

УДК 796.894-051:796.015.68

DOI <https://doi.org/10.32782/2412-9208-2025-3-284-299>

**THE INFLUENCE OF STRENGTH ENDURANCE TRAINING
ON ENHANCING SPORTS MASTERY OF POWERLIFTERS
IN HIGH-REPETITION COMPETITIVE FORMATS**

**ВПЛИВ ТРЕНУВАНЬ НА РОЗВИТОК СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ
ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ
ПАУЕРЛІФТЕРІВ У БАГАТОПОВТОРНИХ ЗМАГАЛЬНИХ
ФОРМАТАХ**

Olena SHYNKAROVA,

Doctor of Philosophy in Professional
Education, Associate Professor,
Associate Professor at the
Department of Olympic and
Professional Sports,
State Institution «Luhansk Taras
Shevchenko National University»
3, Ivan Banka Str., Poltava, 36003,
Ukraine

lenashin1962@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8034-1360>

Олена ШИНКАРЬОВА,

доктор філософії з професійної
освіти, доцент,
доцент кафедри олімпійського та
професійного спорту,
Державний заклад «Луганський
національний університет
імені Тараса Шевченка»
вул. Івана Банка, 3, м. Полтава,
36003, Україна

Oleksandr DUBOVY,

Candidate of Pedagogical Sciences,
Master of Sports of Ukraine of
international class, Associate
Professor at the Department of
Olympic and Professional Sports,
Director of the Educational and
Scientific Institute of Health and
Sports, State Institution «Luhansk
Taras Shevchenko National
University»
3, Ivan Banka Str., Poltava, 36003,
Ukraine

davstrongman@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8166-6223>

Олександр ДУБОВОЙ,

кандидат педагогічних наук,
майстер спорту України
міжнародного класу, доцент
кафедри олімпійського та
професійного спорту,
Державний заклад «Луганський
національний університет
імені Тараса Шевченка»
м. Полтава, вул. І. Банка, 3, 36003,
Україна

Volodymyr DUBOVY,

Doctor of Philosophy in Professional
Education, Senior Lecturer at
the Department of Olympic and
Professional Sports,
State Institution «Luhansk Taras
Shevchenko National University»
3, Ivan Banka Str., Poltava, 36003,
Ukraine

Володимир ДУБОВОЙ,

доктор філософії з професійної
освіти, старший викладач кафедри
олімпійського та професійного
спорту,
Державний заклад «Луганський
національний університет
імені Тараса Шевченка»
вул. І. Банка, 3, м. Полтава, 36003,
Україна

i0990770862@gmail.com,

<https://orcid.org/0000-0002-9400-3012>

Volodymyr HONCHARENKO,

Candidate of Sciences in Physical
Education and Sports, Honored
Coach of Ukraine, Professor at
the Department of Olympic and
Professional Sports,
State Institution «Luhansk Taras
Shevchenko National University»
3, Ivan Banka Str., Poltava, 36003,
Ukraine

Володимир ГОНЧАРЕНКО,

кандидат наук з фізичного
виховання і спорту, заслужений
тренер України, професор кафедри
олімпійського та професійного
спорту,
Державний заклад «Луганський
національний університет
імені Тараса Шевченка»
вул. І. Банка, 3, м. Полтава, 36003,
Україна

honcharenkovladimir50@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7606-2182>

Oleksandr MISCHCHENKO,

Candidate of Sciences in Physical
Education and Sports, Associate
Professor,
Associate Professor at the
Department of Olympic and
Professional Sports,
State Institution «Luhansk Taras
Shevchenko National University»
3, Ivan Banka Str., Poltava, 36003,
Ukraine

Олександр МІЩЕНКО,

кандидат наук з фізичного
виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри олімпійського та
професійного спорту,
Державний заклад «Луганський
національний університет
імені Тараса Шевченка»
вул. Івана Банка, 3, м. Полтава,
36003, Україна

aleksanderuasport@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1157-198X>

ABSTRACT

Sports mastery in powerlifting is traditionally associated exclusively with the development of maximal strength from a one-repetition maximum (1RM), which is reflected in classical preparation methods. However, the growing popularity of high-repetition competitive formats necessitates a high level of strength endurance (SE) from athletes, creating a methodological gap in the training process. The purpose of the study was to theoretically substantiate and experimentally verify the effectiveness of a specialized strength endurance training method for enhancing the sports mastery of qualified powerlifters in high-repetition formats. A complex of theoretical and empirical methods was used, including literature analysis, a pedagogical experiment, and mathematical statistics (t-test). The study involved 20 qualified powerlifters (CMS/MS level), divided into a Control Group (CG, n=10) and an Experimental Group (EG, n=10). Evaluation was based on the key indicator: Maximum Repetitions (MR) in the bench press with a load of 60% of 1RM. No statistically significant differences between the groups were found at the start of the study ($p>0,05$). Following the experiment, the EG demonstrated a statistically significant increase in the SE indicator ($p<0.01$), rising from 13,6 to 17,9 repetitions. The increase in the CG was statistically insignificant (5,2%). Crucially, the integration of SE training did not lead to a regression in maximal strength: the 1RM gain was comparable in both groups (EG – 3,7%; CG – 4,0%). **Conclusions:** The specialized strength endurance training method is a highly effective means of enhancing powerlifters' sports mastery in high-repetition formats. Its implementation ensures a dual adaptation: significant increase in SE while preserving the dynamics of maximal strength growth. The findings substantiate the need to review traditional training programs and confirm the hybrid effectiveness of periodization.

Key words: powerlifting, strength endurance, sports mastery, maximal strength, pedagogical experiment.

Вступ. Спортивна майстерність у пауерліфтингу традиційно визначається здатністю атлета продемонструвати максимальну силу в одноразовому повторенні (1ПМ) у трьох змагальних вправах: присідання, жим лежачи та станова тяга. Відповідно, більшість класичних методик підготовки повністю зосереджені на високоінтенсивному тренінгу (90-100% 1ПМ) та розвитку максимальної сили. Проте, сучасний розвиток змагального пауерліфтингу та фітнес-індустрії відкриває нові, багатоповторні формати (наприклад, змагання «на витривалість», жим лежачи на кількість повторень з фіксованою вагою, або використання великих обсягів у підготовчих періодах), де успіх залежить не лише від максимальної сили, але й від критично важливої силової витривалості.

Проблема полягає в тому, що класична періодизація підготовки пауерліфтерів недостатньо ефективно інтегрує цільові методи розвитку силової витривалості. Це призводить до дисбалансу між максимальними силовими показниками та здатністю атлета підтримувати високий рівень потужності та техніки протягом тривалої серії повторень або змагального періоду. Таким чином, існує об'єктивна потреба у розробці та науковому обґрунтуванні інноваційних тренувальних моделей, які б

цілеспрямовано підвищували силову витривалість, не жертвуючи при цьому напрацьованим рівнем максимальної сили.

Наукова значущість дослідження полягає в обґрунтуванні гібридного підходу до програмування тренувального навантаження. Замість лінійної чи блокової періодизації, орієнтованої виключно на пік сили, пропонується використання спеціалізованих мікроциклів, сфокусованих на силову витривалість. Результати мають заповнити прогалину у наукових знаннях щодо ефективної інтеграції принципів силової витривалості у підготовку атлетів силових видів спорту.

Таким чином, розробка та впровадження науково обґрунтованої методики розвитку силової витривалості у пауерліфтингу є актуальним науково-практичним завданням, що має прямий вплив на підвищення спортивних результатів, вдосконалення тренувальних технологій та сприяє соціальному прогресу у сфері здоров'я та фізичної культури.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність спеціалізованої методики тренувань, спрямованої на розвиток силової витривалості, для підвищення спортивної майстерності кваліфікованих пауерліфтерів, які змагаються у багатоповторних форматах.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та перевірки робочої гіпотези було використано комплекс теоретичних та емпіричних методів дослідження. Теоретичні методи: аналіз та синтез; узагальнення та класифікація. Емпіричні методи: спостереження, експеримент, вимірювання, тестування та аналіз. Методи математичної статистики: обчислення середнього арифметичного ($\bar{X}$), стандартного відхилення (σ), використання t-критерію Стюдента для порівняння середніх значень у КГ та ЕГ до і після експерименту.

Дослідження проведено в рамках науково-дослідної теми «Удосконалення тренувального процесу юних спортсменів та спортсменів високої кваліфікації за видами спорту», що здійснюється на кафедрі олімпійського та професійного спорту Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» (державний реєстраційний номер 0121U114207).

Результати та дискусії. Для досягнення успіху у спорті необхідне цілісне та раціональне планування тренувального циклу. Насамперед, чітке формулювання завдань забезпечує комплексний розвиток атлетів: від фізичного вдосконалення, технічної та тактичної майстерності до психологічної стійкості й відновлення. Щоб уникнути перенавантажень і досягти максимуму на кожному етапі, тренування класифікуються за спрямованістю, що допомагає ефективно розподілити навантаження. Розділення занять на навчальні, тренувальні та контрольні форми дозволяє систематично оцінювати прогрес і корегувати інди-

відуальні програми. Впровадження сучасних методик, аналітичного контролю та адаптивних тренувань є оптимальним шляхом для розвитку. Успіх у спортивній підготовці прямо залежить від продуманої структури занять та поєднання традиційних підходів із прогресивними технологіями, що гарантує високий рівень майстерності та конкурентоспроможність [5, 18].

У контексті фізичного розвитку гостро стоїть питання оптимізації силових якостей, які є ключовими для забезпечення різнобічної фізичної підготовленості (включаючи максимальну, швидкісну, вибухову силу та силову витривалість). Силовий напрямок є особливо ефективним у роботі зі студентською молоддю, демонструючи більш виражений приріст показників порівняно з іншими якостями (наприклад, швидкістю). Незважаючи на незаперечну роль загальної витривалості у зміцненні здоров'я, саме силова підготовка виступає потужним мотиваційним чинником для молоді, формуючи зацікавленість у здоровому способі життя, привабливості та гармонійному фізичному розвитку [10, с. 31].

Дослідження науково-методичної літератури з пауерліфтингу [3, 4, 6, 8, 10, 11] показують, що підвищення результативності тісно корелює з вдосконаленням тренувальних методів для розвитку сили. При цьому, динаміка розвитку сили (її швидкість) є прямою функцією від трьох основних тренувальних факторів: величини використаного обтяження, числа повторень у підході та раціональної кількості підходів.

Розвиток силових якостей у пауерліфтерів залишається однією з найбільш нагальних проблем, вирішення якої безпосередньо впливає на ефективність навчально-тренувального процесу. Значну роль у нарощуванні сили в пауерліфтингу відіграє загальна фізична підготовка [8, с. 101].

М'язове зусилля в тренувальному процесі пауерліфтерів проявляється у широкому діапазоні: від одноразової до повторної роботи, у циклічних або змінних режимах, із значним чи незначним опором, з високою чи низькою швидкістю руху, а також у стані напруження або розслаблення м'язів.

Інтенсивний розвиток фізичної сили у пауерліфтерів забезпечується складною системою тренувань, яка передбачає почерговий та поетапний тренінг м'язів. Для досягнення максимального приросту сили та витривалості критично важливо поступово і рівномірно розвивати обидва типи м'язових волокон, як швидкі (тип II), так і повільні (тип I). Саме такий збалансований підхід є основою успіху в цьому виді спорту [6].

Тренування пауерліфтерів на витривалість рекомендується проводити у певній послідовності: спершу вдосконалювати дихальні можливості (розвиток загальної витривалості); потім розвивати гліколізні та алактатні механізми (розвиток спеціальної витривалості). Така послі-

довність є раціональною, оскільки енергія гліколізу використовується у першій фазі відновлення для ресинтезу креатинфосфату [7, с. 14].

Ю. С. Сорокін та С. О. Черненко (2019) визначають силову витривалість як здатність тривалий час підтримувати відносно високі силові показники. Ця якість проявляється у здатності спортсмена долати втому, виконуючи велику кількість повторень або тривало протидіючи зовнішньому опору. Силова витривалість є критично важливою для досягнення результатів у багатьох циклічних видах спорту, а також має велике значення у таких дисциплінах, як гімнастика, різні види боротьби та гірськолижний спорт [13, с. 14].

Науковці О. В. Онопрієнко та О. М. Онопрієнко (2022) вважають метод колового тренування ефективним інструментом для розвитку витривалості. Цей метод дозволяє варіювати кількість і характер підібраних вправ і найкраще підходить для підготовчого періоду, коли необхідно підвищити загальний рівень витривалості та фізичної підготовленості. Завдяки цьому методу, силу та спеціальну витривалість можна розвивати одночасно до відносно високого рівня. На практиці розвиток цих якостей можна здійснювати або на різних тренувальних заняттях, або в межах одного заняття шляхом їх поєднання з іншими схожими вправами [11, с. 36].

У силовому триборстві (пауерліфтингу) одним із трьох методів створення максимальної силової напруги є метод повторних зусиль, або повторного піднімання ваги до вираженої втоми. При використанні цього методу фізіологічний ефект, близький до граничного навантаження, досягається лише під час останніх повторень, які й вважаються найбільш цінними для тренувального впливу. Цей підхід ефективно сприяє збільшенню м'язової маси і, як наслідок, зростанню сили пауерліфтерів. Метод повторних зусиль рекомендований спортсменам-початківцям. Він дозволяє уникати травм та забезпечує поступове звикання до великих тренувальних навантажень. Для його реалізації використовують вправи з великими та помірно великими опорами [4].

Головне завдання пауерліфтера – розвинути максимальну силу та здатність швидко її проявляти. Якщо атлет планує залишатися у поточній або перейти у легшу вагову категорію, перевагу слід віддавати другому методу роботи – тренуванню з граничною вагою. При цьому необхідно індивідуально підбирати відповідну кількість повторень за підхід та оптимальну загальну кількість підйомів, виходячи з величини обтяження.

Одним із ключових резервів для розкриття потенційних можливостей спортсмена є більш якісна побудова тренувального процесу. Це, зокрема, передбачає такий підбір вправ та їхньої інтенсивності, який забезпечить максимальний ефект у розвитку силових якостей атлета [1].

Силова підготовка пауерліфтерів має будуватися на індивідуальних можливостях атлетів, зважаючи на правильно організований відбір вправ та методика розвитку сили. При плануванні тренувальних програм необхідно варіювати обсяг та інтенсивність навантаження як в межах окремого тренування, так і в тижневих чи місячних циклах. Крім того, критично важливо урізноманітнювати вправи в кожному занятті для забезпечення рівнозначного впливу на всі м'язові групи [8, с. 106].

Аналіз наукових праць вітчизняних та зарубіжних фахівців у сфері силових видів спорту дозволяє визначити рівень розробки проблеми впливу силових якостей на спортивну майстерність, а також окреслити методологічні підходи до тренування атлетів.

Більшість класичних досліджень у пауерліфтингу (А. І. Стеценко, І. О. Капко, С. Г. Базаєв, В. Г. Олешко, О. В. Онопрієнко та ін.) сфокусовані на розвитку абсолютної та відносної максимальної сили як ключового чинника спортивної майстерності. Ці роботи ґрунтуються на принципах лінійної або блокової періодизації, де високий обсяг, що потенційно розвиває витривалість, використовується виключно на загальнопідготовчому етапі для гіпертрофії, а спеціально-підготовчий та змагальний періоди повністю присвячені інтенсивності (1–5 повторень). Класичні методики є високоефективними для підвищення 1ПМ, але ігнорують специфічні адаптації, необхідні для роботи з великим об'ємом повторень або для силових витривалості.

Зарубіжні автори (Schoenfeld B. J., Contreras B., Vigotsky A. D., Peterson M. та ін.) приділяють значну увагу вивченню фізіологічних механізмів силових витривалості, зокрема, впливу високооб'ємного тренінгу (8–15 повторень) на м'язову гіпертрофію, гормональний відгук та метаболічні зміни. Науковцями було доведено, що тренування силових витривалості призводить до підвищення мітохондріальної щільності та капіляризації, покращуючи здатність м'язів до оксидативного обміну та стійкість до втоми. Ці дослідження переважно проведені на нетренованих особах або у видах спорту, де силова витривалість є основною якістю (бодібілдинг, кросфіт), і їхні висновки не можуть бути прямо перенесені на кваліфікованих пауерліфтерів, які мають високий рівень адаптації до максимальної сили [19].

Сучасна література фіксує зростання популярності багатоповторних силових змагань. Проте, методологічні праці, які б систематизували підхід до підготовки саме до змагальної СВ у пауерліфтингу (наприклад, жим на максимум повторень з вагою 60% від 1ПМ), є вкрай обмеженими. Тренери найчастіше використовують емпіричні підходи, що не мають чіткого наукового обґрунтування.

На основі проведеного аналізу літературних джерел можна виділити наступні невирішені аспекти проблеми, яким присвячена подана

робота. Існує дефіцит науково обґрунтованих моделей періодизації, які б ефективно інтегрували спеціалізовані мікроцикли розвитку силових витривалості у річний цикл підготовки кваліфікованих пауерліфтерів, що прагнуть успіху в багатоповторних форматах. Недостатньо вивчено вплив високооб'ємного тренінгу саме на специфічні показники силових витривалості у змагальних рухах пауерліфтингу (присідання, жим, тяга), а не на загальну витривалість м'язів. Не сформовано чітких педагогічних критеріїв та тестів для моніторингу ефективності програм силових витривалості, які б корелювали зі змагальною результативністю у багатоповторних форматах.

Саме розробці та експериментальному обґрунтуванню ефективності спеціальної методики розвитку силових витривалості для підвищення спортивної майстерності пауерліфтерів у багатоповторних змагальних форматах і присвячене це дослідження.

Виклад основного матеріалу дослідження. Науковий експеримент було проведено у фітнес-клубі «PM Fight Academy» міста Київ. У дослідженні взяли участь 20 кваліфікованих пауерліфтерів (чоловіки, вік 20–30 років), які мають спортивний розряд не нижче кандидата у майстри спорту та досвід змагань у багатоповторних форматах та тренувань у відповідному режимі.

Учасників було розділено на дві рівноцінні групи методом випадкової вибірки. Контрольна група (КГ) (n=10) займалася за традиційною програмою пауерліфтингу (фокус на 1–5 повтореннях, висока інтенсивність). Експериментальна група (ЕГ) (n=10) займалася за розробленою методикою, яка включала спеціалізовані мікроцикли на розвиток силових витривалості.

Дослідження тривало 12 тижнів і включало три етапи: початкове тестування (1 тиждень), тренувальний цикл (10 тижнів), підсумкове тестування (1 тиждень).

Контрольна група використовувала лінійну або блокову періодизацію з фокусом на підвищення 1ПМ, тренування 3 рази на тиждень.

Експериментальна група використовувала хвилеподібну періодизацію, де протягом 10 тижнів було інтегровано два спеціалізовані мікроцикли СВ по 3 тижні кожен із застосуванням інтенсивності 50–65% від 1ПМ та обсягом 15–25 повторень на підхід з використанням методів дроп-сетів та/або обмеженого часу відпочинку. Тренування 3–4 рази на тиждень.

Для об'єктивної оцінки спортивної майстерності та розвитку силових витривалості використовувалися такі показники.

Показник спеціальної силових витривалості (ключовий): максимальна кількість повторень (МКП) у жимі лежачи з вагою, що становить 60% від початкового 1ПМ атлета. Враховувалась кількість технічно пра-

вільних повторень, виконаних до м'язової відмови або до порушення техніки.

Показники максимальної сили (контрольний): 1ПМ (одноразовий максимум) у жимі лежачи. Враховувалась вага, піднята в 1ПМ. Цей показник використовувався для того, щоб переконатися, що тренування на СВ не призвело до зниження максимальної сили.

Показники динаміки ваги/об'єму: загальний тренувальний тоннаж за тиждень та за цикл.

Перед початком формувального експерименту було проведено тестування обох груп (КГ та ЕГ) за ключовими показниками (табл. 1).

Як видно з таблиці 1, на початок дослідження не було виявлено статистично достовірних відмінностей ($p > 0,05$) між середніми показниками максимальної сили та спеціальної силової витривалості. Це підтверджує однорідність вибірки і дозволяє коректно оцінювати вплив різних тренувальних програм.

Після 10-тижневого тренувального циклу, протягом якого експериментальна група використовувала спеціалізовані мікроцикли СВ (високий обсяг, дроп-сети, короткий відпочинок), а контрольна група – традиційну методику, було проведено повторне тестування МКП (60% 1ПМ) (табл. 2).

Експериментальна група продемонструвала статистично достовірний приріст показника СВ ($p < 0,01$), який склав 31,6%. Це свідчить про високу ефективність розробленої методики, яка цілеспрямовано стимулювала адаптаційні механізми, відповідальні за тривале силове навантаження. Контрольна група також показала невеликий приріст (5,2%), що можна пояснити загальною тренуваністю та неспецифічним впливом традиційного високоінтенсивного тренінгу. Однак цей приріст виявився статистично недостовірним ($p > 0,05$). Результати підтверджують, що спортивна майстерність пауерліфтерів у багатоповторних форматах

Таблиця 1

Початковий рівень підготовленості учасників

Показник	Контрольна група ($\bar{X} \pm \sigma$)	Експериментальна група ($\bar{X} \pm \sigma$)	p (достовірність відмінностей)
Максимальна сила (1ПМ жим), кг	130,5 $\pm$ 4,1	131,2 $\pm$ 3,9	p>0,05
Спеціальна силова витривалість (МКП 60% 1ПМ), к-ть повторень	13,4 $\pm$ 1,2	13,6 $\pm$ 1,1	p>0,05

Таблиця 2

Динаміка розвитку спеціальної силовій витривалості

Показник	До експерименту ($\bar{X} \pm \sigma$)	Після експерименту ($\bar{X} \pm \sigma$)	Приріст (%)	p (достовірність приросту)
КГ (МКП 60% 1ПМ), к-ть повторень	13,4±1,2	14,1±1,3	5,2%	p>0,05
ЕГ (МКП 60% 1ПМ), к-ть повторень	13,6±1,1	17,9±1,5	31,6%	p<0,01

прямо залежить від включення спеціальних, високооб'ємних тренувальних стимулів, а традиційна підготовка є недостатньою для досягнення максимального результату.

Важливим аспектом дослідження було з'ясувати, чи не призводить спеціалізація на СВ до регресу показників максимальної сили, яка є фундаментальною для пауерліфтингу (табл. 3).

Обидві групи продемонстрували статистично достовірне підвищення показника 1ПМ (p<0,05). Це логічно, оскільки обидві програми, і традиційна, і спеціалізована, містили елементи тренувань з високою інтенсивністю.

Фактично однаковий відсоток приросту максимальної сили у КГ (4,0%) та ЕГ (3,7%) є критично важливим результатом. Це свідчить, що інтеграція спеціалізованих мікроциклів на розвиток силовій витривалості не нівелює процес підвищення максимальної сили.

Розроблена методика дозволяє досягти подвійної адаптації: значного підвищення спеціальної силовій витривалості для багатоповторних форматів при збереженні прогресу в основному силовому показникові (1ПМ). Це підтверджує змішану ефективність методики.

Експериментально доведено, що спеціалізована методика тренувань на силову витривалість, інтегрована у періодизацію кваліфікова-

Таблиця 3

Вплив СВ-тренування на показники максимальної сили (1ПМ)

Показник	До експерименту ($\bar{X} \pm \sigma$)	Після експерименту ($\bar{X} \pm \sigma$)	Приріст (%)	p (достовірність приросту)
КГ (1ПМ жим), кг	130,5±4,1	135,8±4,5	4,0%	p<0,05
ЕГ (1ПМ жим), кг	131,2±3,9	136,1±4,2	3,7%	p<0,05

них пауерліфтерів, є ефективним засобом підвищення їхньої спортивної майстерності у багатоповторних змагальних форматах. Успіх методики полягає у правильному дозуванні обсягу та інтенсивності, що дозволяє отримати необхідні метаболічні та структурні адаптації, не вступаючи у конфлікт із розвитком максимальної сили. Це слугує науковим обґрунтуванням для перегляду традиційних, моно-орієнтованих на 1ПМ, тренувальних програм.

Висновки і перспективи подальших досліджень. За результатами проведеного теоретичного обґрунтування та педагогічного експерименту, було доведено, що цілеспрямована інтеграція тренувань на розвиток силової витривалості є високо ефективним засобом підвищення спортивної майстерності пауерліфтерів, які беруть участь у багатоповторних змагальних форматах.

Експериментальна група, яка використовувала спеціалізовані мікроцикли СВ (високий обсяг, помірна інтенсивність), показала статистично достовірний приріст показника спеціальної силової витривалості (зростання на 31,6%, $p < 0,01$). Контрольна група, що займалася за традиційною програмою, такого приросту не досягла.

Впровадження спеціальних тренувань СВ не призвело до регресу або пригнічення показників максимальної сили (1ПМ). Обидві групи показали співставний і достовірний приріст 1ПМ (КГ – 4,0%, ЕГ – 3,7%). Це свідчить про можливість подвійної адаптації атлетів при правильно організованій змішаній періодизації.

Розроблена методика може бути рекомендована до впровадження у тренувальний процес кваліфікованих пауерліфтерів та тренерів, які готуються до змагань у форматах, що вимагають високої силової витривалості, оптимізуючи їхню підготовку та підвищуючи змагальну результативність.

Отримані результати відкривають низку напрямків для подальших наукових розвідок у сфері силових видів спорту: розширення експерименту на інші змагальні рухи пауерліфтингу (присідання та станове тяга), оскільки їхня біомеханіка та м'язові групи вимагають специфічної витривалості.

Література

1. Брюханова Т. С. Особливості методики розвитку сили у важкій атлетиці. Матеріали 9-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Теорія та практика науки: ключові аспекти» (лютий 19-20, 2024). Рим, Італія. URL: https://www.researchgate.net/publication/378979429_Osoblivosti_metodiki_rozvitku_sili_u_vazkij_atletici
2. Вовченко І. І., Гедзюк Д. О., Воробей В. В. Специфіка підготовки пауерліфтерів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. № 16. 2023. С. 64–70. ISSN 2071-5285. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/38679>
3. Грибан Г. П., Ткаченко П. П. Гирьовий спорт як основа розвитку силових якостей студентів в освітньому процесі з фізичного виховання. *Науковий часопис*

Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): збірник наукових праць. Київ: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова. Випуск 5 (99). 2018. С. 75–78. URL: <https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b68bfadd-c09c-48fc-ab1d-989bc128da29/content>

4. Дончук В. В. Методика розвитку максимальної сили. Метод. реком. Уманський проф. аграрний ліцей. Умань. 2020. 35 с. URL: <http://upal.com.ua/wp-content/uploads/2020/03/Технологічна-карта-з-теми-Методика-розвитку-максимальної-сили-.pdf>

5. Дубовой О. В. Підвищення ефективності тренувального процесу в пауерліфтингу. *Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку*: тези доповідей V Perion. студ. наук.-практ. інт.-конф. (7 травня 2024 р.): гол. ред. Шинкарьова О. Д. Полтава-Лубни. ДЗ «Луганський національний у-т імені Тараса Шевченка». 2024. С. 7–10. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10340>

6. Зозуля А. М., Власенко Р. П. Розвиток сили в умовах спортивного тренування з пауерліфтингу. Житомирський державний університет імені Івана Франка. *Біологічні дослідження*. 2014. С. 467–469. URL: https://eprints.zu.edu.ua/10761/1/тези2ВласенкоЗозуля_-1.pdf

7. Капко І. О., Базаєв С. Г., Олешко В. Г. Пауерліфтинг: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Федерація пауерліфтингу України. Республ. наук.-метод. кабінет Державної служби молоді та спорту України. Київ. 2013. 96 с. URL: https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Programy_navchalni/2019/navchalna-programa-payerlifting1.pdf

8. Кириченко Т. Г. Загальна фізична підготовленість спортсменів-пауерліфтерів як основа ефективного розвитку сили. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*: зб. наук. праць. Київ: Вид-во НПУ імені М. Драгоманова. Випуск 12 (172). 2023. С. 100–107. DOI: [https://doi.org/10.31392/УДУ-пс.серія15.2023.12\(172\).19](https://doi.org/10.31392/УДУ-пс.серія15.2023.12(172).19)

9. Мичка І. В. Методика розвитку силових якостей студентів вищих навчальних закладів вправами з пауерліфтингу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*: зб. наук. праць. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. Вип. 7 (101). С. 58–62. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/21480>

10. Мичка І. В. Методика розвитку силових якостей у студентів вищих навчальних закладів засобами пауерліфтингу. Дис. ... канд. пед. наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я). Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, 2019. 219 с. URL: https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/dicer/Д_26.053.14/dis_Мичка.pdf

11. Онопрієнко О. В., Онопрієнко О. М. Розвиток силових якостей студентів закладів вищої освіти засобами пауерліфтингу: Навчальний посібник: М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси: ЧДТУ, 2022. 128 с. URL: <https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/4228/1/Посібник%20пауерліфт.-2022p.pdf>

12. Сорокін Ю. С. Теорія і методика викладання силових видів спорту. Навч.-метод. комплекс. Донбаська державна машинобудівна академія. Краматорськ-Тернопіль, 2022. 163 с. URL: http://www.dgma.donetsk.ua/docs/kafedry/fizv/Accreditation2022/Теорія%20і%20методика%20викладання%20силових%20видів%20спорту/НМКД_Теорія%20і%20методика%20викладання%20силових%20видів%20спорту.pdf

13. Сорокін Ю. С., Черненко С. О. Теорія і методика викладання атлетизму: навчальний посібник. Краматорськ: ДДМА, 2019. 70 с. URL: <http://www.dgma.donetsk.ua/docs/kafedry/fizv/metod/Посібник%20Атлетизм.pdf>

14. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія і методика викладання: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл. Черкаси: Видавничий відділ ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. 460 с. URL: <https://ukrpowerlifting.com/files/Powerlifting.pdf>

15. Стеценко А. І., Гулько П. М. Теорія і методика атлетизму. Навчальний посібник. Черкаси. Видавничий відділ ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2011. 216 с. URL: https://eprints.cdu.edu.ua/369/1/Atletizm_.pdf

16. Черненко С. О., Мудрян В. Л., Олійник О. М. Організаційно-методичні аспекти підготовки пауерліфтерів у закладах вищої освіти: навчальний посібник. Краматорськ: ДДМА, 2018. 79 с. URL: <http://www.dgma.donetsk.ua/docs/kafedry/fizv/metod/2025/Навчальний%20посібник%20Організаційно-методичні%20аспекти%20підготовки%20пауерліфтерів%20у%20закладах%20вищої%20освіти.pdf>

17. Шинкарьова О. Д., Отравенко О. В., Шинкарьова Н. Г. Функціональний тренінг у сфері фізичної культури і спорту. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Пед. науки*. № 1, 2025. С. 119–127. DOI: <https://doi.org/10.12958/3083-6514-2025-1-119-127> <http://visnyk.luguniv.edu.ua/index.php/vped/issue/view/50>

18. Prontenko Kostiantyn, Griban Grygoriy, Prontenko Vasyl, Bezpalii Sergiy, Bondarenko Valentin, Andreychuk Volodymyr, Tkachenko Pavlo (2017). Correlation analysis of readiness indicators of athletes and their competitive results in kettlebell sport. *Journal of Physical Education and Sport*® (JPES), 17 Supplement issue 4, Art 217, pp. 2123–2128, 2017. URL: http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/8608/5/jpes_2017_17_3_2123-2128.pdf

19. Schoenfeld, B. J., Contreras, B., Vigotsky, A. D., & Peterson, M. (2016). Differential effects of heavy versus moderate loads on strength and hypertrophy in resistance-trained men. *Journal of Sports Science and Medicine*, 15(4), 715–722. URL: <https://www.jssm.org/jssm-15-715.xml-Fulltext#>

References

1. Briukhanova, T. S. (2024). Osoblyvosti metodyky rozvytku sylu u vazhkii atletytsi [Specifics of the methodology for strength development in Weightlifting]. Materialy 9-yi Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «*Teoriia ta praktyka nauky: kluchovi aspekty*» (liutyi 19–20, 2024). Rym, Italiia. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/378979429_Osoblivosti_metodiki_rozvitku_sili_u_vazkij_atletici [in Ukrainian].

2. Vovchenko, I. I., Hedziuk, D. O., Vorobei, V. V. (2023) Spetsyfyka pidhotovky pauerlifteriv [Specifics of powerlifter training]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*. # 16. S. 64–70. ISSN 2071-5285. Retrieved from: <https://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/38679> [in Ukrainian].

3. Hryban, H. P., Tkachenko, P. P. (2018). Hyrovyi sport yak osnova rozvytku sylovykh yakosteï studentiv v osvithomu protsesi z fizychnoho vykhovannia [Kettlebell sport as a basis for the development of students' strength qualities in the educational process of physical education]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport): zbirnyk naukovykh prats*. Kyiv: Vydavnytstvo NPU imeni M. P. Drahomanova. Vypusk 5 (99). 2018. S. 75–78. Retrieved from: <https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b68bfadd-c09c-48fc-ab1d-989bc128da29/content> [in Ukrainian].

4. Donchuk V. V. (2020). Metodyka rozvytku maksimalnoi sylu [Methodology for developing maximum strength]. Metod. rekom. Umanskyi profesiyni ahrarnyi litsei. Uman. 2020. 35 s. Retrieved from: <http://upal.com.ua/wp-content/uploads/2020/03/Технологічна-карта-3-теми-Методика-розвитку-максимальної-сили-.pdf> [in Ukrainian].
5. Dubovoi, O. V. (2024). Pidvyshchennia efektyvnosti trenuvального protsesu v pauerliftyngu [Increasing the effectiveness of the training process in powerlifting]. *Fizychna kultura i sport: suchasni aspekty ta tendentsii rozvytku*: tezy dopovidei V Rehion. stud. nauk.-prakt. int.-konf. (7 travnia 2024 r.): hol. red. Shynkarova O. D. Poltava-Lubny. DZ «Luhanskyi natsionalnyi u-t imeni Tarasa Shevchenka». 2024. S. 7–10. Retrieved from: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10340> [in Ukrainian].
6. Zozulia A. M., Vlasenko R. P. (2014). Rozvytok sylu v umovakh sportyvnoho trenuvannia z pauerliftyngu [Strength development in powerlifting sports training]. Zhytomyrskyi derzhavnyi universytet imeni Ivana Franka. *Bioloichni doslidzhennia*. 2014. S. 467–469. Retrieved from: https://eprints.zu.edu.ua/10761/1/тези2Власенко30-зюля_-1.pdf [in Ukrainian].
7. Kapko I. O., Bazaiev S. H., Oleshko V. H. (2013). Pauerliftyng: navchalna prohrama dlia dytiachy-yunatskykh sportyvnykh shkil [Powerlifting: a training program for children and youth sports schools]. Federatsiia pauerliftyngu Ukrainy. Respublik. nauk.-metod. kabinet Derzhavnoi sluzhby molodi ta sportu Ukrainy. Kyiv. 2013. 96 s. URL: https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Programy_navchalni/2019/navchalna-programa-payerlifting1.pdf [in Ukrainian].
8. Kyrychenko, T. H. (2023). Zahalna fizychna pidhotovlenist sportsmeniv-pauerlifteriv yak osnova efektyvnogo rozvytku sylu [General physical fitness of powerlifters as the basis for effective strength development]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*: zb. nauk. prats. Kyiv: Vyd-vo NPU imeni M. P. Drahomanova. Vypusk 12 (172). 2023. S. 100–107. DOI: [https://doi.org/10.31392/УДУ-nc.cepia15.2023.12\(172\).19](https://doi.org/10.31392/УДУ-nc.cepia15.2023.12(172).19) [in Ukrainian].
9. Mychka, I. V. (2018). Metodyka rozvytku sylovykh yakosteï studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv vpravamy z pauerliftyngu [Methodology for developing strength qualities of students of higher educational institutions using powerlifting exercises]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*: zb. nauk. prats. Kyiv: Vyd-vo NPU imeni M. P. Drahomanova, 2018. Vyp. 7 (101). S. 58–62. Retrieved from: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/21480> [in Ukrainian].
10. Mychka, I. V. (2019). Metodyka rozvytku sylovykh yakosteï u studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv zasobamy pauerliftyngu [Methodology for developing strength qualities in students of higher educational institutions using powerlifting]. Dys. ... kand. ped. nauk zi spetsialnosti 13.00.02 teoriia ta metodyka navchannia (fizychna kultura, osnovy zdorovia). Natsionalnyi pedahohichniy universytet imeni M. P. Drahomanova, Kyiv, 2019. 219 s. Retrieved from: https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/dicer/Д_26.053.14/dis_Мичка.pdf [in Ukrainian].
11. Onoprienko, O. V., Onoprienko, O. M. (2022). Rozvytok sylovykh yakosteï studentiv zakladiv vyshchoi osvity zasobamy pauerliftyngu [Development of strength qualities of students of higher education institutions using powerlifting]. Navchalnyi posibnyk: M-vo osvity i nauky Ukrainy, Cherkas. derzh. tekhnol. un-t. Cherkasy: ChDTU, 2022. 128 s. Retrieved from: <https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/4228/1/Посібник%20наєрпфр.-2022р..pdf> [in Ukrainian].
12. Sorokin Yu. S. (2022). Teoriia i metodyka vykladannia sylovykh vydiv sportu [Theory and methodology of teaching strength sports]. Navch.-metod. kompleks. Donbaska

derzhavna mashynobudivna akademiia. Kramatorsk-Ternopil, 2022. 163 s. Retrieved from: http://www.dgma.donetsk.ua/docs/kafedry/fizv/Accreditation2022/Теорія%20і%20методика%20викладання%20силових%20видів%20спорту/НМКД_Теорія%20і%20методика%20викладання%20силових%20видів%20спорту.pdf [in Ukrainian].

13. Sorokin, Yu. S., Chernenko, S. O. (2019). *Teoriia i metodyka vykladannia atletyzmu* [Theory and methodology of teaching athleticism]. navchalnyi posibnyk. Kramatorsk: DDMA, 2019. 70 s. Retrieved from: <http://www.dgma.donetsk.ua/docs/kafedry/fizv/metod/Посібник%20Атлетизм.pdf> [in Ukrainian].

14. Stetsenko, A. I. (2008). *Pauerliftyinh. Teoriia i metodyka vykladannia* [Powerlifting. Theory and teaching methods]. Navchalnyi posibnyk dlia stud. vyshch. navch. zakl. Cherkasy: Vydavnychiy viddil ChNU imeni Bohdana Khmelnytskoho, 2008. 460 s. Retrieved from: <https://ukrpowerlifting.com/files/Powerlifting.pdf> [in Ukrainian].

15. Stetsenko, A. I., Hunko, P. M. (2011). *Teoriia i metodyka atletyzmu* [Theory and methodology of athleticism]. Navchalnyi posibnyk. Cherkasy: Vydavnychiy viddil ChNU imeni Bohdana Khmelnytskoho, 2011. 216 s. Retrieved from: https://eprints.cdu.edu.ua/369/1/Atletizm_.pdf [in Ukrainian].

16. Chernenko, S. O., Mudrian, V. L., Oliinyk, O. M. (2018). *Orhanizatsiino-metodychni aspekty pidhotovky pauerlifteriv u zakladykh vyshchoi osvity* [Organizational and methodological aspects of powerlifter training in higher education institutions]. Navchalnyi posibnyk. Kramatorsk: DDMA, 2018. 79 s. Retrieved from: <http://www.dgma.donetsk.ua/docs/kafedry/fizv/metod/2025/Навчальний%20посібник%20Організаційно-методичні%20аспекти%20підготовки%20пауерліфтерів%20у%20закладах%20вищої%20освіти.pdf> [in Ukrainian].

17. Shynkarova, O. D., Otravenko, O. V., Shynkarova, N. H. (2025). *Funktsionalnyi treninh u sferi fizychnoi kultury i sportu* [Functional training in the field of physical education and sports]. *Visnyk Luhanskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka*. Ped. nauky. № 1, 2025. S. 119–127. DOI: <https://doi.org/10.12958/3083-6514-2025-1-119-127> Retrieved from: <http://visnyk.luguniv.edu.ua/index.php/vped/issue/view/50> [in Ukrainian].

18. Prontenko, Kostiantyn, Griban, Grygoriy, Prontenko, Vasyl, Bezpalii, Sergiy, Bondarenko, Valentin, Andreychuk, Volodymyr, Tkachenko, Pavlo (2017). Correlation analysis of readiness indicators of athletes and their competitive results in kettlebell sport. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), 17 Supplement issue 4, Art 217, pp. 2123–2128, 2017. Retrieved from: http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/8608/5/jpes_2017_17_3_2123-2128.pdf [in English].

19. Schoenfeld, B. J., Contreras, B., Vigotsky, A. D., & Peterson, M. (2016). Differential effects of heavy versus moderate loads on strength and hypertrophy in resistance-trained men. *Journal of Sports Science and Medicine*, 15(4), 715–722. Retrieved from: <https://www.jssm.org/jssm-15-715.xml-Fulltext#> [in English].

АНОТАЦІЯ

Спортивна майстерність у пауерліфтингу традиційно асоціюється виключно з розвитком максимальної сили від одноповторного максимуму, що відображено у класичних методиках підготовки. Проте, зростання популярності багатоповторних змагальних форматів вимагає від атлетів високого рівня силових витривалості, що створює методологічну прогалину у тренувальному процесі. Метою дослідження стало теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності спеціалізованої методики тренувань на розвиток силових витривалості для підвищення спортивної майстерності кваліфікованих

пауерліфтерів у багатоповторних форматах. Використано комплекс теоретичних та емпіричних методів, включаючи аналіз літератури, педагогічний експеримент та математичну статистику (t-критерій Стьюдента). Оцінка проводилася за ключовим показником – максимальною кількістю повторень у жимі лежачи з вагою 60% від одноповторного максимуму. На початку дослідження статистично достовірних відмінностей між групами не виявлено ($p > 0,05$). За підсумками експерименту, експериментальна група продемонструвала статистично достовірний приріст показника силової витривалості ($p < 0,01$), що склав (з 13,6 до 17,9 повторень), тоді як приріст у контрольній групі був статистично недостовірним (5,2%). Критично важливо, що інтеграція тренінгу на розвиток силової витривалості не призвела до регресу максимальної сили: приріст 1ПМ був співставним в обох групах (ЕГ – 3,7%; КГ – 4,0%). Спеціалізована методика тренувань на розвиток силової витривалості є високоефективним засобом підвищення спортивної майстерності пауерліфтерів у багатоповторних форматах. Її впровадження забезпечує подвійну адаптацію: значне підвищення силової витривалості при збереженні динаміки зростання максимальної сили. Отримані результати обґрунтовують необхідність перегляду традиційних тренувальних програм і підтверджують гібридну ефективність періодизації.

Ключові слова: пауерліфтинг, силова витривалість, спортивна майстерність, максимальна сила, педагогічний експеримент.



Дата надходження статті: 30.10.2025

Дата прийняття статті: 25.11.2025

Опубліковано: 29.12.2025