

## РОЗВИТОК СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ У СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ПАУЕРЛІФТИНГУ

**Мичка І. В.**

*кандидат педагогічних наук,*

*старший викладач кафедри фізичного виховання та спортивного вдосконалення*

*Житомирський державний університет імені Івана Франка*

*вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, Україна*

*[orcid.org/0000-0001-9984-3451](https://orcid.org/0000-0001-9984-3451)*

*[muchkaiv@gmail.com](mailto:muchkaiv@gmail.com)*

**Ключові слова:** *фізичне виховання, студенти, пауерліфтинг, силові вправи, силові якості.*

У статті висвітлено актуальність проблеми розвитку силових якостей студентів закладів вищої освіти. Теоретично обґрунтовано та розроблено методику розвитку силових якостей студентів засобами пауерліфтингу. Під час занять із пауерліфтингу основою для індивідуального дозування фізичних навантажень є розрахунок повторного максимуму, який визначається внаслідок піднімання максимального для кожного студента обтяження в задану кількість повторів. Акцентовано увагу на тому, що для побудови занять із пауерліфтингу слід враховувати низку важливих чинників: тип конституції тіла, рівень фізичної підготовленості та стан здоров'я студентів, вид і характер силових вправ, обсяг та інтенсивність м'язової роботи, величину обтяження, кількість повторень вправи та підходів, тривалість і характер відпочинку, послідовність виконання силових вправ. Залежно від цих компонентів здійснювалося планування фізичних навантажень. Зазначено, що люди з різними типами тілобудови по-різному реагують на силове навантаження, тому під час організації занять із силового триборства у підборі вправ для студентів необхідно застосовувати диференційований підхід. Доведено ефективність методики розвитку силових якостей студентів закладів вищої освіти у процесі занять пауерліфтингом за динамікою показників виконання контрольних тестів. Встановлено, що у студентів експериментальної групи достовірно покращилися показники розвитку швидкісно-силових якостей за результатами в тесті «стрибок у довжину з місця» (228,13 см) порівняно з результатами до експерименту (221,05 см) на 7,08 см ( $p < 0,05$ ). Виявлено статистично достовірні зрушення експериментальної групи, на відміну від контрольної в розвитку силової витривалості ( $p < 0,05$ ). В експериментальній групі було зафіксовано покращення результатів у згинанні та розгинанні рук в упорі лежачи з 35,26 до 48,39 разу ( $t = 3,4$ ), підтягуванні на перекладині з 7,93 до 12,21 разу ( $t = 2,7$ ) та у підніманні тулуба в сід за 1 хв із 32,46 до 38,17 разу відповідно. За час проведення експерименту студенти контрольної групи спромоглися лише достовірно покращити свої результати за тестом піднімання тулуба за 1 хв ( $p < 0,05$ ).

## DEVELOPMENT OF POWER QUALITIES IN STUDENTS OF HIGHER EDUCATION BY MEANS OF POWERLIFTING

**Mychka I. V.**

*Candidate of Pedagogical Sciences,*

*Senior Lecturer at the Department of Physical Education and Sports Improvement*

*Zhytomyr Ivan Franko State University*

*Velyka Berdychivska str., 40, Zhytomyr, Ukraine*

*orcid.org/0000-0001-9984-3451*

*muchkaiv@gmail.com*

**Key words:** *students, powerlifting, physical education, physical development, physical fitness, educational process, higher educational establishments.*

The article highlights the urgency of the problem of developing the strength of students of higher education. The method of development of power qualities of students by means of powerlifting is theoretically substantiated and developed. It is revealed that during powerlifting classes the basis for individual dosing of physical activity is the calculation of the repeated maximum, which is determined by raising the maximum load for each student in a given number of repetitions. Emphasis is placed on the fact that to build powerlifting classes should take into account a number of important factors: body type, physical fitness and health status of students, type and nature of strength training, volume and intensity of muscle work, weight, number of repetitions exercises and approaches, duration and nature of rest, sequence of strength exercises. Depending on these components, exercise planning was carried out. It is noted that people with different body types react differently to strength training, so when organizing strength triathlon classes in the selection of exercises for students it is necessary to apply a differentiated approach. The effectiveness of the method of development of strength qualities of students of higher education institutions in the process of powerlifting classes on the dynamics of indicators of control tests is proved. It was found that the students of the experimental group significantly improved the development of speed and strength qualities according to the results in the test "long jump from a place" (228.13 cm) compared with the results before the experiment (221.05 cm) by 7.08 cm ( $p < 0.05$ ). Statistically significant shifts of the experimental group, in contrast to the control in the development of strength endurance ( $p < 0.05$ ). In the experimental group there was an improvement in the results in flexion and extension of the arms in the supine position from 35.26 to 48.39 times ( $t = 3.4$ ), pull-ups on the crossbar from 7.93 to 12.21 times ( $t = 2.7$ ) and in lifting the torso to the side for 1 min. from 32.46 to 38.17 times, respectively. During the experiment, the students of the control group were able to significantly improve their results on the test of lifting the torso to the side for 1 min ( $p < 0,05$ ).

**Постановка проблеми.** В аспекті розвитку фізичних якостей гостро постає проблема вдосконалення силових можливостей людини. Це зумовлено тим, що силові якості забезпечують різнобічний фізичний розвиток людини. Привабливість силового напрямку у фізичній підготовці студентської молоді зумовлюється порівняно більшим приростом цієї якості, ніж, наприклад, швидкості чи витривалості. Водночас силова підготовка найкраще формує мотивацію та зацікавленість бути здоровим, привабливим і гармонійно фізично розвинутим [3]. Одним із відносно молодих видів

фізичних вправ, що ефективно розвиває силові якості та користується популярністю у студентському середовищі, є пауерліфтинг.

**Мета дослідження** – розробити й експериментально перевірити ефективність методики розвитку силових якостей студентів засобами пауерліфтингу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У педагогічному експерименті, який проводився у Житомирському державному університеті імені Івана Франка, взяли участь 28 студентів-чоловіків II курсу університету, котрі методом опитування

виявили бажання займатися пауерліфтингом. Контрольну групу становили 34 студенти-чоловіки, які займалися за загальноприйнятою системою фізичного виховання. Заняття з фізичного виховання у всіх групах проводилися на II курсі – одне заняття за розкладом навчальної частини, а два заняття на тиждень – у позанавчальний час. Студенти експериментальної групи займалися в секції із пауерліфтингу за розробленою методикою розвитку силових якостей. Для студентів контрольної груп додатково проводилися два заняття в секції загальної фізичної підготовки під керівництвом викладача. Тривалість проведення навчальних і самостійних занять у всіх групах становила 90 хв.

Заняття з фізичного виховання з використанням засобів пауерліфтингу починалися із комплексу загальнорозвиваючих вправ, різних видів ходьби, повільного бігу, вправ на розтягування та координацію. У спеціальну розминку входили: імітаційні вправи, гіперекстензії та спеціальні розминальні підходи перед початком виконання певної вправи, закінчували заняття вправами для розвитку гнучкості. Величина обтяження визначалася таким чином, щоб вправу можна було виконати на кілька повторень більше, ніж рекомендовано, не порушуючи техніки виконання. На перших заняттях студенти займалися з мінімальною величиною обтяження, а також із власною вагою тіла. Під час таких занять відбувалося ознайомлення з термінологією вправ, назвами тренажерів, спеціальними технічними пристроями, проводився інструктаж із техніки безпеки.

Зі зростанням рівня фізичної та технічної підготовленості студентів поступово збільшувалася вага обтяження. Студенти на одному занятті працювали над кожною групою м'язів у 1–2 вправах у 2–4 серіях по 8–10 повторень. Величина обтяжень становила 30–60% від максимальної ваги. Після двох місяців занять кількість серій у вправах поступово збільшувалася. На наступних етапах збільшувалася кількість вправ до 3–4 на одну групу м'язів на одному занятті.

Однією з особливостей методики є застосування вправ із 30–80% інтенсивністю від максимального результату, що, на нашу думку, позитивно впливає на розвиток силових можливостей студентів. Вправи з інтенсивністю 90% і вище не використовувалися у методиці. Студенти виконували вправи переважно в динамічному режимі роботи м'язів. Для подальшого збільшення сили та м'язової маси відбувалося збільшення обсягу навантаження та кількості вправ і підходів для кожної м'язової групи.

Для побудови занять із пауерліфтингу було враховано низку важливих чинників: тип конституції тіла, рівень фізичної підготовленості та стан

здоров'я студентів. Залежно від цих чинників здійснювалося планування компонентів фізичних навантажень за такими показниками: інтенсивності (величина обтяження) й обсягу (кількості вправ, повторень, підходів). Кількість повторень в одному підході визначалася залежно від інтенсивності вправ. Доцільно зі збільшенням інтенсивності силових навантажень зменшувати кількість повторень, і навпаки.

Загальновідомо, що люди з різними типами тілобудови по-різному реагують на силове навантаження, тому під час організації занять із силового триборства у підборі вправ для студентів був застосований диференційований підхід. Студентам, метою яких було збільшення загальної маси тіла та досягнення пропорційного розвитку та сили м'язів, рекомендувалося: заняття проводити за програмою приросту м'язової маси; періоди відпочинку між підходами виконання вправ робити більш тривалими; стежити за особистим харчуванням. Студентам із надлишковою масою тіла пропонувалося: заняття проводити з високою інтенсивністю та короткими паузами для відпочинку; виконувати аеробні вправи; віддавати перевагу збалансованому низькокалорійному харчуванню.

Оцінювання розвитку силових якостей проводилося за такими тестами: стрибок у довжину з місця, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, підтягування на перекладині, піднімання тулуба в сід за 1 хв (табл. 1).

Розроблена методика ґрунтується на засадах загальнопедагогічних (свідомості й активності, наочності, систематичності та послідовності, доступності, прогресування) та специфічних (спрямованості на вищі досягнення, поглибленої спеціалізації, безперервності тренувального процесу, єдності поступового підвищення навантаження і тенденції до максимальних навантажень, хвилеподібної та варіативної зміни навантажень, циклічності тренувального процесу) принципах.

Всі студенти, що брали участь у педагогічному експерименті, пройшли тестування до початку і після завершення експерименту. За період експерименту у студентів експериментальної групи достовірно покращилися показники розвитку швидко-силових якостей за результатами в тесті «стрибок у довжину з місця» (228,13 см) порівняно з результатами до експерименту (221,05 см) на 7,08 см ( $p < 0,05$ ). Студенти контрольної групи не спромоглися достовірно покращити результати в цьому тесті ( $p > 0,05$ ). На нашу думку, це пояснюється специфікою проведення навчальних занять із пауерліфтингу. Результативність стрибка в довжину з місця має високий взаємозв'язок із максимальними показниками у становій тязі, оскільки під час активного розгинання тулуба, виконання

Таблиця 1

**Динаміка показників розвитку силових якостей студентів  
упродовж проведення педагогічного експерименту**

| Тести                                   | Групи | До експерименту   | Після експерименту | Приріст<br>$\Delta \bar{X}$ | Достовірність різниці |        |
|---|-------|-------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------|--------|
|   |       | $\bar{X} \pm m_1$ | $\bar{X} \pm m_2$  |                             | t                     | P      |
| Стрибок у довжину з місця (см)          | ЕГ    | 221,05 ± 1,53     | 228,13 ± 1,25      | 7,08                        | 3,6                   | <0,05  |
|   | КГ    | 218,84 ± 1,48     | 224,44 ± 1,28      | 3,6                         | 1,9                   | >0,05  |
| Згинання і розгинання рук (разів)       | ЕГ    | 35,26 ± 2,23      | 48,39 ± 3,15       | 13,13                       | 3,4                   | < 0,05 |
|   | КГ    | 34,97 ± 2,64      | 41,69 ± 3,0        | 6,72                        | 1,7                   | > 0,05 |
| Підтягування на перекладині (разів)     | ЕГ    | 7,83 ± 0,91       | 12,21 ± 1,37       | 4,38                        | 2,7                   | < 0,05 |
|   | КГ    | 7,93 ± 1,54       | 10,58 ± 1,24       | 2,65                        | 1,6                   | > 0,05 |
| Піднімання тулуба в сід за 1 хв (разів) | ЕГ    | 32,46 ± 0,87      | 38,17 ± 1,23       | 5,71                        | 3,8                   | < 0,05 |
|   | КГ    | 33,09 ± 0,75      | 35,32 ± 0,82       | 2,23                        | 2,0                   | < 0,05 |

стрибка до роботи задіюються поздовжні м'язи спини, які забезпечують рухи у змагальній вправі пауерліфтингу – становій тязі.

Статистично достовірні зрушення експериментальної групи, на відміну від контрольної, наприкінці педагогічного експерименту відбулися в розвитку силової витривалості ( $p < 0,05$ ).

В експериментальній групі було зафіксовано покращення результатів у згинанні та розгинанні рук в упорі лежачи з 35,26 до 48,39 разу ( $t = 3,4$ ), підтягуванні на перекладині з 7,93 до 12,21 разу ( $t = 2,7$ ) та у підніманні тулуба в сід за 1 хв з 32,46 до 38,17 разу відповідно. Студенти контрольної групи спромоглися достовірно покращити свої результати лише у цьому тесті ( $p < 0,05$ ). Водночас дані досліджень В.О. Жамардїя [2] показали, що результативність у згинанні та розгинанні рук в упорі лежачи тісно корелює з результативністю в жимі штанги лежачи, оскільки під час виконання студентами цієї вправи задіяні м'язи грудей, дельтоподібні м'язи та триголові м'язи плеча, а під час виконання підтягування на перекладині та станової тяги до роботи задіюються найширші м'язи спини. Автором встановлений високий вза-

ємозв'язок між максимальною кількістю підйомів тулуба в сід і результативністю у присіданні зі штангою на плечах, оскільки рівень розвитку м'язів черевного пресу утворює своєрідний корсет під час виконання присідань.

**Висновки.** Доведено ефективність розробленої методики розвитку силових якостей студентів за динамікою результатів виконання контрольних тестів. Так, хлопці експериментальної групи спромоглися достовірно покращити результати за тестами: стрибок у довжину з місця, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, підтягування на перекладині та піднімання тулуба в сід за 1 хв ( $p < 0,05$ ). Студенти контрольної групи спромоглися достовірно покращити свої результати лише за тестом піднімання тулуба в сід за 1 хв ( $p < 0,05$ ).

Водночас проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми розвитку силових якостей у студентів. Подальшого наукового вивчення потребують питання, пов'язані з розробкою методики індивідуальних і диференційованих занять для студентів із різним рівнем фізичної підготовленості та порушеннями опорно-рухового апарату.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Грибан Г.П. Життєдіяльність та рухова активність студентів : монографія. Житомир : Рута, 2009. 593 с.
2. Жамардїй В.О. Формування спеціальних умінь і навичок студентів вищих навчальних закладів у процесі занять з пауерліфтингу : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Харків. нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна. Харків, 2014. 20 с.
3. Мичка І.В. Формування мотиваційно-ціннісного ставлення студентів до занять з пауерліфтингу в освітньому процесі з фізичного виховання. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 15: науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2018. Вип. 5 (98). С. 121–124.
4. Мичка І.В. *Методика розвитку силових якостей у студентів вищих навчальних закладів засобами пауерліфтингу* : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ. нац. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2019. 21 с.

## REFERENCES

1. Hryban H.P. (2009) Zhyttiedialnist ta rukhova aktyvnist studentiv : monohrafiia [*Life and physical activity of students*] Zhytomyr : Ruta.
2. Zhamardii V.O. (2014) *Formuvannia spetsialnykh umin i navychok studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv u protsesi zaniat z pauerliftynhu* [Formation of special skills and abilities of students of higher educational institutions in the process of powerlifting classes]: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.02. Kharkiv. nats. un-t im. V.N. Karazina. Kharkiv, 20 p.
3. Mychka I.V. (2018) Formuvannia motyvatsiino-tsinnisnoho stavlennia studentiv do zaniat z pauerliftynhu v osvithnomu protsesi z fizychnoho vykhovannia [Formation of motivational and value attitude of students to powerlifting classes in the educational process of physical education]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova. Seriiia № 15: naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*. Vyp. 5 (98). pp. 121–124.
4. Mychka I.V. (2019) *Metodyka rozvytku sylovykh yakostei u studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv zasobamy pauerliftynhu* [Methods of developing strength qualities in students of higher educational institutions by means of powerlifting] : avtoref. dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.02. Kyiv. nats. un-t im. M.P. Drahomanova. Kyiv, 21 p.