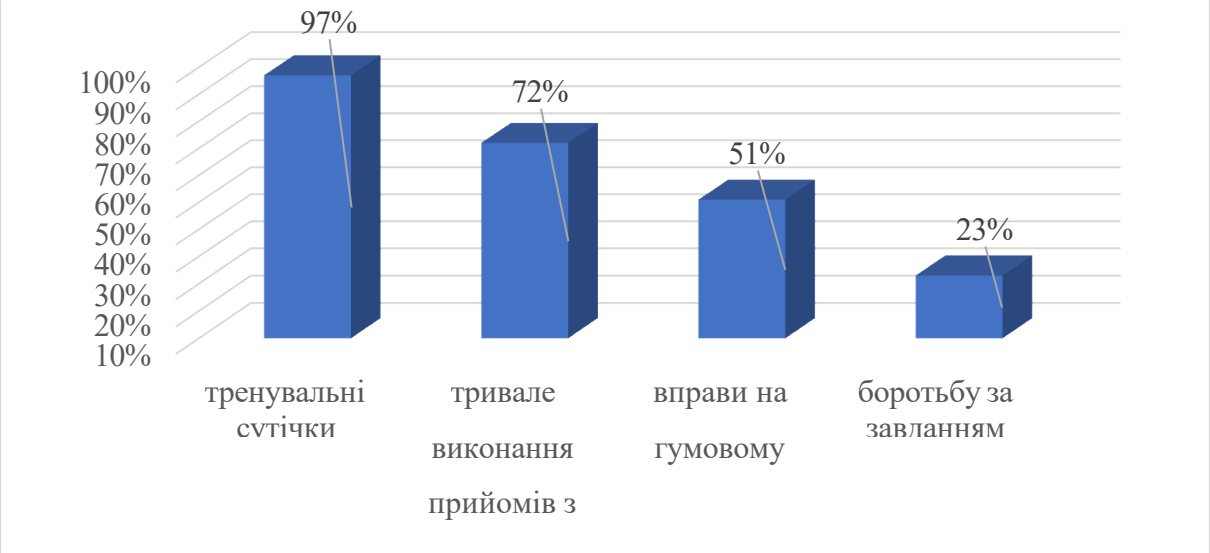


Рис. 7. Засоби, що застосовуються в тренувальному процесі борців для розвитку спеціальної витривалості

У ході проведення анкетування ми виявляли у респондентів, які методи використовують у своїй роботі для розвитку витривалості. Нами було виявлено найпопулярніші методи розвитку витривалості. Більшість респондентів найчастіше у розвиток витривалості використовують повторний метод, 42% респондентів рекомендують при розвитку витривалості використовувати інтервальний метод, і на думку 20% респондентів у розвиток витривалості необхідно використовувати змінний метод (рис. 8).

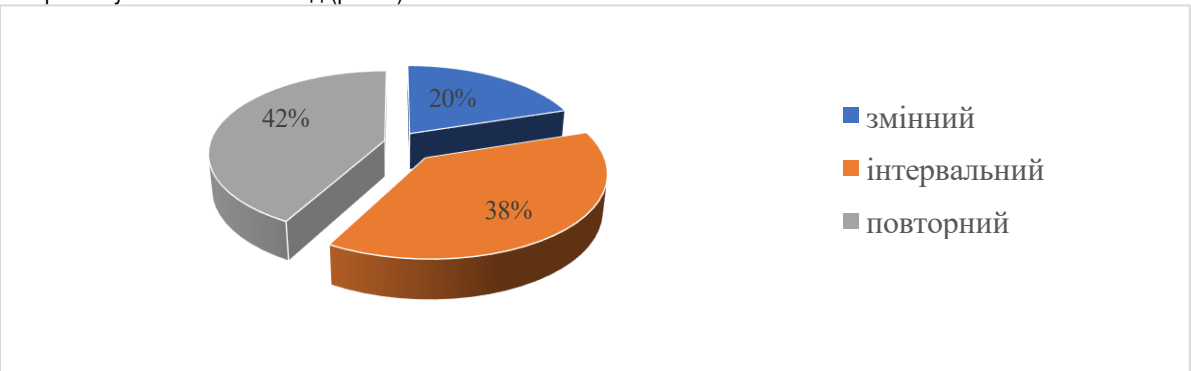


Рис. 8. Методи розвитку витривалості

Одним із важливих питань у розвитку витривалості у борців вільного стилю є питання про контроль за рівнем розвитку витривалості, про способи контролю та вправи, які можна використовувати для контролю. У ході проведення анкетування нами було встановлено скільки разів на рік необхідно здійснювати контроль за рівнем розвитку витривалості та за допомогою яких вправ здійснювати контроль. На думку більшості респондентів (65%) контроль за розвиток витривалості необхідно здійснювати на рідше ніж двічі на рік (на початку та наприкінці навчального року), 35% респондентів рекомендую здійснювати контроль раз на три місяці, щоб оцінювати ефективність побудови навчально-тренувального процесу та своєчасно вносити корективи у побудову тренувань (рис. 9).

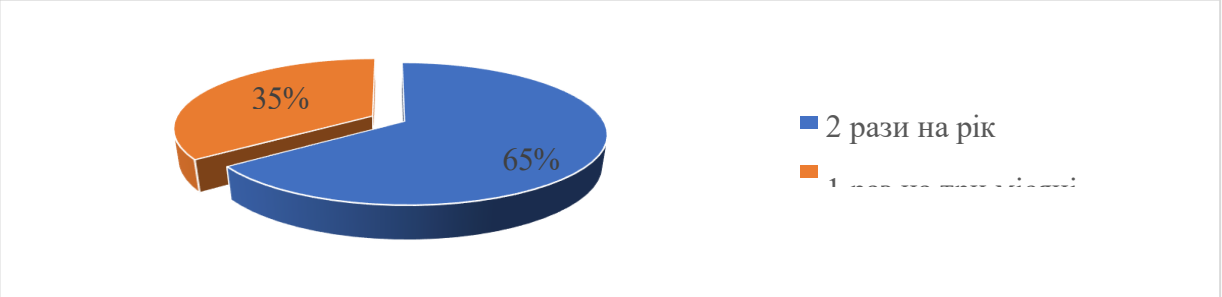


Рис. 9. Частота здійснення контролю за рівнем розвитку витривалості Для контролю за рівнем розвитку загальної витривалості 85% респонденти рекомендують використовувати біг на середні та довгі дистанції, 15% респондентів – стрибки на скакалці (рис. 10).

Для контролю над рівнем розвитку спеціальної витривалості, також 85% респондентів рекомендують використовувати кидки партнера швидкість протягом 1 хвилини, а 15% респондентів – виконання спеціальних вправ борця протягом 1 хвилини (рис. 11).



Рис. 10. Контрольні нормативи для оцінки загальної витривалості борців вільного стилю

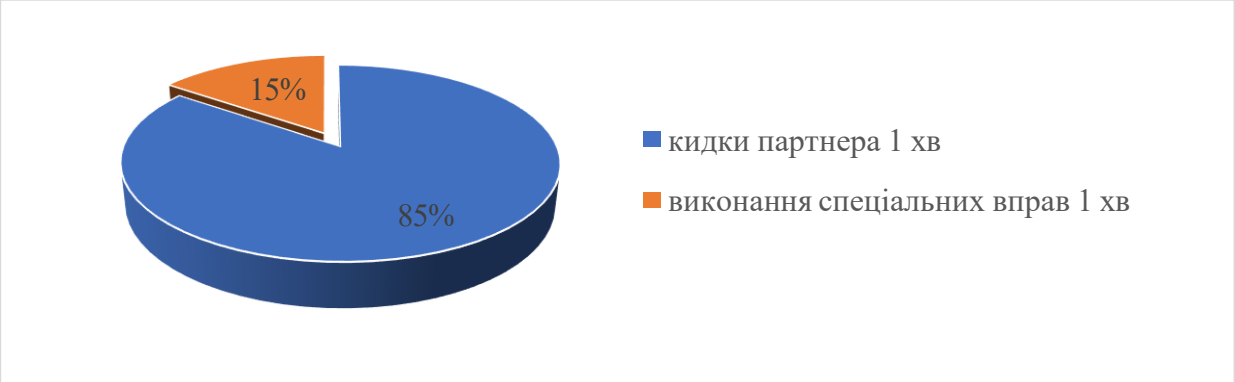


Рис. 11. Контрольні нормативи для оцінки спеціальної витривалість борців вільного стилю

Таким чином, у ході проведення анкетування нами були встановлено особливості організації тренувального процесу у вільній боротьбі, спрямованого на розвиток витривалості, виявлено засоби та методи, які використовуються в даний час.

У ході проведення педагогічного спостереження нами відслідковувалися та фіксувалися засоби та методи розвитку витривалості.

Також у ході проведення педагогічного спостереження ми відслідковували динаміку показників підвищення рівня витривалості. Для цього на початку та наприкінці педагогічного спостереження борцям було запропоновано пройти тести, що визначають рівень розвитку загальної та спеціальної витривалості (табл. 1):

1. Біговий тест Купера (біг протягом 12 хвилин, враховується кількість метрів) – оцінюється рівень розвитку загальної витривалості.

2. Згинання розгинання рук в упорі лежачи враховується кількість виконаних разів – оцінюється рівень розвитку загальної витривалості.

3. Виконання п'яти серій, що складаються з 5 спуртів (максимальна кількість кидків за 10 сек.) та виконання кидків у середньому темпі (4-5 кидків) за 10 секунд – оцінюється рівень розвитку спеціальної витривалості.

Таблиця 1

Результати тестування загальної та спеціальної витривалості на початку та наприкінці педагогічного спостереження (п=20)

№ п/п	Вправа	$\bar{x} \pm m$		T табл	T розрах
		До експерименту	Після експерименту		
1	Згинання розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	66,32±0,5	67,52±0,5	2,05	1,2
2	Біговий тест Купера, м	2676,68±23,08	2708,68±23,82	2,05	0,9
3	Виконання п'яти серій, що складаються з 5 спуртів, у кидків	46,68±0,36	47,34±0,35	2,05	1,4

З таблиці 3 видно, що після проведення педагогічного спостереження, в учасників дослідження спостерігається незначний приріст показників загальної та спеціальної витривалості. Так у контрольній вправі «Біговий тест Купера, м» учасникам спостереження вдалося покращити результат і приріст результатів у цій вправі становив – 1,2%. У контрольній вправі

«Згинання розгинання рук в упорі лежачи, раз» кількість виконаних разів збільшилася на 1,2 рази та приріст результатів становив – 1,5%. А в контрольній вправі, що відображає рівень розвитку спеціальної витривалості «Виконання п'яти серій, що складаються з 5 спуртів, кількість кидків», кількість виконаних кидків збільшилася на 0,7 разів і приріст результатів склав – 1,5% (рис. 12).

В результаті проведення педагогічного спостереження виявлено основні засоби та методи розвитку витривалості, визначено динаміку рівня розвитку загальної та спеціальної витривалості у борців.

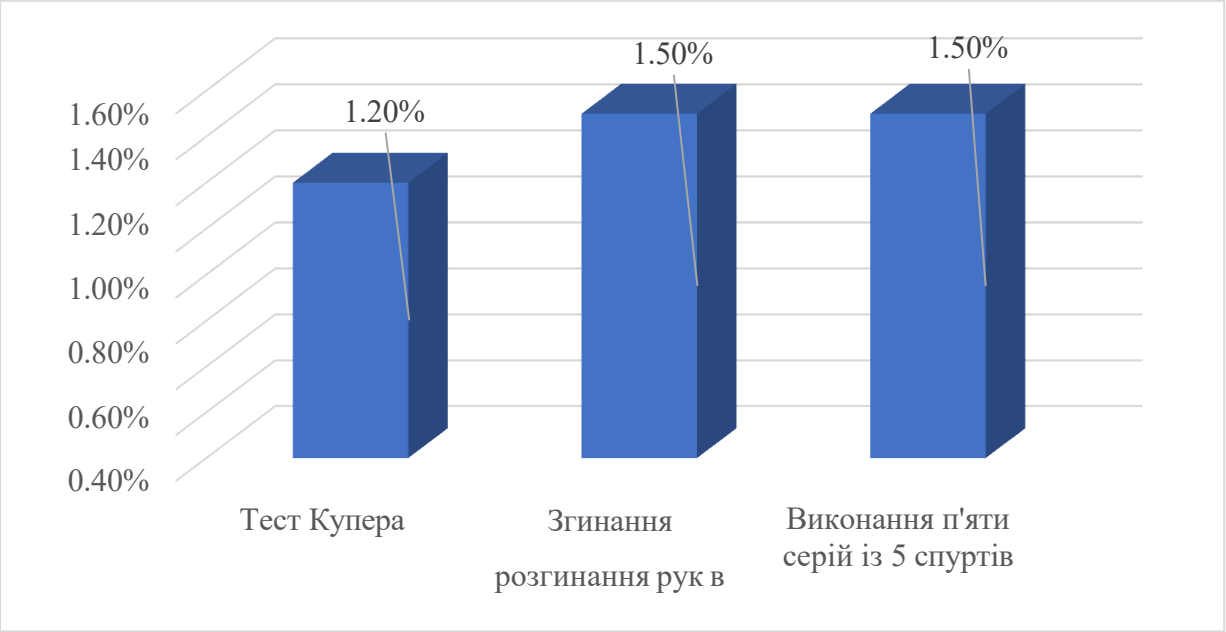


Рис. 12. Приріст результатів показників загальної та спеціальної витривалості наприкінці педагогічного спостереження

Результати контрольних тестів за час проведення педагогічного спостереження зросли не достовірно, що свідчить про те, що нинішня побудова тренувального процесу у борців вільного стилю не забезпечує достовірного приросту рівня розвитку загальної та спеціальної витривалості.

Висновки. В результаті проведення анкетування виявлено методичні особливості організації процесу розвитку витривалості у борців вільного стилю, більшість респондентів рекомендують розвивати витривалість у заключній частині тренування та включати вправи на розвиток витривалості у кожне тренувальне заняття. Респонденти рекомендують використовувати такі основні методи: змінний, інтервальний, повторний.

Перспективи подальших досліджень. Полягають у поглибленому вивченні ефективності різних методів розвитку витривалості у борців вільного стилю з урахуванням віку, спортивної кваліфікації та етапу багаторічної підготовки. Доцільним є експериментальне обґрунтування оптимального поєднання змінного, інтервального та

повторного методів у структурі тренувального заняття, а також визначення їх впливу на спеціальну працездатність і змагальну результативність спортсменів. Крімтого, перспективним напрямом є розробка та перевірка авторських програм розвитку витривалості з використанням сучасних засобів контролю функціонального стану борців.

Література

1. Данько Г.В., Крупеня С.В., Данько Т.Г. (2025). Розвиток рухових здібностей дівчат у вільній боротьбі. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), (10(197)25), 66–72. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).10

2.Данько, Г. П., Лаврентьєв, О. М., Данько, Т. Г., Крупеня, С. В., & Живолович, С. А. (2022). Педагогічні умови формування спортивної майстерності юних спортсменів з вільної боротьби. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, (11(157)22), 62–67.DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).15 .

3.Данько, Г. В., Лаврентьєв, О. М., Данько, Т. Г., Крупеня, С. В., & Живолович, С. А. (2023). Основні напрямки техніко-тактичної підготовки борців. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, (5(164)23), 62–68. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.5(164).14

4.Данько, Г. В., Данько, Т. Г., Єретик, А. А., Крупеня, С. В., & Живолович, С. А. (2023). Розвиток фізичних якостей підлітків у борців вільного стилю. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, (12(172)23), 63–69. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.12(172).11

5.Данько, Г. В., Лаврентьєв, О. М., Данько, Т. Г., Крупеня, С. В., & Живолович, С. А. (2024). Технології використання засобів фізичної підготовки борців вільного стилю у підлітковому віці. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, (1(173)24), 54–60. DOI:https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1(173).12

6.Andreato, L. V., Andreato, T. V., Santos, J. F. S., et al. (2014). Weight loss in mixed martial arts athletes. *Journal of Combat Sports and Martial Arts, 5*(2), 121– 131.

Johnson, J., & Kang, H. J. (2018). Hapkido research trends: A review. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology, 18*(3), 42–50. DOI: https://doi.org/10.14589/ido.18.3.7

Reference

1. Danko, H. P., Krupenia, S. V., Danko, T. H. (2025). Rozvytok rukhovykh zdibnostei divchat u vilnii borotbi. [Pedagogical conditions for developing sports skills of young freestyle wrestlers]. Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series 15: Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports), (11(157)22), 62–67. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).10 [in Ukrainian].

2. Danko, H. P., Lavrentiev, O. M., Danko, T. H., Krupenia, S. V., & Zhyvolovych, S. A. (2022). Pedahohichni umovy formuvannia sportyvnoi maisternosti yunykh sportsmeniv z vilnoi borotby [Pedagogical conditions for developing sports skills of young freestyle wrestlers]. Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series 15: Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports), (11(157)22), 62–67. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).15[in Ukrainian].

3. Danko, H. V., Lavrentiev, O. M., Danko, T. H., Krupenia, S. V., & Zhyvolovych, S. A. (2023). Osnovni napriamky tekhniko-taktychnoi pidhotovky bortsiv [Main directions of technical and tactical training of wrestlers]. Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series 15: Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports), (5(164)23), 62–68. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.5(164).14[in Ukrainian].

4. Danko, H. V., Danko, T. H., Yeretyk, A. A., Krupenia, S. V., & Zhyvolovych, S. A. (2023). Rozvytok fizychnykh yakostei pidlitkiv u bortsiv vilnoho styliu [Development of physical qualities in adolescent freestyle wrestlers]. Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series 15: Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports), (12(172)23), 63–69. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.12(172).11 [in Ukrainian].

5. Danko, H. V., Lavrentiev, O. M., Danko, T. H., Krupenia, S. V., & Zhyvolovych, S. A. (2024). Tekhnolohii vykorystannia zasobiv fizychnoi pidhotovky bortsiv vilnoho styliu u pidlitkovomu vitsi [Technologies for using physical training tools for freestyle wrestlers in adolescence]. Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series 15: Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports), (1(173)24), 54–60. DOI:https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1(173).12 [in Ukrainian].

6. Andreato, L. V., Andreato, T. V., Santos, J. F. S., et al. (2014). Weight loss in mixed martial arts athletes. Journal of Combat Sports and Martial Arts, 5(2), 121–131. DOI: https://www.researchgate.net/publication/275031379_Weight_loss_in_mixed_martial_arts_athletes

7. Johnson, J., & Kang, H. J. (2018). Hapkido research trends: A review. Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology, 18(3), 42–50. DOI: https://doi.org/10.14589/ido.18.3.7

Стаття надішла до редакції / Received 11.02.2026
Прийнята до друку / Accepted 20.02.2026
Опубліковано / Published 24.03.2026