

УДК 796.81.015.52-053.6

DOI <https://doi.org/10.24195/olympicus/2025-2.13>**Орлов Анатолій Анатолійович**доктор філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт,
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту

Запорізький національний університет

ORCID ID: 0000-0003-1044-7191**Парій Світлана Борисівна**

старша викладачка кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту

Запорізький національний університет

ORCID ID: 0000-0002-4246-6699**Хімченко Сергій Володимирович**

тренер-викладач з боротьби вільної

Білоцерківська ДЮСШ «Богатир»

ORCID ID: 0009-0006-9134-0781

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ЮНИХ БОРЦІВ У КОНТЕКСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗОВНІШНЬОГО НАВАНТАЖЕННЯ

У статті розглянуто особливості розвитку силових якостей юних борців віком 14–15 років у контексті використання вправ із зовнішнім обтяженням у тренувальному процесі. Актуальність проблематики обумовлена потребою у підвищенні ефективності фізичної підготовки спортсменів підліткового віку, а також недостатнім використанням засобів силової підготовки з обтяженням у практиці тренувань юних борців. **Мета дослідження** полягає в обґрунтуванні ефективності цілеспрямованого використання вправ із зовнішнім навантаженням для розвитку силових якостей юнаків, які спеціалізуються у вільній боротьбі.

У ході дослідження застосовано теоретичні (аналіз, узагальнення, систематизація науково-методичної літератури) та емпіричні **методи** (педагогічний експеримент, тестування, статистична обробка даних). У педагогічному експерименті брали участь 26 спортсменів, які були поділені на контрольну та експериментальну групи. Упродовж шести місяців у тренувальному процесі експериментальної групи систематично використовували вправи з гантелями, штангою, гирями та на тренажерах, у той час, як контрольна група працювала за традиційною методикою із застосуванням вправ із вагою власного тіла. Динаміка силових показників визначалася за результатами серії контрольних тестів: стрибок у довжину з місця, згинання та розгинання рук, жим штанги лежачи, станова тяга та підймання тулуба в сід.

За **результатами дослідження** встановлено, що використання вправ із зовнішнім обтяженням забезпечує істотно вищі показники приросту силових здібностей. Зокрема, зафіксовано статистично вірогідне покращення результатів у тестах на вибухову силу, м'язову витривалість та загальну силову підготовленість в експериментальній групі порівняно з контрольною.

Отримані результати підтверджують доцільність включення вправ із зовнішнім навантаженням до навчально-тренувальних програм з вільної боротьби для юнаків середнього шкільного віку. Запропонований підхід може бути ефективним засобом підвищення якості силової підготовки в дитячо-юнацькому спорті. Наголошено на необхідності майбутніх досліджень зі створення адаптованих тренувальних програм із врахуванням типів тілобудови, ступеня фізіологічного розвитку юнаків, а також аналіз тривалого впливу навантажень на функціональні системи організму.

Ключові слова: вільна боротьба, силова підготовка, юні спортсмени, зовнішнє обтяження, розвиток сили.

Вступ. У сучасному спортивному середовищі вільна боротьба вимагає від спортсменів високого рівня фізичної підготовки, зокрема розвитку силових якостей. Особливо важливим є формування цих якостей у підлітковому віці, коли організм проходить через інтенсивні фізіологічні зміни [1]. Розвиток силових здібностей у цьому віці сприяє не лише покращенню спортивних результатів, але й загальному фізичному розвитку юнаків [7].

Всупереч визнанню важливості силової підготовки, у тренувальному процесі підлітків часто недооцінюється роль зовнішнього обтяження. Багато тренерів обмежуються вправами з вагою власного тіла, побоюючись негативного впливу додаткового навантаження на юнацький організм. Це може призводити до недостатнього розвитку силових якостей, що, своєю чергою, впливає на ефективність змагальної діяльності [6].

Сучасні дослідження підтверджують ефективність використання зовнішнього обтяження у тренуваннях юних борців. Вправи з обтяженням сприяють розвитку різних видів сили, таких як вибухова та силова витривалість, що є ключовими для єдиноборств [5]. Зокрема, наголошується позитивний вплив спеціалізованих методик на розвиток швидко-силових якостей у борців 12–13 років [1].

Попри численні дослідження, які підтверджують безпечність та ефективність силових тренувань із додатковим навантаженням для дітей та підлітків за умови належного нагляду та програмування, у практиці дитячо-юнацького спорту все ще спостерігається обережність щодо їх впровадження. Це обмежує потенціал розвитку силових якостей у молодших вікових групах. Науковці зазначають, що хоча силові тренування можуть бути безпечними та корисними для молодих спортсменів, існує розрив між науковими доказами та практичним впровадженням через обмежену кількість кваліфікованих спеціалістів та обмеження в часі для технічних тренувань [9]. Окремі дослідження підкреслюють, що більшість травм, пов'язаних із силовими тренуваннями у дітей та підлітків, виникають через неправильну техніку або відсутність належного нагляду, а не через саму природу тренувань [8].

Таким чином, впровадження вправ з зовнішнім обтяженням у тренувальний процес підлітків може стати ефективним засобом розвитку їхніх силових якостей, що обґрунтовує необхідність подальших досліджень у цьому напрямку.

Мета – обґрунтувати ефективність використання вправ із зовнішнім навантаженням у тренувальному процесі юнаків 14–15 років, які спеціалізуються у вільній боротьбі, для цілеспрямованого розвитку силових якостей.

Завдання: дослідити динаміку змін силових показників упродовж експерименту під впливом різних методів тренування (вправи з вагою тіла та з зовнішнім навантаженням).

Методи дослідження. Для реалізації поставлених завдань було застосовано методи теоретичного та емпіричного рівня дослідження. Здійснено аналіз, систематизацію та узагальнення науково-методичної літератури з проблеми розвитку силових якостей у юних спортсменів.

Педагогічний експеримент, проведений на базі спортивних клубів Запорізької області, включав організацію тренувального процесу у контрольній та експериментальній групах протягом шести місяців із варіативним навантаженням. Контрольні випробування (тестування), використані для кількісного вимірювання силових показників. Для обробки результатів використано методи математичної статистики.

Результати дослідження. Педагогічний експеримент здійснювався на базі двох спортивних клубів з вільної боротьби Запорізької області з квітня по жовтень 2024 року. У дослідженні взяли участь 26 юнаків віком 14–15 років, зі стажем занять у секції з вільної боротьби від 3-х до 4-х років і кваліфікацією I та II спортивні розряди. Спортсмени були розділені на контрольну та експериментальну групи по 13 осіб.

Тренувальний процес в обох групах здійснювався відповідно до навчальної програми з вільної боротьби, загальна кількість тренувань дорівнювала 6 разів на тиждень [3]. До змісту тренувального процесу обох груп були внесені зміни, а саме: застосування вправ для розвитку сили з обтяженням зовнішніх предметів (тренажери, штанги, гирі, гантелі) – експериментальна група; вправи для розвитку сили з вагою власного тіла або партнера – контрольна група.

Визначення показників розвитку силових якостей здійснювалось двічі впродовж педагогічного експерименту, на початку та наприкінці дослідження.

Кількісне вимірювання силових показників юних борців здійснювалось за результатами контрольних випробувань: стрибок у довжину з місця, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, жим штанги лежачи на лавці, станова тяга штанги, підймання тулуба в сід з положення лежачи за 30 секунд. Вибір зазначених тестів базується на їхній валідності та надійності для оцінювання відповідних фізичних якостей, що підтверджується сучасними науковими дослідженнями [2; 4].

Аналіз динаміки показників розвитку силових якостей борців 14–15 років у контрольній та експериментальній групах протягом періоду експерименту засвідчив суттєві відмінності ефективності застосованих тренувальних підходів.

На початку дослідження рівні силових здібностей у більшості тестів не мали статистично значущих відмінностей між групами. Зокрема, результати у тесті «Стрибок у довжину з місця» становили $199,6 \pm 0,7$ см у контрольній та $199,3 \pm 0,9$ см в експериментальній групі ($t = 0,2$), у тесті «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» – відповідно $27,0 \pm 0,8$ та $26,4 \pm 0,8$ разів ($t = 0,5$), а в жимі штанги лежачи – $48,7 \pm 0,8$ кг та $47,8 \pm 0,9$ кг ($t = 0,7$). У тестах «Станова тяга штанги» ($t = 1,2$) та «Підймання тулуба в сід» ($t = 0,8$) також не було зафіксовано статистично вірогідних відмінностей. Результат контрольної групи у становій тязі штанги склав $98,8 \pm 0,9$ кг, експериментальної – $96,3 \pm 1,9$ кг. «Підймання тулуба в сід» контрольна група зафіксувала $16,6 \pm 0,2$ рази за 30 с, а експериментальна $14,3 \pm 0,2$ рази (табл. 1).

Однак наприкінці дослідження зафіксовано вірогідне зростання всіх показників в обох групах, при цьому експериментальна група продемонструвала значно вищу динаміку приросту. Зокрема, відносний приріст у стрибку у довжину склав 1,5 % у контрольній та 4,4 % в експериментальній групі ($t = 5,7$); у згинанні та розгинанні рук – 3,1 % та 25,9 % відповідно ($t = 7,3$); у жимі штанги – 18,9 % у контрольній проти 37,3 % в експериментальній ($t = 7,8$). Особливо вираженою була різниця у становій тязі, де приріст у контрольній групі склав лише 2,7 %, у той час, як в експериментальній – 12,2 % ($t = 11,9$). Найбільший приріст зафіксовано у вправі на м'язову витривалість черевного преса: у контрольній групі – 2,5 %, а в експериментальній – 26,0 % ($t = 10,2$).

Таблиця 1

**Узагальнені показники розвитку силових здібностей борців 14–15 років
(контрольна та експериментальна групи)**

Контрольні тести	Початок дослідження		Кінець дослідження		Відносний приріст, %	
	групи		групи		групи	
	контр.	експ.	контр.	експ.	контр.	експ.
Стрибок у довжину з місця (см)	$199,6 \pm 0,7$	$199,3 \pm 0,9$	$201,3 \pm 0,7$	$212,3 \pm 0,9$	1,5	4,4
	$t=0,2$		$t=5,7$			
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (к-сть разів)	$27,0 \pm 0,8$	$26,4 \pm 0,8$	$27,3 \pm 0,7$	$34,0 \pm 0,6$	3,1	25,9
	$t=0,5$		$t=7,3$			
Жим штанги, лежачи на лавці (кг)	$48,7 \pm 0,8$	$47,8 \pm 0,9$	$56,8 \pm 0,9$	$66,8 \pm 0,9$	18,9	37,3
	$t=0,7$		$t=7,8$			
Станова тяга штанги (кг)	$98,8 \pm 0,9$	$96,3 \pm 1,9$	$98,9 \pm 0,9$	$110,9 \pm 0,5$	2,7	12,2
	$t=1,2$		$t=11,9$			
Підймання тулуба в сід за 30 с (к-сть разів)	$16,6 \pm 0,2$	$14,3 \pm 0,2$	$15,1 \pm 0,4$	$20,4 \pm 0,2$	2,5	26,0
	$t=0,8$		$t=10,2$			

Таким чином, отримані результати свідчать про ефективність застосування вправ із зовнішнім обтяженням у тренувальному процесі борців підліткового віку, що підтверджується як абсолютними, так і відносними приростами силових показників у порівнянні з традиційною методикою.

Висновки. Проведене дослідження дозволило оцінити ефективність використання вправ із зовнішнім обтяженням у тренувальному процесі борців 14–15 років. Педагогічний

експеримент, реалізований на базі двох спортивних клубів, продемонстрував переваги комплексного підходу до розвитку силових якостей із використанням вправ із зовнішнім обтяженням. Методично організоване тренування в експериментальній групі позитивно вплинуло на всі досліджувані показники. За результатами підсумкового тестування встановлено вірогідне покращення силових показників в обох групах, однак у спортсменів експериментальної групи спостерігалось значно більше зростання.

Практичне значення дослідження полягає в можливості застосування розробленої методики в системі підготовки борців підліткового віку з метою цілеспрямованого формування силових якостей. Запропонований підхід до силової підготовки може бути впроваджений у навчально-тренувальні програми з вільної боротьби для юнаків 14–15 років.

Перспективними напрямками подальших наукових розвідок є розробка індивідуалізованих програм з урахуванням соматотипів, рівня біологічної зрілості та вивчення довгострокового впливу навантажень на функціональні показники організму.

Література:

1. Абдуллаєв А. К. огли, Ребар І. В. Методика розвитку швидкісно-силових якостей юних борців вільного стилю 12–13 років. *Соціальні та екологічні технології: актуальні проблеми теорії і практики*: матеріали XIII Міжнар. Інтернет-конф. (м. Мелітополь, 19–21 січня, 2021 року). Мелітополь, 2021. С. 70–72.
2. Боднар І. Р., Белікова Н. О., Дьоміна Ж. Г., Індика С. Я., Москаленко Н. В., Огністий А. В., Павлова Ю. О. Критерії, які необхідно враховувати при доборі тестів для оцінювання рівня фізичної підготовленості здобувачів освіти : думки експертів. *Олімпійський та паралімпійський спорт*. 2024. Вип. 3. С. 5–10.
3. Боротьба вільна: чоловіки, жінки. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю / Шандригось В. І., Яременко В. В., Латишев М. В., Первачук Р. В., Чікало В. Ю. Київ : АСБУ, 2019. 104 с.
4. Контроль спеціальної підготовленості студентів з видів спорту : методичні вказівки / Розр.: Глядя С.О., Любієв А.Г., Юшко О.В., Колісниченко А.О. Харків : НТУ «ХПІ», 2020. 29 с.
5. Корнієнко С. Силова підготовка спортсменів-єдиноборців: деякі методичні аспекти проблеми. *Науковий вісник Ізмайльського державного гуманітарного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Вип. 56. С. 151–158.
6. Лазоренко С., Чхайло М., Алієв М. Інноваційні підходи щодо розвитку фізичних якостей борців вільного стилю. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2023. Том 11, № 8. С. 38–43.
7. Томенко О. А., Карпов А. Є. Особливості системи підготовки юних борців на секційних заняттях з вільної боротьби. *Олімпійський та паралімпійський спорт*. 2024. Вип. 2. С. 59–64.
8. Dudley C., Johnston R., Jones B., Till K., Westbrook H., Weakley J. Methods of Monitoring Internal and External Loads and Their Relationships with Physical Qualities, Injury, or Illness in Adolescent Athletes: A Systematic Review and Best-Evidence Synthesis. *Sports Medicine*. 2023. Volume 53. P. 1559–1593.
9. McQuilliam S. J., Clark D. R., Erskine Robert M., Brownlee T. E. Free-Weight Resistance Training in Youth Athletes: A Narrative Review. *Sports Medicine*. 2020. Vol. 50. P. 1567–1580.

References:

1. Abdullayev, A. K. ogli, & Rebar, I. V. (2021). Metodyka rozvytku shvydkisno-sylovykh yakostei yunyykh bortsiv vilnoho styliu 12-13 rokiv [Methodology of developing speed-strength qualities of young freestyle wrestlers aged 12-13]. *Sotsialni ta ekolohichni tekhnolohii: aktualni problemy teorii i praktyky – Social and Environmental Technologies: Current Issues of Theory and Practice: materialy XIII Mizhnarodnoi Internet-konferentsii* (m. Melitopol, 19–21 sichnia, 2021 roku), 70–72 [in Ukrainian].
2. Bodnar, I. R., Bielikova, N. O., Dliomina, Zh. H., Indika, S. Ya., Moskalenko, N. V., Ohnistyi, A. V., & Pavlova, Yu. O. (2024). Kryterii, yaki neobkhidno vrahovuvaty pry dobrovi testiv dlia otsiniuvannia rivnia fizychnoi pidhotovlenosti zdobuvachiv osvity: dumky ekspertiv [Criteria to consider

when selecting tests to assess the level of physical fitness of students: Expert opinions]. *Olympiiskyi ta paralympiiskyi sport*, 3, 5–10 [in Ukrainian].

3. Shandryhos', V. I., Yaremenko, V. V., Latyshev, M. V., Pervachuk, R. V., & Chikalo, V. Yu. (2019). Borot'ba vil'na: choloviky, zhinky. Navchal'na prohrama dlia dytiacho-yunats'kykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiacho-yunats'kykh shkil olimpiis'koho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti ta spetsializovanykh navchal'nykh zakladiv sportyvnoho profilu [Freestyle wrestling: men, women. Curriculum for children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve, schools of higher sportsmanship, and specialized educational institutions of a sports profile]. Kyiv : ASBU [in Ukrainian].

4. Hliadia, S. O., Liubiev, A. H., Yushko, O. V., & Kolisnychenko, A. O. (2020). Kontrol spetsialnoi pidhotovlenosti studentiv z vydiv sportu: metodychni vkazivky [Control of special training of students in sports: Methodical instructions]. Kharkiv : NTU «KhPI» [in Ukrainian].

5. Korniienko, S. (2021). Sylova pidhotovka sportsmeniv-iedynobortsiv: deiaki metodychni aspekty problemy [Strength training of combat athletes: Some methodological aspects of the problem]. *Naukovyi visnyk Izmail's'koho derzhavnoho humanitarnoho universytetu. Seria: Pedagogichni nauky – Scientific Bulletin of Izmail State University of Humanities. Series: Pedagogical Sciences*, 56, 151–158 [in Ukrainian].

6. Lazorenko, S., Chkhailo, M., & Aliiev, M. (2023). Innovatsiini pidkhody shchodo rozvytku fizychnykh yakosti bortsiv vilnoho styliu [Innovative approaches to the development of physical qualities of freestyle wrestlers]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 11(8), 38–43 [in Ukrainian].

7. Tomenko, O. A., & Karpov, A. Ye. (2024). Osoblyvosti systemy pidhotovky yunikh bortsiv na sektsiinykh zaniattiakh z vilnoi borotby [Features of the training system for young wrestlers in freestyle wrestling classes]. *Olympiiskyi ta paralympiiskyi sport – Olympic and Paralympic Sport*, 2, 59–64 [in Ukrainian].

8. Dudley, C., Johnston, R., Jones, B., Till, K., Westbrook, H., & Weakley, J. (2023). Methods of monitoring internal and external loads and their relationships with physical qualities, injury, or illness in adolescent athletes: A systematic review and best-evidence synthesis. *Sports Medicine*, 53, 1559–1593 [in English].

9. McQuilliam, S. J., Clark, D. R., Erskine, R. M., & Brownlee, T. E. (2020). Free weight resistance training in youth athletes: A narrative review. *Sports Medicine*, 50, 1567–1580 3 [in English].

Orlov Anatolii, Parii Svitlana, Khimchenko Serhii

PECULIARITIES OF STRENGTH DEVELOPMENT IN YOUNG WRESTLERS IN THE CONTEXT OF EXTERNAL RESISTANCE

*The article examines the specific features of strength development in 14–15-year-old freestyle wrestlers in the context of using external resistance exercises in the training process. The relevance of this issue is determined by the need to enhance the effectiveness of physical training in adolescent athletes, as well as the insufficient application of resistance-based strength training methods in the practice of training young wrestlers. The **aim of the study** is to substantiate the effectiveness of targeted use of exercises with external loading for the development of strength qualities in male adolescents specializing in freestyle wrestling.*

*The research employed both theoretical (analysis, synthesis, systematization of scientific and methodological literature) and empirical **methods** (pedagogical experiment, testing, statistical data processing). The pedagogical experiment involved 26 athletes who were divided into control and experimental groups. Over six months, the experimental group systematically performed exercises with dumbbells, barbells, kettlebells, and machines, while the control group trained using a traditional methodology focused on bodyweight exercises. The dynamics of strength indicators were assessed through a series of standard physical tests: standing long jump, push-ups, bench press, deadlift, and sit-ups.*

*The **results of the study** revealed that the use of external resistance exercises led to significantly greater improvements in strength development. Statistically significant gains were recorded in*

explosive strength, muscular endurance, and overall strength preparedness in the experimental group compared to the control group.

These findings support the feasibility of integrating external resistance exercises into training programs for middle-school-aged freestyle wrestlers. The proposed approach may serve as an effective tool to improve strength training quality in youth sports. The study also highlights the necessity for further research aimed at developing customized training programs that account for somatotype, biological maturity, and the long-term impact of resistance training on physiological systems.

Key words: *freestyle wrestling, strength training, young athletes, external resistance, strength development.*