

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-2-66-74>

УДК 796.015.62

Лісенчук Г.А., Славітяк О.С., Грохович О.М.  
Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського**ВПЛИВ РІЗНОВИДІВ ТРЕНУВАЛЬНИХ ПРОГРАМ НА ДИНАМІКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ**

**Анотація.** У роботі відображені результати досліджень, показників тренувального навантаження студентів на тренувальних заняттях силовим фітнесом. Рівень силових можливостей організму учасників в заданих вправах визначали методом контрольного тестування. Контроль досліджуваних показників проводився на протязі 4-х місяців підготовки з інтервалом в один місяць. В результаті досліджень було встановлено, що величина параметрів показників силового навантаження і характер їх зміни, в умовах ідентичності рівня тренуваності спортсменів і структури тренувального заняття, залежать від особливостей програм тренування (в даному дослідженні – від варіативної послідовності застосування базових і формуючих вправ). Виявлено, що застосування в процесі тренувальної діяльності саме експериментального комплексної програми з поперемінним пріоритетним використанням базових і формуючих вправ на протязі не більше 2-х мікроциклів, надає найбільш істотний позитивний вплив на збільшення параметрів силових показників (в середньому на 26,5%  $p < 0,05$ ) студентів на даному етапі підготовки.

**Ключові слова:** тренувальний процес, передчасна втома, попереднє стомлення, силовий фітнес, силові можливості, рівень тренуваності.

Lisenchuk Gennadij, Slavitchak Oleg, Hrokhovych Oleksandr  
V.O. Sukhomlynskyi Mykolaiv National University**THE INFLUENCE OF DIVERSITY OF TRAINING PROGRAMS ON THE DYNAMICS OF POWER FACILITIES OF STUDENTAL YOUTH BY POWERFITNESS**

**Summary.** The research results are presented, the purpose of which is to study the peculiarities of the influence of various structures and directions of educational schemes on the level of development of power capabilities of student youth. The study was attended by 60 students aged 18-19 years old who were engaged in fitness for 2 years. The study of the training load indicators used by representatives of all three groups in the learning process was carried out by the method of determining the index of training load in power sports. At the same time, the level of power capabilities of participants in the given exercises was determined by the method of control testing. The control of the studied indicators was carried out during 4 months of training at intervals of one month. To achieve the goal of the study, three experimental groups of athletes were formed: the control group used a common training program (each muscle group was initially loaded with a series of approaches to basic exercises, and then a series of approaches to forming exercises); the first main group used a combined training program (during each mesocycle of the classes in the first two microcycles, each muscle group was initially loaded with a series of approaches to the basic exercise, and then – a series of approaches to the forming exercise, while, during the next two microcycles each month of training, the alternation of use basic and formative exercises changed on the contrary); the second main group used a non-standard training program for the specialized basic training (each muscle group was first loaded with a series of approaches to the forming exercise, followed by a series of approaches to the basic exercise). As a result of the study, it was found that the magnitude of the parameters of the strength indices and the nature of their changes, in terms of the level of students' preparedness and the structure of the training session, depend on the features of the curriculum (in this study – from the variational sequence of application of basic and formative exercises). It is established that application in the process of educational activity is an experimental complex program with the alternation of priority use of basic and insulating exercises for no more than 2 microcycles, which has the most significant positive influence on the increase of parameters of energy indices (an average of 26, 5%  $p < 0,05$ ) of students at this stage of study.

**Keywords:** training process, premature fatigue, exhaustion, strength fitness, power capabilities, level of trenirovannosti.

**Постановка проблеми.** Незважаючи на досить широку популяризацію занять силовим фітнесом в світі, розробки фахівцями тисячі тренувальних програм різного характеру і спрямованості, проблема оптимізації тренувальних навантажень до сих пір є однією з найбільш пріоритетних у даному виді спорту [6; 10].

Необхідність вирішення даної проблеми, змушує тренерів, науковців, а також професійних спортсменів постійно вести пошук абсолютно нових, найбільш безпечних методик тренування, реалізація яких дозволить не тільки домагатися високих результатів за короткий період часу, але і зберігати досягнутий рівень тренуваності протягом досить тривалий час періоду змагальної діяльності [12; 13].

Однак, більшість фахівців з силового фітнесу все таки намагаються дотримуватися загальноприйнятих методик підготовки використовуючи стандартні схеми поєднання принципів, методів і засобів, мотивуючи тим, що ефективність їх застосування доведена багатьма дослідниками [1; 3; 6].

У той же час, в сучасній науковій літературі [11; 12] досить широко представлені експериментальні методики підготовки в силовому фітнесі. Однак, аналіз спеціалізованої літератури [10; 12] свідчить про те, що в теорії і практиці силових видів спорту не досить глибоко розглядається проблема вдосконалення тренувального процесу за рахунок оптимізації навантажень для спортсменів які займаються силовою спрямованістю.

У зв'язку з цим, виникає необхідність більш глибокого вивчення особливостей різних програм тренування, а також ефективності їх впливу на рівень тренуваності спортсменів на даному етапі підготовки. Так само, недостатньо дослідженою залишається проблема необхідності і ефективності використання під час силової підготовки експериментальних комплексних і специфічних програм тренування, які суттєво за своєю структурою і показниками зовнішнього навантаження відрізняються від загальнонавчальних у силовому фітнесі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Останні дослідження які були висвітлені у публікаціях, мали одне з основних напрямлень оптимізації тренувального процесу спортсменів які займаються силовим фітнесом, бодибілдінгом. Існуючі методичні прийоми – інтенсифікатори тренувального процесу (передчасна втома, негативні повторення, різновиди пірамід, дроп-сет, супер-сет та ін.), не завжди дають позитивну динаміку приросту м'язового поперечнику, силових здібностей спортсменів. Варіативність їх застосування, на певних етапах підготовки, використанням заданих цілей, завдань, стажу тренувань, дають можливість слідкувати за позитивним приростом результативності та за адаптаційними процесами організму спортсменів.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Частиною загальної проблеми яка не була вирішена раніше, є пошук найбільш раціональних методик програм які дозволять знизити параметри обсягів тренувальних навантажень при цьому зберігаючи позитивну динаміку зростання результатів – є однією з основних завдань не тільки тренерів, але і дослідників в цій галузі. Вирішення цих питань, дасть змогу та можливість для наукового обґрунтування процесів планування, контролю,

а найголовніше управління довготривалим тренувальним процесом в силовому фітнесі.

**Мета:** вивчення особливості впливу різних за структурою і спрямованості програм тренувань на рівень розвитку силових можливостей.

**Матеріали і методи досліджень.** У процесі досліджень брали участь 60 студентів віком 18-19 років займаються силовим фітнесом протягом 2-х років.

Реєструвалися параметри максимальних силових можливостей учасників в контрольних вправах (базова вправа – «жим лежачи», формулюча вправа – «кросовери»).

Матеріали досліджень піддавалися статистичній обробці з використанням пакета програм «SPSS Statistics». Були використані методи параметричної статистики визначають показники середнього арифметичного, статистичної похибки і рівня достовірності [8].

**Виклад основного матеріалу.** Для перевірки висунутої гіпотези з даного контингенту було сформовано одну контрольну та дві основних групи, спортсмени яких використовували достатньо різні за структурою програми тренувальної діяльності (табл. 1).

Контрольна група студентів використовувала у процесі чотирьох мезоциклів базової підготовки загальноприйнятну програму тренувань.

Перша основна група студентів використовувала у процесі чотирьох мезоциклів занять комбіновану програму тренувань. Вона полягала у тому, що протягом кожного мезоциклу занять у перших двох мікроциклах кожна м'язова група спочатку навантажувалась серією підходів базового характеру, а потім – серією підходів формуючого характеру. При цьому протягом наступних двох мікроциклів кожного місяця тренувань, черговість застосування вправ базового

Таблиця 1

**Програми тренувальних занять, що використовувалися спортсменами трьох груп під час проведення педагогічного дослідження**

| Компоненти тренувального навантаження              | Програми тренувальної діяльності  |  |   |
|--|---|--|---|
|  | Перший загальноприйнятний варіант   | Другий варіант   | Третій варіант  |
| Черговість застосування базових та формуючих вправ | кожна м'язова група спочатку навантажувється серією сетів базової вправи, а потім серією сетів формуючої вправи | у кожному мезоциклі у перших двох мікроциклах виконується серія базових вправ, а у наступних двох – формуючих вправ        | кожна м'язова група спочатку навантажувється серією вправ формуючого характеру, а потім серією вправ базового характеру |
| Темп виконання вправи                              | Помірний (2/4 – 2 с. у долаючій фазі, 4 с. у поступливій фазі)  | Помірний (2/4 – 2 с. у долаючій фазі, 4 с. у поступливій фазі)   | Помірний (2/4 – 2 с. у долаючій фазі, 4 с. у поступливій фазі)  |
| Кількість повторень в окремому сеті                | 6-8   | 6-8  | 6-8   |
| Тривалість роботи в окремому сеті, (с)             | 36-48   | 36-48  | 36-48   |
| Вага обтяження, % від максимальної                 | Базові вправи – 75%<br>Формуючі вправи – 60-65%   | 1-й варіант: базові вправи – 75%, формуючі вправи – 60-65%;<br>2-й варіант: формуючі вправи – 70-72%, базові вправи – 60%. | Формуючі вправи – 70-72%, базові вправи – 60%.  |
| Кількість сетів на одну вправу                     | 4   | 4  | 4   |
| Кількість вправ в одному тренувальному занятті     | 4   | 4  | 4   |

та формуючого характеру змінювалася навпаки (використовувався методичний прийом «передчасна втома»);

Друга основна група студентів використовувала у процесі досліджень нестандартну для етапу спеціалізованої базової підготовки програму тренувань, підґрунтям якої є застосовувався методичний прийом «передчасна втома», тобто кожна м'язова група спочатку навантажувалась серією підходів формуючого характеру, а потім серією підходів базового характеру.

Під час проведення серії комплексних досліджень щодо контролю за особливостями розвитку сили м'язів грудей студентів протягом чотирьох мезоциклів тренувань було отримано досить різноманітні результати, які вказують на їх зміну, залежно від структури та спрямованості запропонованих програм тренувальної діяльності студентів.

Нижче представлено темпи зростання показників сили м'язів грудей у студентів всіх трьох груп під час виконання вправи базового характеру – «жим лежачи» протягом чотирьох мезоциклів досліджень (рис. 1).

Встановлено, що найбільш суттєва позитивна динаміка досліджуваного показника (на 27,4%,  $p < 0,05$ ), порівняно із вихідними даними, спостерігається у студентів першої основної групи. Разом із цим, отримано також значно менше зростання показників сили грудних м'язів у студентів контрольної групи (на 22,9%,  $p < 0,05$ ) та другої основної групи (на 11,4%,  $p < 0,05$ ).

Таким чином, отримані результати дослідження свідчать про те, що використання студентами у процесі занять другий варіант програми тренування, підґрунтям якої є певна варіатив-

ність застосування вправ базового та формуючого характеру, дозволяє спортсменам досягти більш суттєвих результатів у зростанні м'язової сили, порівняно з першим варіантом загальноприйнятої програмою.

Результати досліджень щодо особливостей темпів зростання сили м'язів грудей студентів під час виконання вправи формуючого характеру – «кросовери» в умовах різних програм тренування протягом чотирьох мезоциклів тренувальних занять свідчать про досить різну за величиною позитивну динаміку зростання контрольованого показника серед досліджуваних груп (рис. 2).

Аналіз даних, що представлені на (рис. 2) свідчить що, на початку досліджень представники трьох груп мали практично однакове значення контрольованого показника. Після чотирьох базових мезоциклів підготовки встановлено, що найбільш суттєве зростання м'язової сили (на 40,8%,  $p < 0,05$ ), під час виконання вправи формуючого характеру для м'язів грудей, порівняно з вихідними даними, зафіксовано у представників другої основної групи. При цьому удвічі менше зростання контрольованого показника (на 20,6%,  $p < 0,05$ ), порівняно з вихідними даними, отримано у студентів контрольної групи. Дана обставина свідчить про те, що пріоритетне використання у програмі занять методичного прийому «передчасна втома» дозволяє студентам практично у два рази збільшити рівень силових можливостей працюючих м'язових груп за допомогою використання вправ формуючого характеру, порівняно із результатами, що були отриманні у представників останніх груп, які використовували інші програми тренувальних занять.

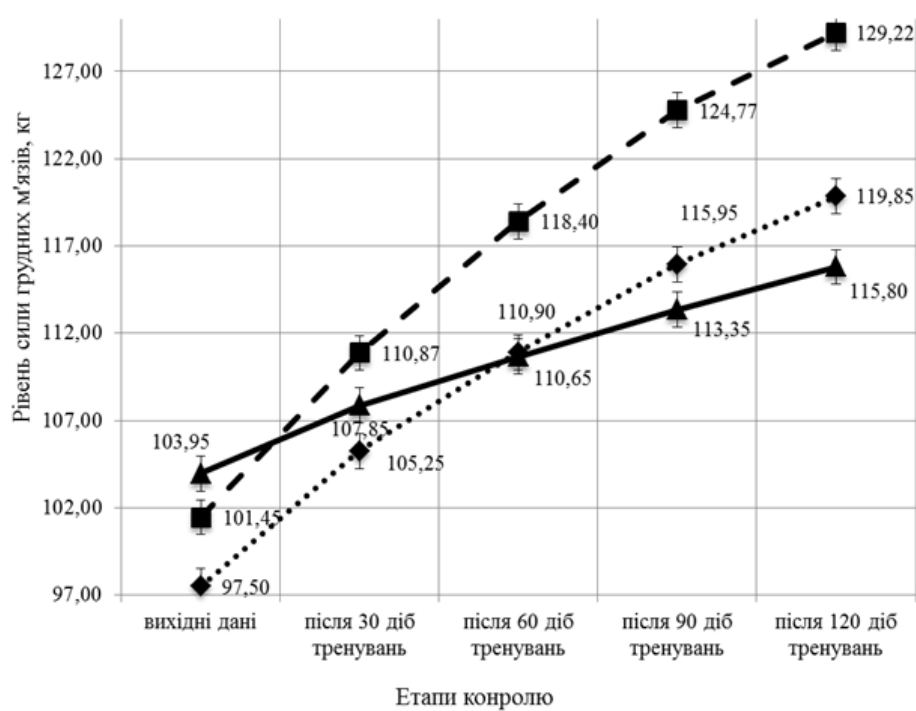
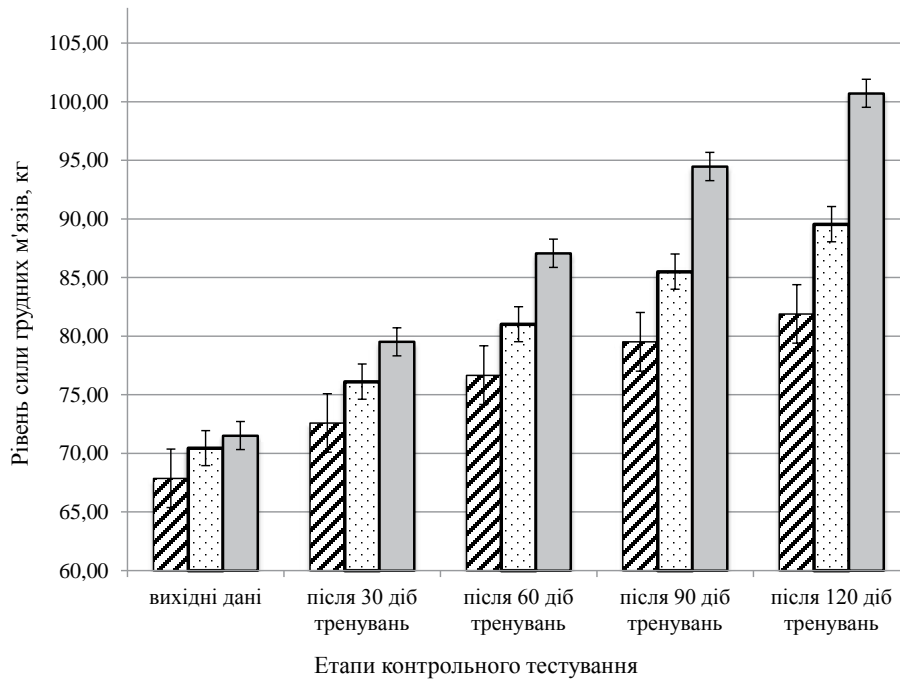


Рис. 1. Динаміка показників сили м'язів грудей у студентів під час виконання базової вправи «жим лежачи» в умовах застосування різних тренувальних програм (n=60):

xx♦xx – контрольна група; —■ – перша основна група; —▲ – друга основна група



**Рис. 2. Динаміка показників сили грудних м'язів студентів під час використання формуючої вправи «кросвери» в умовах використання різних програм тренування, (n=60):**

▨ – контрольна група; ▤ – перша основна група; ■ – друга основна група

Таким чином, під час проведення досліджень встановлено, що застосування у процесі тренувальних занять саме другий варіант програми з поперемінним використанням вправ базового та формуючого характеру протягом не більше двох мікроциклів тренування, дозволяє отримати найбільш позитивне зростання сили м'язів грудей на даному етапі підготовки.

Таким чином, отримані нами дані свідчать про те, що пріоритетне використання у процесі тренувальних занять методичного прийому – «передчасна втома» дозволяє студентам практично у два рази підвищувати рівень силових можливостей груп м'язів, задіяних у вправах формуючого характеру, порівняно з результатами, які були зафіксовані у інших груп, які використовували інші програми тренувальних

занять протягом чотирьох мезоциклів базової підготовки.

Таким чином, застосування у тренувальній діяльності студенти саме другий варіант програми з раціональним використанням вправ базового та формуючого характеру протягом не більше 2-х мікроциклів занять дозволяє отримати суттєве зростання максимальної м'язової сили. (табл. 2).

Звертаємо увагу на той факт, що мінімальне зростання показників максимальної сили (на 10,5%,  $p < 0,05$ , порівняно із вихідними даними) під час виконання вправ базового характеру було отримано у студентів другої основної групи, в той же час, максимальне зростання показника у контрольній вправі (на 30,8%,  $p < 0,05$ ) також було зафіксовано у студентів даної групи.

Таблиця 2

**Величина різниці між первинними та кінцевими показниками у рівні розвитку м'язової сили студентів під час педагогічного дослідження, % (n=60)**

| Етапи тестового контролю                          | Досліджувані групи |                     |                     |
|---|--------------------|---------------------|---------------------|
|   | контрольна група   | перша основна група | друга основна група |
| У результаті виконання вправ базового характеру   |                    |                     |                     |
| Перший  | 7,31               | 8,42                | 3,19                |
| Другий  | 5,87               | 7,02                | 2,75                |
| Третій  | 4,76               | 5,2                 | 2,31                |
| Четвертий   | 3,57               | 3,94                | 2,24                |
| За весь період дослідження                        | 21,51              | 24,58               | 10,49               |
| У результаті виконання вправ формуючого характеру |                    |                     |                     |
| Перший  | 7,81               | 7,76                | 10,14               |
| Другий  | 6,23               | 6,47                | 8,53                |
| Третій  | 4,49               | 5,38                | 6,84                |
| Четвертий   | 3,41               | 4,21                | 5,35                |
| За весь період дослідження                        | 21,94              | 23,82               | 30,86               |



Даний факт свідчить про те, що використання запропонованих програм тренування, в основі яких лежить система обґрунтованої зміни вправ базового та формуючого характеру, дозволяє додати вагому впливати на величину тренувального навантаження та їх динаміку в процесі тривалого підготовчого періоду особливо на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Аналіз результатів дослідження дозволив встановити, що в умовах застосування комбінованої програми тренування, показники робочої маси обтяження демонструють найбільш істотну динаміку протягом усього періоду досліджень.

Подібна тенденція спостерігається під час зміни величини тренувального навантаження, незважаючи на те, що найбільш виражене збільшення даного показника у вправах формуючого характеру було зафіксовано в умовах застосування експериментальної програми тренувань, побудованої переважно із використанням методичного прийому «передчасна втома».

Використання програми тренувальних занять, в основі якої застосовується методичний

прийом – «передчасна втома», дозволяє практично на 13,0% знизити величину робочої маси обтяжень у вправах базового характеру при збереженні високої інтенсивності навантаження, що має позитивний вплив на пошук нових шляхів зниження травматизму у студентів та продовження їхнього змагального довголіття.

**Висновки.** У процесі дослідження динаміки силових можливостей студентів отримані нами дані свідчать про те, що пріоритетне використання другого варіанту програми спостерігається суттєво підвищення силових показників у вправах як базового, так і формуючого характеру. Порівняльний аналіз показників силових можливостей студентів даних груп показує мінімальне зростання величин максимальної сили (на 10,5%,  $p < 0,05$ , порівняно із вихідними даними) під час виконання вправ базового характеру у студентів другої основної групи. У той же час, максимальне зростання силових можливостей спостерігалось під час виконання вправ формуючого характеру (на 30,8%,  $p < 0,05$ ) у спортсменів даної групи.

### Список літератури:

1. Вейдер Д. Система строительства тела. 1991. 112 с.
2. Бондарчук А.П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса. 2007. 272 с.
3. Воробьев А.Н. Анатомия силы. 1980. 178 с.
4. Воробьев А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация. 1989. 272 с.
5. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. 1999. 320 с.
6. Олешко В.Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту. 2011. 443 с.
7. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. 2004. 808 с.
8. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. 2002. 312 с.
9. Хартман Ю. Современная силовая тренировка. 1988. 335 с.
10. Chernozub A.A. Peculiarities of cortisol level changes in the blood of athletes and untrained boys in response to heavy power training loads. *European International Journal of Science and Technology*. 2013. Vol. 2, № 9, November. P. 52–57.
11. Hatfield F.C. Bodybuilding a scientific approach Chicago : Contemporary book, 1984. 272 p.
12. Hatfield F.C. Hardcore Bodybuilding. Scientific Approach : McGraw-Hill. 1993. 448 p.
13. Tesch P.A. Training for Bodybuilding. Strength and power in Sport. Blackwell Scientific Publications. 1991. P. 370–381.

### References:

1. Veyder D. (1991). Sistema stroitelstva tela. 112 s.
2. Bondarchuk A.P. (2007). Upravlenie trenirovochnym protsessom sportsmenov vyisokogo klassa. 272 s.
3. Vorobëv A.N. (1980). Anatomiya silyi. 178 s.
4. Vorobëv A.N. (1989). Trenirovka, rabotosposobnost, reabilitatsiya. 272 s.
5. Matveev L.P. (1999). Osnovyi obschey teorii sporta i sistemyi podgotovki sportsmenov. 320 s.
6. Oleshko V.G. (2011). Pidgotovka sportsmeniv u silovih vidah sportu. 443 s.
7. Platonov V.N. (2004). Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. 808 s.
8. Rebrova O.Yu. (2002). Statisticheskiy analiz meditsinskih danniyh. Primenenie paketa prikladnyih programm STATISTICA. 312 s.
9. Hartman Yu. (1988). Sovremennaya silovaya trenirovka. 335 s.
10. Chernozub A.A. Peculiarities of cortisol level changes in the blood of athletes and untrained boys in response to heavy power training loads. *European International Journal of Science and Technology*. 2013. Vol. 2, № 9, November. P. 52–57.
11. Hatfield F.C. Bodybuilding a scientific approach Chicago : Contemporary book. 1984. 272 p.
12. Hatfield F.C. Hardcore Bodybuilding. Scientific Approach : McGraw-Hill. 1993. 448 p.
13. Tesch P.A. Training for Bodybuilding. Strength and power in Sport. Blackwell Scientific Publications. 1991. P. 370–381.