

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»**

**Факультет охорони здоров'я і спорту  
Кафедра олімпійського та професійного спорту**

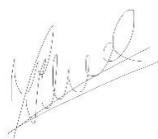
**Черниш Микола Сергійович**

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ  
ЧОЛОВІКІВ 20-24 РОКІВ ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ**

**кваліфікаційна робота**

**здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт»**

Особистий підпис



здобувач Микола ЧЕРНИШ

Науковий керівник



доктор філософії,  
доцент Олена ШИНКАРЬОВА

Завідувач кафедри



кандидат наук з фізичного  
виховання і спорту, доцент  
Олександр МІЩЕНКО

## АНОТАЦІЯ

**Черниш Микола Сергійович. Особливості розвитку силових можливостей чоловіків 20-24 років засобами силового фітнесу.**

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти з галузі знань 01 – Освіта/Педагогіка, за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт», Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Полтава, 2026 рік.

У кваліфікаційній роботі досліджено особливості розвитку силових можливостей чоловіків віком 20-24 роки засобами силового фітнесу. Актуальність теми зумовлена зростанням інтересу до здорового способу життя та фізичного розвитку, зокрема серед молоді, а також необхідністю оптимізації тренувального процесу для досягнення максимальних результатів у силовому фітнесі.

У роботі проаналізовано теоретичні аспекти силової підготовки та фізіологічні особливості організму чоловіків зазначеної вікової групи. Експериментальним шляхом визначено ефективність застосування комплексу вправ силового фітнесу для покращення показників максимальної сили, швидкісно-силових якостей та силової витривалості. Розроблено та апробовано методику тренувань, що враховує специфіку адаптаційних процесів у чоловіків 20-24 років.

Результати дослідження підтвердили значний позитивний вплив цілеспрямованих занять силовими фітнес-вправами на розвиток силових можливостей, що може бути використано для вдосконалення програм фізичної підготовки як у спортивній, так і в оздоровчій практиці.

*Ключові слова:* силові можливості, силовий фітнес, чоловіки 20-24 років, фізична підготовка, тренування, сила, витривалість.

## ABSTRACT

**Chernysh Mykola. Peculiarities of developing strength capabilities in men aged 20-24 through strength fitness.** Qualification Scientific Paper as a Manuscript.

Qualification Paper for the Master's (Second) Level of Higher Education in the Field of Knowledge 01 – Education/Pedagogy, Speciality 017 "Physical Culture and Sports", State Institution "Taras Shevchenko Luhansk National University". Poltava, 2026.

This qualification paper investigates the peculiarities of developing strength capabilities in men aged 20-24 through the means of strength fitness. The relevance of the topic is due to the growing interest in a healthy lifestyle and physical development, especially among young people, as well as the need to optimize the training process to achieve maximum results in strength fitness.

The study analyzes the theoretical aspects of strength training and the physiological characteristics of the male body in the specified age group. The effectiveness of using a complex of strength fitness exercises to improve indicators of maximal strength, speed-strength qualities, and strength endurance was determined experimentally. A training methodology that takes into account the specifics of adaptation processes in men aged 20-24 was developed and tested.

The research results confirmed a significant positive impact of purposeful strength fitness exercises on the development of strength capabilities, which can be used to improve physical training programs in both sports and health-improving practices.

*Keywords:* strength capabilities, strength fitness, men aged 20-24, physical training, training, strength, endurance.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	5
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЧОЛОВІКІВ МОЛОДОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ</b> .....	9
1.1. Концептуальні підходи до трактування понять «сила» та «силові можливості» в теорії фізичного виховання та спорту.....	9
1.2. Вікові та фізіологічні особливості організму чоловіків 20-24 років, що обумовлюють розвиток силових якостей.....	20
1.3. Силовий фітнес як сучасний напрям фізичної культури: цілі, завдання, принципи та різновиди.....	23
1.4. Методи та засоби розвитку силових якостей у чоловіків молодого віку в умовах силового фітнесу.....	30
1.5. Аналіз науково-методичної літератури щодо стану проблеми розвитку силових можливостей засобами силового фітнесу.....	45
Висновки до розділу 1.....	54
<b>РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ ДЛЯ ЧОЛОВІКІВ 20-24 РОКІВ</b> .....	56
2.1. Організація, методи та загальна характеристика дослідження: етапи, місце проведення, контингент учасників.....	56
2.2. Розробка експериментальної програми занять силовим фітнесом, спрямованої на розвиток силових можливостей чоловіків 20-24 років.....	59
2.3. Аналіз динаміки показників силових можливостей чоловіків експериментальної та контрольної груп.....	62
2.4. Обговорення та інтерпретація отриманих результатів: оцінка ефективності розробленої програми. Практичні рекомендації.....	65
Висновки до розділу 2.....	67
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	69
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	72
<b>ДОДАТКИ</b> .....	84

## ВСТУП

**Актуальність.** На сучасному етапі розвитку України, в умовах активного реформування освітньої, соціокультурної сфери, в тому числі галузі фізичної культури та спорту назріла необхідність пошуку нових ефективних шляхів та засобів удосконалення процесу фізичного виховання молоді. Актуальною є проблема пошуку ефективних шляхів підвищення рухової активності чоловіків 20-24 років та поліпшення їхньої фізичної підготовленості за рахунок впровадження сучасних фізкультурно-оздоровчих технологій, які б сприяли розвитку позитивної мотивації до занять фізичним вихованням, формували основи самостійної оздоровчої діяльності як у системі вищої освіти, так і у вільний від навчання час (Воловик, 2015, с. 5).

В Україні до занять фізичною культурою та спортом залучено лише 13% населення. У Національній стратегії з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація» зазначається, що на початку ХХІ століття достатній рівень оздоровчої рухової активності (а це не менше 4-5 занять на тиждень тривалістю одного заняття не менше 30 хвилин) мали лише 3% населення, середній рівень (2-3 заняття на тиждень) – 6%, низький рівень (1-2 заняття на тиждень) – 33% населення (Іванов І. В. & Рубан М. О., 2014).

Останнім часом, з метою вирішення оздоровчих, профілактичних, відновних і рекреаційних завдань, спостерігається поширення фітнес-програм в основі яких лежить використання аеробіки, аква-аеробіки, занять на тренажерах, кросфіту, силових напрямків фітнесу тощо (Говсієвич А. Г. & Іванов І. В., 2015).

Науковці Афтімічук О. Е., 2008; Благій О. Л., Лисакова Н. М., 2013; Булатова М., 2007; Велл М., 2011; Овчиннікова Н. А., 2006 та ін. стверджують, що такі заняття вирішують одразу декілька завдань, які мають важливе значення для людини, а саме: сприяють зміцненню здоров'я; формуванню гармонійної фігури; покращенню психологічного стану;

розвитку м'язової сили та м'язової витривалості; тренуваності серцево-судинної та кардіо-респіраторної витривалості; вдосконаленню фізичних якостей.

Актуальність розвитку фізичних якостей, зокрема силових можливостей, серед молоді в сучасному світі неупинно зростає. Фізична активність, здатність ефективно виконувати повсякденні та професійні завдання, а також підтримувати високий рівень життєдіяльності безпосередньо залежать від належного рівня фізичної підготовленості. Особливої значущості це набуває для чоловіків віком 20-24 років, оскільки цей період є сенситивним для максимального розкриття силового потенціалу організму та формування міцного фундаменту для подальшого життя. На тлі зростаючої популярності силового фітнесу як універсального засобу фізичного вдосконалення, виникає потреба в науково обґрунтованих методиках, які б враховували фізіологічні особливості цієї вікової групи та забезпечували оптимальний розвиток їхніх силових можливостей. Часто відсутність систематизованих підходів або використання неадаптованих програм може знижувати ефективність тренувального процесу та збільшувати ризики травматизму.

Все це спонукало нас до вибору теми кваліфікаційної роботи в наступному формулюванні: **«Особливості розвитку силових можливостей чоловіків 20-24 років засобами силового фітнесу».**

Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідних робіт кафедри олімпійського та професійного спорту Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» та інтегрується в загальну проблематику оптимізації тренувального процесу у спорті вищих досягнень.

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність програми розвитку силових можливостей чоловіків 20-24 років засобами силового фітнесу.

Для досягнення поставленої мети було визначено наступні **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу з проблеми розвитку силових можливостей чоловіків молодого віку та застосування засобів силового фітнесу.
2. Визначити вихідний рівень розвитку силових можливостей чоловіків 20-24 років.
3. Розробити та експериментально апробувати програму занять силовим фітнесом, спрямовану на розвиток силових можливостей чоловіків 20-24 років.
4. Оцінити ефективність розробленої програми та визначити динаміку змін показників силових можливостей під її впливом.

**Об'єкт дослідження** – процес фізичної підготовки чоловіків молодого віку.

**Предмет дослідження** – особливості розвитку силових можливостей чоловіків 20-24 років засобами силового фітнесу.

Для розв'язання поставлених завдань були використані такі **методи дослідження**: теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; тестування (жим лежачи, присідання зі штангою, станова тяга, підтягування, віджимання); педагогічний експеримент; методи математичної статистики для обробки та інтерпретації отриманих даних.

**Наукова новизна** одержаних результатів полягає в наступному: експериментально обґрунтовано ефективність розробленої програми, що базується на сучасних принципах силового фітнесу та враховує специфіку вікової групи.

**Практичне значення одержаних результатів**:

– Результати дослідження можуть бути використані для оптимізації тренувального процесу в закладах фізичної культури, спортивних клубах та фітнес-центрах.

– Розроблена програма може слугувати основою для створення індивідуальних та групових програм силового фітнесу для чоловіків 20-24 років.

– Матеріали роботи будуть корисними для викладачів фізичного виховання, тренерів, інструкторів з фітнесу та всіх, хто цікавиться питанням розвитку силових можливостей.

**Апробація результатів дослідження.** За результатами кваліфікаційного дослідження взята участь та виступ на пленарному засіданні у VI Регіональній науково-практичній інтернет-конференції з Всеукраїнською участю (7-8 травня 2025 року) «Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку» за обсягом часу 15 годин/0,5 кредити (ECTS), сертифікат № 6/0663 (додаток А), яка проходила у Державному закладі «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» та опубліковано тези у збірнику матеріалів конференції на тему «Теоретичні засади впливу занять із використанням тренажерів та вільних вагів на організм чоловіків 20-24 років» (Черниш М. С. Теоретичні засади впливу занять із використанням тренажерів та вільних вагів на організм чоловіків 20-24 років. *Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку*. Збірник матеріалів VI Регіональної науково-практичної інтернет-конференції з Всеукраїнською участю (7-8 травня 2025 р.). Гол. ред. Шинкарьова О. Д. Полтава: навчально-науковий інститут охорони здоров'я і спорту. ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». 2025. С. 196-198. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11131>).

**Структура роботи.** Представлена кваліфікаційна робота складається зі вступу, 2-х розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаної літератури і додатків.

Робота викладена на 85 сторінках, має таблиці, рисунки, додатки. У списку використаної літератури 82 літературних джерела, використані при виконанні кваліфікаційної роботи.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЧОЛОВІКІВ МОЛОДОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ

#### 1.1. Концептуальні підходи до трактування понять «сила» та «силові можливості» в теорії фізичного виховання та спорту

Сила м'язів є базовою фізичною якістю, яка визначає здатність долати зовнішній опір. Водночас, силовий хист є значно ширшою категорією. Він відображає цілісний мобілізаційний потенціал організму, необхідний для виконання рухового зусилля. Реалізація цього хисту забезпечується узгодженою роботою не лише м'язової системи, але й психічних, вегетативних та гормональних функцій, що робить його комплексним показником, відмінним від просто механічної характеристики м'язового скорочення.

Згідно з методичною концепцією Ю. В. Менхіна, силова підготовка є повноцінною лише тоді, коли досягнутий рівень розвитку сили вбудовується в руховий стереотип і функціонує як його природний елемент. У контексті силового фітнесу це означає, що силова база, сформована у чоловіків 20-24 років, має забезпечувати не лише естетичні результати, але й покращувати якість та ефективність їхніх повсякденних рухових дій і спортивних навичок.

Сила як базова фізична якість є фундаментальною категорією у спорті. Її можна розглядати з трьох ключових позицій:

З точки зору фізіології, сила – це здатність м'яза або групи м'язів долати зовнішній опір (вагу, опір середовища, протидію партнера) або протидіяти йому за рахунок м'язових напружень.

В основі лежить нейром'язовий механізм. Сила є результатом гіпертрофії м'язових волокон (збільшення поперечного перерізу м'язів);

нервової (координаційної) регуляції, а саме: синхронність включення в роботу максимально можливої кількості рухових одиниць (МО); узгодженість роботи м'язів-синергістів та антагоністів.

Сила вимірюється в Ньютонах (Н), у спорті часто використовують показники ваги (кг).

Сила скорочення скелетних м'язів є комплексним фізіологічним явищем, яке визначається взаємодією трьох ключових груп факторів.

1. Центральні-нервові (нейром'язові) фактори. Ці фактори відповідають за управління та координацію м'язової діяльності на рівні центральної нервової системи (ЦНС). Вони включають організацію впливу на мотонейрони та регуляцію міжм'язової взаємодії (узгодженість роботи м'язів-синергістів та антагоністів).

2. Периферійні фактори визначають безпосередні властивості скорочення та поточний функціональний стан самого м'яза. Сюди відносяться морфологічні (наприклад, поперечний переріз м'яза, тип м'язових волокон) та біохімічні характеристики м'язової тканини.

3. Енергетичні фактори забезпечують механічний ефект скорочення м'язів, поставляючи необхідну енергію (АТФ, креатинфосфат) для роботи міофібрил.

До ключових периферичних факторів, що визначають силовий потенціал, належить насамперед співвідношення швидких (типу II) і повільних (типу I) м'язових волокон.

Також важливе значення має кількісний вміст та доступність енергетичних субстратів у м'язових групах, які залучаються до роботи, що безпосередньо впливає на їхній поточний функціональний стан та здатність до скорочення.

Прояв максимального зусилля (як динамічного, так і ізометричного) вимагає мобілізації усіх типів м'язових волокон, проте зі значною перевагою волокон II типу (швидких).

У розвитку ізометричної (статичної) сили беруть участь як швидкі, так

і повільні волокна. При цьому величина ізометричної сили визначається не стільки співвідношенням волокон, скільки загальною кількістю активованих м'язових волокон. Чим більше повільних волокон залучається до скорочення, тим вищою буде ізометрична сила.

Енергетичне забезпечення короточасних зусиль великої потужності, які необхідні для прояву максимальної сили, здійснюється переважно за рахунок алактатного анаеробного процесу. Цей процес базується на використанні високоенергетичних фосфатів (зокрема креатинфосфату) і дозволяє швидко генерувати максимальне зусилля без утворення лактату.

Для адаптації до короточасних великих силових навантажень характерно збільшення потужності системи глікогенолізу і гліколізу. Якщо після максимальних силових напружень, що не перевищують 6 с, в м'язах і крові лактат не виявляється, то після 30 с – його концентрація значно підвищується. Причому рівні лактата, що утворилися в м'язах, можуть бути вищі чим в крові після динамічної роботи в 2 рази, а після статичної роботи – в 6 разів (Худолій, 2011).

Виділяються такі основні види сили, що впливають на успішність навчання фізичним вправам:

- максимальна сила;
- повільна жимова сила;
- статична сила;
- швидкісна сила;
- вибухова сила;
- відносна сила (Худолій, 2011).

З точки зору фізичного виховання, сила – це одна з п'яти основних фізичних якостей (сила, швидкість, витривалість, гнучкість, спритність), необхідних для ефективної рухової діяльності.

Класифікація сили за методикою Ю. В. Верхошанського, В. М. Платонова та ін. має такий вигляд.

Абсолютна сила: максимальна сила, яку здатна проявити людина

незалежно від маси тіла.

Відносна сила: відношення абсолютної сили до маси тіла людини (кг сили на 1 кг маси тіла). Цей показник є більш важливим у видах спорту, де важлива рухливість (гімнастика, легка атлетика).

Швидкісна сила (вибухова сила): здатність проявляти максимально можливе зусилля за мінімальний час (наприклад, стрибки, метання).

Силова витривалість: здатність тривалий час підтримувати необхідний рівень м'язового напруження або повторювати його (наприклад, веслування, багатоповторні підходи у фітнесі).

Під максимальною силою розуміються найвищі можливості, які спортсмен здатний проявити у максимальній довільній м'язовій напрузі. Цей вид силових здібностей характеризується тим, що активізація м'язового напруження стимулюється зовнішнім обтяженням (опором).

Власно силові здібності в найбільшому ступені виявляються у функціонуванні м'язів у статичному режимі, а також з відносно повільним скороченням м'язів, які переборюють граничне обтяження, а також у випадку м'язових напружень міометричного типу в уступаючій роботі м'язів.

Зазвичай максимальна сила вимірюється за допомогою методики Б. М. Рибалко і характеризує статичну напругу у певних кутах у суглобах. Під повільною жимовою силою розуміється здібність учнів піднімати максимальний вантаж (власне тіло) повільним беззупинним рухом.

Якщо порівняти величину прояву зазначеного силового хисту, то виявиться, що найбільш велика – статична сила; 78-83 % від неї складає величина повільної жимової сили і тільки 25-30 % – швидкісної сили (Худолій, 2011).

Статична сила – це здатність м'язів проявляти максимальне зусилля без зміни їхньої довжини, тобто без виконання руху.

Вона визначається максимальною вагою (вантажем), яку людина здатна утримувати у фіксованому положенні (наприклад, утримання руки у відведенні вбік) протягом короткого проміжку часу (зазвичай 2-3 секунди),

необхідного для підтвердження нерухомості обтяження.

Статична сила є важливою для стабілізації та утримання пози у багатьох спортивних та фітнес-вправах, особливо у багатосуглобових рухах, де задіяні м'язи-стабілізатори корпусу (кору).

Швидкісна сила (або вибухова сила) – це здатність спортсмена проявити гранично можливе зусилля за найкоротший проміжок часу в разі оптимальної амплітуди руху. Вона кількісно характеризується максимальним вантажем, який може бути піднятий до стандартного положення швидким, різким рухом. Це є мірою потужності (сила, помножена на швидкість).

Оцінка швидкісної сили часто базується на часі виконання рухів із власною вагою або невеликим обтяженням. Наприклад, молодші школярі: час виконання «трьох згинань-розгинань рук в упорі лежачи»; старші школярі: час виконання «п'яти згинань-розгинань рук в упорі на паралельних брусах».

У силовому фітнесі розвиток швидкісної сили критично важливий для функціональних тренувань і покращення загальної атлетичної підготовленості.

Вибухова сила визначається як здатність людини проявити максимальні силові можливості за найкоротший час. Її ключовим показником є градієнт сили – швидкість, з якою сила зростає, що вимірюється як відношення сили до часу її досягнення (абсолютний градієнт), або відносно половини максимальної сили (відносний градієнт). На прояв вибухової сили значний вплив мають як координаційні (нейрогенні) фактори, так і скорочувальні властивості м'язів.

Серед нейрогенних механізмів вирішальну роль відіграють характер імпульсації мотонейронів активних м'язів, а саме: частотність їхнього розряду на початковій фазі та синхронізація імпульсації різних мотонейронів; чим вища частота імпульсації, тим швидше зростає м'язова сила. З фізіологічної точки зору, прояв вибухової сили також тісно пов'язаний із композицією м'язів, оскільки їхні скорочувальні властивості значною мірою

залежать від співвідношення швидких та повільних волокон.

У спортсменів, які спеціалізуються на швидко-силових видах спорту, швидкі волокна (типу II) становлять основну масу м'язів, що є морфологічною основою їхнього високого потенціалу. Енергетичне забезпечення таких вибухових зусиль характеризується винятково високою потужністю метаболічних процесів, тобто максимальною швидкістю вивільнення енергії та поновлення балансу АТФ, що відбувається переважно анаеробним шляхом через фосфокреатинкіназну реакцію. Щодо прояву сили в русі, вибухова сила стає визначальною для швидкості руху в умовах, коли м'язове напруження перевищує 70% від загального силового потенціалу м'язів. Водночас, у діапазоні від 15-20% до 70% від силового потенціалу, швидкість руху залежить уже не стільки від вибухової сили у вузькому розумінні, скільки від загальної швидкісної сили (здатності швидко генерувати зусилля в менш критичних умовах навантаження) (Худолій, 2011).

Прояви швидко-силових здібностей типово супроводжуються балістичним режимом роботи м'язів. Цей режим характеризується тим, що м'язове напруження досягає свого піку на початку та в середині робочої амплітуди, після чого починає спадати. Такий вибуховий балістичний тип м'язового напруження є характерним для рухів, де максимальне зусилля докладається до відносно невеликих обтяжень або власної ваги (наприклад, кидки, стрибки чи удари), оскільки метою є надання об'єкту максимального прискорення, а не утримання чи подолання важкого опору.

Вибуховий реактивно-балістичний тип м'язового напруження має ті ж основні характеристики, що й балістичний, але відрізняється режимом роботи м'язів. Ключовою особливістю є чітко виражена фаза попереднього різкого розтягування м'язів, після якої вони одразу переходять у переборюючий (концентричний) режим скорочення.

Саме такий тип напруження є характерним для рухів, що включають амортизацію та відштовхування (наприклад, гімнастичні вправи, стрибки з

жердиною). Робочий ефект при цьому типі напруження визначається реактивною здібністю м'язів – їхньою здатністю до швидкого переключення від уступаючої (ексцентричної) до переборюючої (концентричної) форми скорочень. Це дозволяє використовувати пружний потенціал розтягування (енергію деформації) для значного підвищення потужності наступного скорочення (Худолій, 2011).

Відносна сила – це показник, що визначається як кількість абсолютної сили людини, що припадає на кілограм маси її тіла.

Вона має вирішальне значення у виконанні вправ, які пов'язані з переміщенням власного тіла у просторі (наприклад, підтягування, стрибки, біг), оскільки ефективність руху залежить не від загальної потужності, а від співвідношення між силою, яку може розвинути людина, та її інертною масою.

Відносна сила може бути оцінена через силові вправи з власною вагою.

Розвиток силових здібностей досягається завдяки різним режимам скорочення м'язів (Пилипко, Овсієнко, 2007), які мають специфічні переваги та обмеження.

1. Ізометричний (статичний) режим передбачає напруження м'язів без зміни їхньої довжини. Хоча він забезпечує інтенсивний локальний вплив, приріст сили є специфічним лише для кута, в якому виконувалася вправа, і слабо переноситься на динамічні рухи.

2. Концентричний режим заснований на переборюючій роботі (скорочення м'язів), але у випадку роботи з традиційними обтяженнями опір є постійним, що не завжди відповідає реальним можливостям м'язів по всій амплітуді руху.

3. Ексцентричний режим є уступаючим (гальмування навантаження та розтягування м'яза). Він дозволяє працювати з більшими обтяженнями, ніж концентричний, і ефективно розвиває силу у поєднанні з гнучкістю, але має організаційні складнощі.

4. Пліометричний режим використовує кінетичну енергію тіла або

снаряда (наприклад, після падіння) для стимуляції м'язів. Він забезпечує різке розтягування, швидке переключення між уступаючим і переборюючим режимами та створює пружний потенціал напруги, що підвищує здатність ЦНС до інтенсивної імпульсації та управління м'язами.

5. Ізокінетичний режим вимагає спеціальних тренажерів, які дозволяють м'язам долати опір із постійною швидкістю руху та граничною напругою у широкому діапазоні амплітуди, незалежно від зміни співвідношення важелів.

6. Режим перемінних опорів також використовує спеціальні тренажери, які автоматично змінюють величину опору в різних суглобових кутах, адаптуючи навантаження до реальних силових можливостей м'язів у кожний конкретний момент руху, що є його істотною перевагою (Пилипко, Овсієнко, 2007).

Поняття «силові можливості» є ширшим і більш комплексним, ніж просто «сила».

Силові можливості – це інтегральна характеристика функціонального стану організму, що відображає потенціал людини до прояву м'язової сили в різних режимах та умовах рухової діяльності. Вони включають не лише максимальну здатність м'язів до скорочення, але й умови її реалізації.

Силові можливості охоплюють сукупність факторів, які визначають успішність силової діяльності.

Морфологічні фактори: поперечний переріз м'яза (робоча площа) – прямий корелят максимальної сили; тип м'язових волокон (співвідношення швидких та повільних); довжина важелів (біомеханічні переваги).

Нейрорегуляторні фактори (визначальні): інтенсивність та частота нервових імпульсів; здатність до синхронізації та рекрутування рухових одиниць (МО); стан центральної нервової системи (ЦНС).

Енергетичні фактори: забезпечення м'язів енергією (АТФ, креатинфосфат); ефективність роботи ферментних систем.

Психологічні фактори: мотивація, вольові зусилля (здатність свідомо

мобілізувати максимальну силу). Наприклад, феномен граничної (вольової) сили.

У контексті силового фітнесу, силові можливості розглядаються не лише як показники максимальної сили, а й як адаптаційний резерв організму.

Силовий фітнес спрямований на гармонійний розвиток усіх компонентів силових можливостей: збільшення сили (силова гіпертрофія); покращення локальної силової витривалості (здатність до багаторазового виконання вправ); зміцнення м'язового корсета (стабілізаційна сила); покращення здоров'я (профілактика травм, корекція постави).

Силові можливості молодих чоловіків 20-24 років знаходяться на піку свого потенціалу, і завдання фітнесу – максимально розкрити цей потенціал, переводячи його з абсолютної в функціональну площину (табл. 1.1).

*Таблиця 1.1.*

### Методологічні аспекти

Поняття	Сила (м'язова)	Силові можливості
Суть	Конкретна міра м'язового напруження, яку можна виміряти в даний момент.	Інтегральний потенціал організму до прояву сили в різних умовах.
Характер	Фізична якість (вужька категорія).	Комплексна функціональна характеристика (широка категорія).
Визначення	Фізіологічне та біомеханічне.	Педагогічне та функціональне.
Залежність	Залежить переважно від поперечного перерізу м'яза та рекрутування МО.	Залежать від морфологічних, нейрорегуляторних, енергетичних та психологічних факторів.

Вивчення силових можливостей чоловіків 20-24 років засобами силового фітнесу є більш доцільним, оскільки це дозволяє оцінити не лише їхню максимальну силу, але й їхню функціональну придатність, адаптивність та потенціал до подальшого розвитку в умовах систематичних тренувань.

Педагогічний контроль за розвитком силових здібностей здійснюється за допомогою тестування та інструментальних методик, які зазвичай використовуються у фітнесі та спорті.

Ці методи дозволяють об'єктивно оцінити динаміку силових можливостей, що є критично важливим для корекції тренувальної програми (табл. 1.2).

Таблиця 1.2.

**Методи педагогічного контролю розвитку  
силових здібностей**

№	Вид контролю	Основна мета	Приклади методик та тестів
I	Педагогічне тестування (вправи)	Оцінка прояву сили в динамічних та статичних умовах; визначення відносної та абсолютної сили.	
1	Тести абсолютної сили	Визначення максимального силового потенціалу (нейром'язової активації).	Визначення 1ПМ (одноповторний максимум) у базових вправах (жим лежачи, присідання, станова тяга).
2	Тести відносної сили	Оцінка співвідношення сили до маси тіла (важливе для переміщення тіла у просторі).	Максимальна кількість підтягувань, віджимань від підлоги/брусів до відмови.
3	Тести силової витривалості	Визначення здатності підтримувати зусилля протягом тривалого часу.	Максимальна кількість повторень з вагою 30-50% від 1ПМ; утримання статичної планки.
4	Тести швидкісної (вибухової) сили	Оцінка здатності до прояву максимального зусилля за мінімальний час.	Вертикальне вистрибування (тест Сарджента), стрибки у довжину з місця,

			швидкісні кидки медбола.
II	Інструментальні методики	Об'єктивне вимірювання сили, потужності та фізіологічних змін.	
1	Динамометрія	Вимірювання статичної сили (ізометричне напруження) конкретних м'язових груп.	Ручна динамометрія (сила кисті), тягова динамометрія (сила м'язів спини).
2	Тензодинамометрія	Точне вимірювання силового градієнту та максимальної сили у динаміці та статиці.	Вимірювання сили на спеціальних тензоплатформах, що реєструють криву «сила-час».
3	Ізокінетичне тестування	Оцінка сили при постійній швидкості руху по всій амплітуді (використання спеціальних тренажерів).	Визначення пікового обертаючого моменту в суглобах (наприклад, колінному) при фіксованій кутовій швидкості.
4	Антропометрія та біоімпеданс	Оцінка морфологічних змін та композиції тіла (непрямий контроль гіпертрофії).	Вимірювання окружності м'язів (біцепс, стегно) та визначення % жирової та м'язової маси.

Ці методи, застосовані на констатуючому та підсумковому етапах експерименту, дозволяють забезпечити об'єктивність та достовірність оцінки ефективності тренувальної програми.

На основі аналізу результатів тестування приймається рішення про використання рухових завдань, спрямованих на розвиток сили. Для оцінки впливу фізичних вправ на розвиток сили проводиться повторне тестування (тематичний педагогічний контроль) після серії занять. Результати тестування порівнюються з результатами попереднього педагогічного

контролю, робиться висновок про ефективність впливу рухових завдань на розвиток сили.

## **1.2. Вікові та фізіологічні особливості організму чоловіків 20-24 років, що обумовлюють розвиток силових якостей**

Протягом вікового періоду від 7 до 18 років розвиток силових здібностей різних м'язових груп відбувається нерівномірно і має виражені особливості. Так, у молодшому шкільному віці спостерігається вищий рівень розвитку сили м'язів тулуба порівняно з м'язами кінцівок. При цьому звертає на себе увагу більш раннє зміцнення м'язів-згиначів верхніх кінцівок порівняно з розгиначами передпліччя, тоді як сила м'язів-розгиначів стегна переважає силу їхніх м'язів-антагоністів. Загалом, найбільший приріст показників сили різних груп м'язів фіксується у широкому віковому діапазоні від 7 до 16 років.

У розвитку силових здібностей спостерігаються значні статеві відмінності. Зокрема, силова витривалість хлопчиків у віці 11 років вже досягає показників 15-16-річних дівчат (Худолій, 2011).

Ці відмінності поглиблюються у старшому шкільному віці:

- Вага м'язів відносно загальної маси тіла у дівчат приблизно на 13% менша, ніж у юнаків, тоді як вага жирової тканини більша приблизно на 10%.
- У дівчат приріст загальної маси тіла переважає приріст м'язової маси, що, разом із тоншими м'язами та більшим вмістом жирової тканини, пояснює подальше зростання відмінностей у показниках м'язової сили між юнаками та дівчатами (Благій, 2019).

Незважаючи на статеві відмінності, м'язи у старших школярів набувають високих скорочувальних властивостей. Вони стають еластичними, мають добру нервову регуляцію і за своїм хімічним складом та будовою наближаються до м'язів дорослих. На цьому етапі опорно-руховий апарат

вже здатний витримувати значні статичні напруги та виконувати довготривалу роботу (Худолій, 2011).

Крім розглянутих вікових особливостей розвитку сили, не менш важливе значення має врахування відмінностей у розвитку швидкісно-силових здібностей у школярів залежно від їхнього рівня фізичного розвитку. На розвиток силових здібностей також суттєво впливають генетичні фактори, причому їхній внесок варіюється залежно від типу сили.

Згідно з дослідженнями Л. П. Сергієнка, розвиток абсолютної м'язової сили визначається переважно чинниками середовища (тренуванням), тоді як розвиток відносної м'язової сили перебуває під помірним контролем спадкових факторів. При цьому розвиток швидкісної та статичної сили у вправах з власною вагою контролюється генотипом. Також встановлено, що відносна сила у чоловіків перебуває під більшим контролем спадковості, ніж у жінок (Сергієнко, 2024).

Вік 20-24 роки розглядається у фізичному вихованні та спорті як період біологічної зрілості та пік фізичного потенціалу для розвитку сили. Це сенситивний період для силових тренувань.

Період 20-24 років характеризується максимальним розвитком ключових систем організму, що безпосередньо впливають на силові можливості.

У цьому віці завершується ріст довгих кісток та окостеніння, а м'язова система досягає свого максимального природного поперечного перерізу.

М'язові волокна, особливо швидкі (тип II), демонструють максимальну реактивність на силове навантаження. Процеси синтезу білка переважають над катаболізмом, що дозволяє досягати швидкої та значної м'язової гіпертрофії (збільшення розмірів м'язових клітин) за умови адекватного тренувального стимулу.

Зазвичай у чоловіків цього віку вже сформоване стійке співвідношення швидких та повільних волокон, і тренування дозволяють покращити функціональні характеристики обох типів.

Центральна нервова система (ЦНС) здатна досягати максимального рівня синхронізації роботи рухових одиниць (МО), що є ключовим фактором для прояву абсолютної сили.

ЦНС швидко адаптується до нових рухових завдань, що дозволяє ефективно освоювати складні багатосуглобові вправи (присідання, станова тяга, жим), які є основою силового фітнесу.

Здатність одночасно активувати максимальну кількість рухових одиниць (особливо високопорогових) знаходиться на піку.

Ключову роль у розвитку силових якостей у чоловіків 20-24 років відіграє гормональний фон, який є найбільш сприятливим (Благій, 2019).

Концентрація тестостерону (головного анаболічного гормону) зазвичай є максимальною або близькою до неї.

Тестостерон стимулює синтез білка в м'язових клітинах, сприяє м'язовій гіпертрофії та підвищує нейром'язову збудливість, що прямо корелює з рівнем сили. Силовий фітнес (особливо тренування з великими вагами) додатково стимулює його викид, створюючи потужний анаболічний відгук.

Гормон росту (СТГ) хоч і не на піку, але його синергічна дія з тестостероном та інсуліноподібним фактором росту, який виробляється у відповідь на тренування, підсилює анаболічні процеси.

Організм молодого чоловіка має високу функціональну стійкість та здатність до швидкого відновлення, що дозволяє застосовувати інтенсивні та об'ємні тренувальні програми.

Ефективне функціонування креатинфосфатної (для максимальної сили) та гліколітичної (для силової витривалості) систем енергозабезпечення. Це дозволяє виконувати великий обсяг роботи у високоінтенсивному режимі, що є типовим для силового фітнесу.

Завдяки оптимальному обміну речовин і роботі ендокринної системи, відновлення після інтенсивних тренувань відбувається швидше, ніж у старших вікових групах. Це дозволяє частіше тренувати одну і ту ж м'язову

групу, забезпечуючи принцип суперкомпенсації.

Зв'язки, сухожилля та суглобовий апарат мають високу міцність і еластичність, що дозволяє безпечно працювати з великими обтяженнями, але вимагає обов'язкового акценту на розминці та техніці виконання.

Вік 20-24 роки є ідеальним для розвитку силових якостей, оскільки:

1. Фізіологічно досягнутий пік м'язового та скелетного розвитку.
2. Спостерігається максимальна нейром'язова збудливість та координація.
3. Ендокринна система забезпечує оптимальний анаболічний фон (тестостерон).
4. Висока адаптивна здатність організму до інтенсивних навантажень.

Це обґрунтовує використання у програмі силового фітнесу великих обтяжень (60-90% від 1ПМ) для максимального стимулу гіпертрофії та сили: багатосуглобових вправ для комплексного включення м'язів та ЦНС; достатнього обсягу тренувальної роботи для реалізації високого анаболічного потенціалу.

### **1.3. Силовий фітнес як сучасний напрям фізичної культури: цілі, завдання, принципи та різновиди**

Силовий фітнес (англ. *Strength Fitness*) є інтегративним напрямом у сфері фізичної культури та оздоровчої фізичної активності, що поєднує методики силового тренування з принципами загальної фізичної підготовки (ЗФП) та естетичного розвитку. На відміну від професійного силового спорту (важка атлетика, пауерліфтинг), він орієнтований на оздоровлення, покращення композиції тіла та підвищення функціональних силових можливостей без фокусу на максимальних спортивних результатах.

Силовий фітнес базується на ідеї, що м'язова сила є основою довголіття та якості життя (табл. 1.3).

## Сутність та концепція силового фітнесу

Критерій	Силовий фітнес	Професійний силовий спорт
Головна мета	Гармонійний розвиток тіла, здоров'я та функціональність.	Максимальний результат у змагальній вправі.
Акцент	Естетика, композиція тіла, силова витривалість, загальна фізична підготовка (ЗФП).	Абсолютна сила, спеціалізована техніка.
Засоби	Різноманітність вправ (вільні ваги, тренажери, функціональні елементи).	Вузькоспеціалізовані змагальні вправи.

Головна (глобальна) мета силового фітнесу – комплексний розвиток фізичного потенціалу особистості через підвищення силових можливостей, що сприяє покращенню здоров'я, психоемоційного стану та формуванню естетично привабливого і функціонального тіла (Воловик, 2010).

Для чоловіків 20-24 років мета конкретизується як максимальна реалізація природного анаболічного та нейром'язового потенціалу для формування атлетичної статури та стійкої основи фізичної підготовленості.

Для досягнення поставленої мети силовий фітнес вирішує наступні ключові завдання:

1. Гіпертрофія м'язів (силова): збільшення поперечного перерізу м'язів для досягнення бажаного зовнішнього вигляду (естетичний компонент) та підвищення абсолютної сили.
2. Розвиток всіх видів сили: підвищення показників абсолютної сили, швидкісно-силових якостей та силової витривалості.
3. Оптимізація композиції тіла: зниження відсотка жирової маси та збільшення відсотка м'язової маси (рекомпозиція).
4. Зміцнення опорно-рухового апарату: посилення зв'язок, сухожиль та кісткової тканини; профілактика травм.
5. Покращення постави та стабілізації: розвиток м'язів-

стабілізаторів (кору) для корекції постави та зниження ризику болю у спині.

6. Метаболічна нормалізація: покращення чутливості до інсуліну, нормалізація артеріального тиску.

7. Психоемоційна розрядка: зниження рівня стресу та тривожності через фізичну активність.

8. Формування самодисципліни та впевненості: досягнення фізичних цілей зміцнює волюві якості та підвищує самооцінку (Воловик, 2010).

Методична база силового фітнесу ґрунтується на загальнопедагогічних принципах фізичного виховання, але має свої особливості.

1. Принцип прогресуючого навантаження – головний принцип розвитку сили. Для стимуляції адаптації (гіпертрофії та збільшення сили) необхідно постійно збільшувати тренувальний стрес (вагу, об'єм, інтенсивність або щільність тренування).

2. Принцип спеціалізації та варіативності. Тренувальний процес повинен бути спрямований на конкретні завдання (наприклад, гіпертрофія вимагає більшого обсягу, а максимальна сила – вищої інтенсивності); періодична зміна навантажень, вправ та режимів роботи м'язів для запобігання адаптації (плато) та рівномірного розвитку всіх груп м'язів.

3. Принцип систематичності та безперервності: регулярне тренування з дотриманням циклічності (періодизації), що включає фази навантаження, піку та відновлення (зниження навантаження).

4. Принцип індивідуалізації. Програма тренувань повинна відповідати початковому рівню фізичної підготовленості, віковим особливостям (як у випадку 20-24 років) та індивідуальній меті (наприклад, акцент на жимі чи присіданні).

5. Принцип єдності навантаження та відновлення. Адаптація та ріст м'язів відбуваються у фазі суперкомпенсації, тому адекватний відпочинок, сон і харчування є невід'ємною частиною силового тренування.

Силовий фітнес не є монолітним напрямом. Його можна класифікувати

за основними методичними акцентами (табл. 1.4).

Таблиця 1.4.

### Різновиди силового фітнесу

Різнovid	Основний акцент	Ключові засоби та методи	Цільовий результат
1. Бодібілдинг (гіпертрофія)	Максимальне збільшення м'язової маси та естетика.	Тренування з об'ємом (8-12 повторень), ізолюючі вправи, високобілкова дієта.	Морфологічний: збільшення об'єму м'язів.
2. Пауербілдинг (сила + маса)	Одночасний розвиток абсолютної сили та м'язової маси.	Поєднання тренувань з великою вагою (1-5 повторень) та середнім об'ємом (8-12 повторень).	Функціональний: зростання показників у базових вправах (тріада).
3. Функціональний силовий фітнес	Швидкісна сила, силова витривалість, координація, робота кори.	Вправи з власною вагою, гірі, TRX, швидкісно-силові комплекси (CrossFit-елементи).	Інтегральний: підвищення працездатності в повсякденному житті та спорті.
4. Загальна фізична підготовка (ЗФП) з обтяженням	Підтримка тонусу, профілактика гіподинамії та травм.	Колові тренування, тренажери, помірні ваги.	Оздоровчий: підтримка здоров'я та тонусу.

Наведемо приклади фітнес-тренувань силової спрямованості.

*TBW (Total-Body-Workout)* (тренування всіх м'язів тіла) – це високоінтенсивне інтервальне заняття, яке є особливо ефективним для зміцнення серцево-судинної та дихальної систем, а також для підтримки м'язового тонусу.

Цей вид тренування поєднує в собі чергування аеробних та силових вправ, що сприяє розвитку загальної витривалості, швидко-силових якостей та швидкості. Заняття починається з тривалої аеробної частини, після чого у другій половині постійно відбувається чергування силових та аеробних навантажень, часто із застосуванням додаткового обладнання, такого як степ-платформи, обтяження або гумові еспандери, а також елементів низькоударної аеробіки.

*Upper Body* – комплексне тренування, спрямоване на розвиток м'язів верхньої частини тіла, включаючи руки, плечовий пояс, спину та черевний прес. На заняттях може використовуватися додаткове обладнання, таке як степ-платформи, гантелі або бодібари. Цей вид тренування забезпечує плавність рухів суглобів плечей і рук, значно покращує кровообіг у м'яких тканинах, розвиває м'язову силу та сприяє ефективному відновленню рухових функцій верхніх кінцівок (Воловик, 2015).

*Body Sculpt* – атлетичне тренування, яке є різновидом силової аеробіки та задіює всі великі групи м'язів. Його атлетична спрямованість підкреслюється використанням спеціальних обтяжень та еспандерів. На відміну від багатьох інших видів фітнесу, *Body Sculpt* одночасно навантажує як верхню, так і нижню частину тіла: обтяження зміцнюють м'язи рук і грудей, а еспандери допомагають опрацювати спину та сідниці. Оптимальне співвідношення силового та аеробного навантаження забезпечує не лише зменшення жирового прошарку, а й покращує поставу, розвиває пластику та граціозність. Крім того, таке поєднання має потужний оздоровчий ефект, прискорюючи обмінні процеси, зміцнюючи серцево-судинну систему, підвищуючи імунітет та загалом покращуючи настрій.

*ABT (Abdominal, Bams, Thighs)* – високоінтенсивне силове тренування, спрямоване на опрацювання м'язів нижньої частини тіла, а саме: черевного преса, сідниць та стегон.

Високоінтенсивне інтервальне тренування, або *HIIT (High-Intensity Interval Training)*, – ефективна методика, що поєднує силові та

кардіонавантаження, при цьому короткі інтервали максимальної інтенсивності чергуються з періодами помірного чи середнього відновлення. Основна мета НІТ — прискорення метаболізму для швидкого спалювання жиру за мінімальний час, оскільки переходи між навантаженнями ініціюють використання жирних кислот як основного джерела енергії. Завдяки високій інтенсивності та економії часу, НІТ є максимально ефективним для людей з обмеженим графіком, допомагаючи зберігати інтерес до регулярних занять (Шинкарьова, 2024, с. 199).

Програма НІТ охоплює широкий спектр вправ, серед яких присідання, стрибки, віджимання, бурпі, жим гантелей та гирь, планка, скручування, підкидання набивних м'ячів, робота з бойовими канатами тощо. Такий комплексний підхід сприяє розвитку силових, кардіо та координаційних можливостей, забезпечуючи ефективне і різноманітне навантаження.

*Табата* – високоінтенсивний інтервальний формат тренувань (НІТ), розроблений доктором Ізумі Табатою, який передбачає виконання одного раунду протягом 4 хвилин. Цей протокол ґрунтується на чіткому співвідношенні роботи до відпочинку 2:1: виконуйте вправу з максимальною інтенсивністю протягом 20 секунд, після чого слідує 10 секунд відпочинку, і цей цикл повторюється 8 разів поспіль. Завдяки такій структурі Табата є надзвичайно ефективною для швидкого підвищення аеробної та анаеробної витривалості та сприяє тривалому спалюванню жиру після завершення тренування.

*Памп (памп-фітнес)* – це силове фітнес-тренування з яскраво вираженою атлетичною спрямованістю, що виконується з використанням міні-штанги (вагою від 2 до 20 кг) або звичайних штанг для важкої атлетики. На відміну від інших класів силової аеробіки, у памп-фітнесі відсутні танцювальні елементи, але активно використовуються базові силові вправи, такі як нахили, присідання та віджимання. Ці заняття орієнтовані на розвиток сили і рекомендовані лише підготовленим учасникам без протипоказань до здоров'я. Через високу інтенсивність та силове навантаження, правильна

методика застосування вправ стретчингу набуває великого значення у заключній частині заняття (Воловик, 2015, с. 31).

*TRX (Total Resistance Exercise)* – система функціональних тренувань, яка використовує спеціальні підвісні ремені (петлі), закріплені до опори. Головний принцип TRX полягає у використанні власної ваги тіла як опору та сили тяжіння для створення навантаження.

Змінюючи кут нахилу тіла відносно точки кріплення, ви регулюєте рівень складності вправи, що робить цей метод універсальним і придатним для будь-якого рівня підготовки, від новачків до професіоналів. TRX є високоефективним, оскільки дозволяє залучати глибокі м'язи-стабілізатори (кор), які важко опрацювати на звичайних тренажерах, а також покращує силу, витривалість, гнучкість та координацію.

*CrossFit* – високоінтенсивна фітнес-методика, що являє собою комплексний розвиток фізичних якостей (сили, витривалості, спритності та гнучкості) шляхом поєднання елементів силових тренувань, важкої атлетики, гімнастики, кардіо та пліометрики. Тренування будуються за принципом колової схеми, де широкий спектр вправ – від силових (важка атлетика, пауерліфтинг) до кардіо (біг, веслування) та гімнастичних (стрибки, вправи на кільцях) – виконується послідовно, без довгих перерв, створюючи безперервний цикл, спрямований на надання максимального навантаження за короткий проміжок часу (зазвичай від 15 до 60 хвилин).

*WOD (Workout of the Day)* дослівно перекладається як «Тренування Дня». Це конкретний комплекс вправ, який учасники мають виконати протягом одного тренувального заняття. Щодня (або в кожному тренувальному класі) WOD змінюється, що забезпечує постійну варіативність і не дозволяє м'язам звикати до однакового навантаження. WOD зазвичай має встановлену структуру (наприклад, виконати якомога більше кіл за певний час, або виконати задану кількість повторень на час) і є змагальним елементом. Це стимулює атлетів працювати на максимальній інтенсивності. Прикладами WOD є відомі комплекси «Fran», «Murph» або

просто щоденний, унікально розроблений комплекс, що поєднує силові, кардіо та гімнастичні елементи. Same WOD є серцем методології CrossFit, забезпечуючи постійну мінливість і високу інтенсивність.

Силовий фітнес як напрям фізичної культури пропонує чоловікам 20-24 років науково обґрунтований інструментарій для розвитку силових можливостей, інтегруючи принципи спортивного тренування (прогресія, періодизація) та оздоровчі цілі (здоров'я, естетика).

#### **1.4. Методи та засоби розвитку силових якостей у чоловіків молодого віку в умовах силового фітнесу**

Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що сила як фізична якість людини визначається її здатністю долати певний зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язових зусиль. Залежно від режиму роботи м'язів, фахівці розрізняють два основні види сили: статичну, яка проявляється при напруженні м'язів без переміщення тіла чи його ланок у просторі, та динамічну, яка супроводжується подоланням опору і переміщенням тіла чи окремих його частин.

М'язи людини під час рухової діяльності можуть виконувати утримуючу (ізометричну), долаючу (концентричну) або поступливу (ексцентричну) роботу, а також їх комбінацію. Утримуюча робота відбувається за статичного напруження м'язів без зміни їх довжини (наприклад, фіксація пози), тоді як долаюча робота виконується внаслідок зменшення довжини напруженого м'язу і найчастіше виникає, коли необхідно перемістити тіло або предмети. Поступлива робота виконується внаслідок збільшення довжини напруженого м'язу та забезпечує амортизацію (наприклад, при приземленні), причому саме в цьому режимі м'язи можуть проявити силу на 50-100% більшу порівняно з іншими режимами, як у випадку приземлення після стрибка. За виконання більшості рухових дій часто виникають усі три види роботи м'язів (Чичкан, Червоношапка

та ін., 2014).

Розвиток і прояви силових якостей людини залежать від кількох ключових чинників. По-перше, необхідна висока концентрація волевого зусилля, яка забезпечує оптимальне збудження в моторних центрах і підтримує високу частоту імпульсації для залучення максимальної кількості рухових одиниць. По-друге, важливу роль відіграє внутрішньом'язова координація (характер імпульсації мотонейронів) та міжм'язова координація (узгодженість активності різних м'язових груп, що беруть участь у скороченні). Серед фізіологічних чинників також виділяють композицію м'язів (співвідношення різних типів волокон), реактивну здатність м'язів (їхня здатність проявляти потужне зусилля відразу після інтенсивного розтягнення) та можливості джерел енергозабезпечення, що підтримують м'язову роботу (Чичкан, Червоношапка та ін., 2014).

Внутрішньом'язова координація – це узгодженість процесів, що відбуваються в межах одного м'яза. Вона відображає здатність центральної нервової системи активувати максимальну кількість рухових одиниць (М.О.) цього м'яза одночасно; підтримувати високу частоту нервових імпульсів, що надходять до м'язових волокон. Чим краща внутрішньом'язова координація, тим більше м'язових волокон одного м'яза можуть бути залучені до скорочення в один момент часу, що призводить до прояву більшої пікової сили цим м'язом. Це особливо важливо для розвитку абсолютної (максимальної) сили (табл. 1.5).

Міжм'язова координація – це узгодженість роботи різних м'язових груп під час виконання руху. Вона визначає, наскільки ефективно і злагоджено працюють м'язи-агоністи (основні м'язи, що виконують рух); м'язи-синергісти (м'язи, що допомагають основному руху); м'язи-антагоністи (м'язи, що протидіють руху). При виконанні присідання, міжм'язова координація забезпечує, щоб м'язи стегон і сідниць почали працювати одночасно, а м'язи-антагоністи (наприклад, згиначі стегна) не перешкоджали руху. Чим краща ця координація, тим ефективнішим, потужнішим і

технічнішим є рух (табл. 1.5).

Таблиця 1.5.

### Критерії внутрішньом'язової та міжм'язової координації

Критерій	Внутрішньом'язова координація	Міжм'язова координація
Де відбувається	У межах одного м'яза	Між різними м'язами
Що регулює	Активацію рухових одиниць	Послідовність і злагодженість роботи груп м'язів
Основна роль	Максимальна пікова сила	Ефективність, точність і техніка руху

Внутрішньом'язова координація (сила) розвивається найкраще через тренування, які вимагають прояву максимальної або субмаксимальної сили за короткий час.

Тренування з великими обтяженнями (85-100% від 1ПМ). Робота з великою вагою змушує нервову систему рекрутувати (залучати) максимальну кількість рухових одиниць в активному м'язі одночасно.

Вибухові та пліометричні вправи, наприклад, стрибки на тумбу або метання, які вимагають дуже високої частоти імпульсації для швидкого прояву сили.

Статичні (ізометричні) вправи – утримання максимальної напруги протягом короткого часу.

Мета тренування – навчити нервову систему «вмикати» всі м'язові волокна, коли це необхідно (Чичкан, Червоношапка та ін., 2014).

Міжм'язова координація (техніка та злагодженість) покращується через тренування, які вимагають складної послідовності рухів та стабілізації. Багатосуглобові та комплексні вправи, наприклад, ривок, поштовх, присідання зі штангою або станова тяга. Ці рухи вимагають ідеальної злагодженості між різними м'язовими групами (ноги, спина, кор). Функціональні тренування, наприклад, TRX – вправи на нестабільній опорі

або з підвісними системами, де м'язи-стабілізатори повинні працювати синхронно, щоб утримувати баланс і траєкторію руху. Гімнастичні та акробатичні елементи вимагають високоточного «ввімкнення» та «вимкнення» м'язів-агоністів та антагоністів.

Мета тренування – навчити різні м'язові групи працювати як єдиний, ефективний механізм.

Розглянемо класичне присідання зі штангою – вправу, яка вимагає узгодженої роботи обох типів координації.

Коли ви присідаєте з важкою штангою, нервова система повинна вирішити два головні завдання.

Роль внутрішньом'язової координації (сила), яка необхідна для того, щоб подолати вагу штанги і підняти її. На фазі підйому нервова система посиляє потужний сигнал до квадрицепсів, сідниць та м'язів спини. Чим краща внутрішньом'язова координація, тим більша частина м'язових волокон (рухових одиниць) у цих м'язах може бути активована і скорочена одночасно. Це безпосередньо визначає абсолютну вагу, яку ви здатні підняти.

Роль міжм'язової координації (техніка та стабільність) відповідає за якість, безпеку та ефективність руху.

Координація стабілізаторів: ваші м'язи кора (прес та м'язи-розгиначі спини) повинні ввімкнутися першими, щоб зафіксувати хребет і утримати корпус у правильному положенні. Це дозволяє силі, генерованій ногами, ефективно передаватися.

Координація рушіїв: м'язи-агоністи (квадрицепси) та м'язи-синергісти (сідниці) повинні почати скорочуватися одночасно і злагоджено, щоб не було провалів чи «клювків» корпусу.

М'язи навколо колінного та гомілковостопного суглобів повинні працювати узгоджено, щоб утримати коліна від завалювання всередину чи назовні (це робота антагоністів та синергістів).

Ви можете мати величезну внутрішньом'язову силу (здатність скоротити багато волокон), але якщо ваша міжм'язова координація погана,

ви не зможете технічно правильно виконати складний рух, втратите рівновагу або отримаєте травму. Тобто, сила не проявляється без координації.

Реактивна здатність м'язів (пліометричний ефект) – це здатність м'яза проявити максимально потужне і швидке зусилля відразу після його інтенсивного розтягнення. Цей механізм працює за принципом Циклу Розтягнення-Скорочення і має дві основні складові.

Накопичення пружної енергії (як пружина). При швидкому поступливому (ексцентричному) розтягненні м'язів та сухожиль (наприклад, при приземленні), в них накопичується еластична енергія (подібно до стиснутої пружини).

Неврологічний механізм (рефлекс): швидке розтягнення активує захисний рефлекс розтягнення, який викликає негайне і потужне скорочення м'яза.

Якщо за накопиченням енергії відразу слідує долаюче (концентричне) скорочення, накопичена енергія вивільняється, додаючись до сили м'язового скорочення. Це робить кінцевий рух значно потужнішим, ніж якби він виконувався без попереднього розтягнення.

Наприклад, якщо ви присідаєте з паузою внизу, а потім встаєте, це буде повільніше. Але якщо ви швидко присідаєте і негайно вибухово встаєте (використовуючи «відскок»), це є проявом реактивної здатності.

Здатність м'язів до реактивного прояву сили (цикл розтягнення-скорочення) найкраще розвивається за допомогою пліометричних тренувань.

Основні пліометричні вправи – це вправи, які вимагають швидкого переходу від поступливої (ексцентричної) фази до долаючої (концентричної) фази: стрибки зі скакалкою (низька інтенсивність, висока частота); стрибки з присіданням; стрибки через бар'єри або конуси вимагають швидкого контакту із землею і негайного відштовхування; стрибки на/з висоти – це класична вправа для розвитку реактивної здатності. Атлет зістрибує з невисокої платформи (інтенсивне розтягнення), а потім негайно вистрибує

вгору чи вперед, мінімізуючи час контакту з підлогою; вибухові віджимання (з відривом рук від підлоги); кидки медболу – швидкі кидки важкого м'яча, які вимагають швидкого розтягнення м'язів передпліччя та грудей, а потім вибухового скорочення.

Пліометрика має бути високоінтенсивною та вимагає від атлета хорошої силової бази, оскільки навантаження на суглоби і сухожилля дуже високе.

Складемо базовий приклад тижневого плану, який безпечно поєднує силові тренування з пліометрикою для розвитку сили та потужності. Цей план розрахований на 3 тренування на тиждень, з достатніми днями відпочинку між високоінтенсивними заняттями (табл. 1.6).

*Таблиця 1.6.*

#### Приклад тижневого тренувального плану

День	Тип тренування	Фокус	Примітки щодо пліометрики
Понеділок	Силовий день 1	Нижня частина тіла (Об'єм/Гіпертрофія)	Жодних стрибків. Виконуйте повільні контрольовані присідання, випади, станову тягу.
Вівторок	Відпочинок / активне відновлення	Легке кардіо, стретчинг	Легка прогулянка або йога.
Середа	День пліометрики та потужності	Розвиток реактивної сили	Виконуйте на початку: 4 підходи по 10 стрибків на тумбу (Box Jumps) або вибухові присідання. Далі йдуть легкі силові вправи.
Четвер	Відпочинок	Повне відновлення	Відпочинок критично важливий для нервової системи.
П'ятниця	Силовий день 2	Верхня частина тіла	Жодних пліометричних віджимань. Фокус на

			жимах, тягах, плечах.
Субота	Комбінований (короткий НПТ/кардіо)	Витривалість та функціональність	Можна включити низькоінтенсивну пліометрику (скакалка) в кінці.
Неділя	Відпочинок	Повне відновлення	Час для відновлення м'язів та нервової системи.

У «День пліометрики» ви завжди повинні починати з пліометричних вправ, коли ви максимально свіжі. Розділяйте важкі силові тренування та пліометричні дні, щоб уникнути надмірного навантаження. Не забувайте про сон, харчування та якісний стретчинг після тренувань!

Згідно з темою дослідження, проаналізуємо силову витривалість.

Силова витривалість як фізична якість людини – це її здатність протягом тривалого часу підтримувати достатньо високі силові показники у конкретній руховій діяльності (виробничій, спортивній тощо). У спортивному контексті ця якість проявляється у здатності долати втому, виконувати велику кількість повторень рухів та забезпечувати тривалий прояв сили в умовах протидії опору, причому важливо зазначити, що всі види силових якостей під час виконання спортивних вправ проявляються не ізольовано, а в складній взаємодії, значною мірою залежать від рівня розвитку інших фізичних якостей організму (Чичкан, Червоношапка та ін., 2014).

Головна мета багаторічного розвитку сили як фізичної якості людини полягає у тому, щоб усебічно розвинути цю якість та забезпечити можливість її високих проявів у різноманітних видах рухової діяльності, спортивній чи трудовій.

Завданнями процесу силової підготовки є: набуття і вдосконалення здатності здійснювати всі основні види м'язових зусиль – статичні та динамічні, долаючі та поступливі, як з невисокою швидкістю, так і

швидкісно-силові; забезпечення гармонійного розвитку сили усіх м'язових груп опорно-рухового апарату; а також розвиток здатності раціонально використовувати наявні силові можливості у різноманітних умовах. Водночас, залежно від конкретних умов діяльності, завжди вирішуються і специфічні, вузькоспрямовані завдання розвитку сили (Чичкан, Червоношапка та ін., 2014).

Швидкісно-силові зусилля (або м'язова потужність) – це здатність м'яза проявити максимально можливу силу за мінімально короткий проміжок часу. Це ключове розмежування у силовій підготовці (табл. 1.7).

Таблиця 1.7.

**Розмежування швидкісно-силових та  
звичайних силових зусиль**

<b>Характеристика</b>	<b>Швидкісно-силові зусилля (потужність)</b>	<b>Звичайні силові зусилля (максимальна сила)</b>
Головний чинник	Швидкість прояву сили	Величина сили
Формула (фізика)	$P = F \times v$ (Потужність = сила х швидкість)	$F_{max}$ (Максимальна сила)
Тривалість руху	Мінімальна (рух вибуховий і швидкий)	Не має значення (рух повільний і контрольований)
Мета	Зміщення об'єкта (тіла, снаряда) з високою швидкістю	Подолання максимального опору
Приклади вправ	Стрибки, кидки, ривок та поштовх (важка атлетика), метання ядра	Станова тяга 1ПМ, жим лежачи 1ПМ

Таким чином, якщо максимальна сила визначає, скільки ваги ви можете підняти, то швидкісно-силова якість визначає, як швидко ви можете це зробити. Високий рівень потужності критично важливий для всіх видів спорту, де є стрибки, біг та удари.

У процесі силової підготовки практикується застосування двох основних підходів: використання невеликих обтяжень (опорів) з максимальною кількістю повторень або ж використання максимальних і близьких до максимальних обтяжень. Хоча вправи з невеликими обтяженнями фізіологічно відрізняються від вправ з максимальними, останні повторення в підходах з малою вагою, коли настає втома, набувають подібних характеристик до роботи з максимальними обтяженнями. Незважаючи на порівняно нижчу ефективність, застосування вправ з невеликими обтяженнями цілком виправдано і широко застосовується на практиці.

Фізіологічна подібність між виконанням останніх повторень з невеликою вагою (до м'язового «відмовлення») та роботою з максимальними обтяженнями полягає в механізмі залучення рухових одиниць і досягненні максимальної напруги.

При роботі з максимальною вагою (наприклад, 90-100% 1ПМ) нервова система змушена одразу задіяти максимальну кількість рухових одиниць (і, відповідно, м'язових волокон) для того, щоб взагалі зрушити вагу. Залучаються навіть так звані високопорогові рухові одиниці, які відповідають за максимальну силу і ріст.

При роботі з малою вагою до «відмови» (наприклад, 30-50% 1ПМ, 25+ повторень) спочатку задіюються лише низькопорогові, витривалі волокна. Але в міру того, як ці волокна втомлюються і виходять з роботи, нервова система змушена поступово, але все більше рекрутувати високопорогові рухові одиниці для продовження руху. Коли ви досягаєте останніх 1-3 повторень перед повним «відмовленням», практично всі доступні рухові одиниці м'яза (включаючи високопорогові) залучені до роботи.

Таким чином, останні повторення з малою вагою фізіологічно ідентичні роботі з максимальною вагою за критерієм максимального рекрутування (залучення) м'язових волокон. Це дозволяє тренувати ріст м'язів (гіпертрофію) навіть без використання дуже важких ваг, що особливо

важливо для початківців або під час реабілітації (Магльований та ін., 2019).

Для уникнення негативних явищ під час виконання силових вправ необхідно дотримуватись правил регулювання дихання. Натужування (затримку дихання з напруженням) слід допускати лише при короткотривалих максимальних напруженнях, але не затримувати дихання за умов, коли цього не вимагають, наприклад, при багатоповторному виконанні вправ з невеликими обтяженнями. Початківцям не рекомендується застосовувати великий обсяг вправ з максимальними та близькими до максимальних напруженнями, а також не слід робити максимальний вдих перед виконанням силових вправ, щоб уникнути непотрібного підвищення внутрішньогрудного тиску. Оскільки видих зі звуженою голосовою щілиною дає майже ті ж силові показники, що й натужування, але без ризику, максимальне зусилля слід робити на видиху без затримки дихання. Для початківців необхідно вимагати виконання вдиху та видиху безпосередньо в середині вправи, навіть якщо це ускладнює її виконання, тоді як особи з високим рівнем підготовленості можуть зробити вдих середньої величини лише один раз – перед початком підходу.

Як засоби розвитку сили застосовуються фізичні вправи, виконання яких супроводжується значно більшим напруженням м'язів, ніж відбувається у звичайних умовах їх функціонування.

До силових вправ належать такі основні групи засобів: вправи з обтяженням масою власного тіла (наприклад, підтягування, віджимання, присідання, стрибки тощо); вправи з обтяженням масою предметів (штанга, гантелі, набивні м'ячі тощо); вправи з протидією партнера; вправи з опором пружних предметів; вправи з опором навколишнього середовища (наприклад, біг по глибокому снігу); вправи на силових тренажерах; а також ізометричні вправи (статичні).

Вправи з обтяженням масою власного тіла широко застосовуються у фізичному вихованні та спорті завдяки своїм позитивним рисам: вони не вимагають спеціального обладнання, можуть виконуватись практично у

будь-яких умовах, а також мають невеликий ризик перенавантажень і травм. Проте, до недоліків цієї групи вправ належать обмежені можливості точного дозування та вибіркового впливу на конкретні м'язові групи, а також доволі швидка адаптація організму до такого навантаження (Магльований та ін., 2019).

Вправи з обтяженням масою предметів (штанги, гантелі тощо) мають велику перевагу, оскільки дозволяють точно дозувати величину обтяження відповідно до індивідуальних можливостей людини, а їхня велика різноманітність дає змогу ефективно впливати на розвиток різних м'язових груп та усіх видів силових якостей. Проте, недоліком цієї групи вправ є нерівномірність величини опору протягом конкретної рухової дії, через що ефективність тренувального впливу буде різною у різних точках траєкторії руху.

Сучасна фітнес-індустрія розробила кілька методів та технологій для подолання проблеми нерівномірності опору під час рухової дії. До них належать: тренажери зі змінним опором (ексцентричні кулачки), які автоматично змінюють навантаження відповідно до кривої сили м'яза (наприклад, деякі машини *Nautilus* чи їх сучасні аналоги), забезпечуючи максимальне навантаження у найсильнішій точці амплітуди; використання ланцюгів та гумових стрічок (еспандерів) у поєднанні зі штангою, де опір зростає в міру розтягування стрічки або підйому ланцюгів, збільшуючи навантаження у верхній, найсильнішій, частині руху; а також тренажери з пневматичним (повітряним) або гідравлічним опором, які забезпечують рівномірний опір незалежно від кута чи використовують ізокінетичний режим, що підтримує постійну швидкість руху, регулюючи опір, щоб м'яз працював з максимальною силою по всій амплітуді.

Вправи, що використовують опір еластичних предметів (наприклад, еспандерів), є ефективними для розвитку м'язової маси, а отже, і максимальної сили. Однак, вони малоефективні для розвитку швидкісної сили та практично неефективні для розвитку вибухової сили. До їхніх

недоліків належить невідповідність режиму прояву зусиль та координації роботи м'язів, необхідних для значної кількості рухових дій, таких як стрибки, метання чи боротьба (Магльований та ін., 2019).

Вправи у подоланні опору партнера чи навколишнього середовища мають ту перевагу, що їх можна виконувати практично без додаткового обладнання, а головне – вони дозволяють розвивати силу в умовах, максимально наближених до спеціалізованої рухової діяльності (наприклад, біг вгору, по глибокому снігу або виконання технічних прийомів боротьби з партнером). Під час виконання цих вправ особа зазвичай проявляє значні вольові зусилля та змагається, вирішуючи певне рухове завдання. Проте, до їхніх недоліків слід віднести підвищений ризик травмування (особливо у вправах з партнером) і неможливість точного дозування навантаження.

Оскільки основним недоліком вправ з партнером є неможливість точного дозування та високий ризик травм, для підвищення безпеки та ефективності застосовують такі методи.

Партнер допомагає вам підняти вагу/кінцівку (долаюча фаза), але потім ви самостійно, максимально повільно і контрольовано опускаєте її, а партнер надає лише необхідний опір. Це дозволяє точніше дозувати навантаження (працювати, наприклад, на 120% від вашого максимуму) і фокусуватися на контролі.

Замість динамічного руху, партнер створює фіксований, непорушний опір, а ви намагаєтеся його подолати протягом 5-10 секунд. Це повністю виключає ризик травм, пов'язаних із різкими рухами, і дозволяє точно дозувати час напруження.

Партнер має реагувати на вашу силу, а не створювати максимальний опір. Наприклад, ви домовляєтеся, що рух повинен займати 4 секунди. Завдання партнера – регулювати свій опір так, щоб ваш рух тривав саме 4 секунди. Це дозволяє контролювати швидкість і, відповідно, потужність.

Використання рушників, джгутів або спеціальних поясів (замість прямого контакту рук) для зв'язування партнерів дає змогу краще

розподілити опір і мінімізувати прямий тиск на суглоби.

З метою розширення адаптаційних можливостей організму необхідно застосовувати якомога ширше коло вправ, варіативно змінювати вправи і режими їх виконання і в одному занятті, і в системі суміжних занять (Магльований та ін., 2019).

Ефективність тренувального процесу визначається грамотним вибором засобів (конкретні вправи) та методів (способи організації навантаження) тренування, які відповідають фізіологічним особливостям чоловіків 20-24 років та цілям силового фітнесу.

Вибір методу залежить від специфічного виду сили, який необхідно розвинути (максимальна сила, силова витривалість чи швидкісна сила).

1. Метод максимальних зусиль (для розвитку абсолютної сили). Виконання вправ з максимально великим або субмаксимально великим опором.

Інтенсивність: 90-100% від 1ПМ (одноповторний максимум).

Повторення: 1-3 у підході.

Обсяг: низький (3-5 підходів на вправу).

Відпочинок: тривалий (3-5 хвилин) для повного відновлення ЦНС та креатинфосфатної системи.

Методичне значення: стимулює внутрішньом'язову координацію (максимальне рекрутування рухових одиниць) і підвищує потужність нервових імпульсів.

2. Метод динамічних зусиль (для розвитку швидкісної сили). Переміщення невеликих або середніх обтяжень з максимально можливою швидкістю.

Інтенсивність: 30-70% від 1ПМ.

Повторення: 6-10 (виконання припиняється при зниженні швидкості).

Відпочинок: середній (2-3 хвилини).

Методичне значення: розвиває здатність швидко вмикати м'язи в роботу та збільшує вибухову силу (важливо для функціональності).

3. Метод повторних зусиль (для розвитку гіпертрофії та силової витривалості). Цей метод є наріжним каменем у силовому фітнесі для чоловіків 20-24 років.

Метод гіпертрофії (середній об'єм).

Інтенсивність: 60-85% від 1ПМ.

Повторення: 6-12 до стану значної втоми (м'язовий відказ).

Відпочинок: короткий/середній (60-120 секунд).

Методичне значення: створює метаболічний стрес (накопичення лактату) та механічне напруження, які є основними стимулами для м'язової гіпертрофії.

Метод силової витривалості (багатоповторний).

Інтенсивність: 30-50% від 1ПМ.

Повторення: 15-30 і більше.

Відпочинок: короткий (30-60 секунд).

Методичне значення: підвищує локальну витривалість м'язів, ефективність їх енергозабезпечення та утилізацію продуктів розпаду.

4. Метод ізометричних (статичних) зусиль. Утримання максимального або субмаксимального напруження м'язів без зміни їх довжини (наприклад, утримання штанги в присяді). Використовується для підвищення сили у специфічних, найбільш складних «слабких» точках амплітуди руху.

Засоби силового фітнесу поділяються на вправи з вільним обтяженням та вправи на тренажерах. У програмах для чоловіків 20-24 років перевага надається багатосуглобовим вправам.

Багатосуглобові вправи (фундаментальні) – це базові вправи, які одночасно задіюють велику кількість м'язових груп і є найбільш ефективними для нейром'язової активації та гормонального відгуку.

- М'язи ніг та корпусу: присідання зі штангою (різні варіації), станова тяга (класична, сумо), випади.
- М'язи грудей та плечового поясу: жим штанги лежачи (або

гантелей), жим стоячи (армійський жим).

- М'язи спини: тяга штанги в нахилі, підтягування (різні хватання).

Односуглобові вправи (ізолюючі) – використовуються для цілеспрямованого опрацювання окремих м'язів або їх частин, корекції дисбалансів та досягнення естетичної симетрії. Наприклад, згинання/розгинання ніг у тренажері, підйоми на біцепс, розведення гантелей, скручування на прес.

Додаткові та функціональні засоби.

- Вправи з власною вагою: віджимання, планки, підтягування (для розвитку відносної сили та силової витривалості).
- Вправи з нерівномірним опором: еспандери, гумові стрічки (для посилення навантаження у кінцевій фазі руху).
- Функціональні обтяження: гири, медболи (для розвитку динамічної сили та стабілізації).

Враховуючи піковий фізіологічний потенціал цієї вікової групи, програма силового фітнесу повинна відповідати наступним принципам.

1. Пріоритет базових вправ: 70-80% тренувального часу має бути присвячено багатосуглобовим вправам (присідання, жими, тяги), оскільки вони забезпечують максимальний стимул для гормонального відгуку та нейром'язової адаптації.

2. Циклічність (періодизація): необхідно періодично змінювати акцент (наприклад, 4-6 тижнів на гіпертрофію з використанням повторного методу, потім 2-3 тижні на максимальну силу з використанням методу максимальних зусиль).

3. Висока інтенсивність: чоловіки 20-24 років здатні відновлюватися після високих навантажень, тому необхідно використовувати високу інтенсивність (підходи до відказу або близькі до нього) для повного розкриття силового потенціалу.

## **1.5. Аналіз науково-методичної літератури щодо стану проблеми розвитку силових можливостей засобами силового фітнесу**

У сучасному житті людини є практично всі зручності, окрім регулярної та природної фізичної активності: люди мало ходять пішки, обирають автомобілі чи громадський транспорт, піднімаються на ескалаторах і ліфтах, проводять багато часу за комп'ютером і роблять покупки через Інтернет. Оскільки багато видів діяльності стали автоматизованими і не вимагають фізичної діяльності, необхідно свідомо включати у життя силові вправи, які стимулюють роботу опорно-рухового апарату та центральної нервової системи (ЦНС).

Фізичне виховання у сфері освіти зобов'язане забезпечувати комплексний розвиток фізичного й духовного здоров'я молоді, формування фізичних та розумових здібностей особистості, а також її вдосконалення та підготовку до активного життя і професійної діяльності, причому цей процес має бути безперервним, базуватися на особистісному підході та пріоритеті оздоровчої спрямованості. На жаль, нинішня система фізичного виховання у закладах вищої освіти України більше орієнтована на виконання завдань загальної фізичної підготовки та контрольних нормативів, що, як наслідок, не сприяє задоволенню потреб молоді у поліпшенні здоров'я та рекреації, а також не формує стійку систему мотивів до регулярних фізичних вправ (Otravenko & Shkola & Shynkarova et al., 2021, с. 148).

Згідно з дисертаційним дослідженням М. Редькіної (2020), для формування гармонійно розвиненої людини критично важливо створити сприятливі умови відповідно до її анатомо-фізіологічних та психічних особливостей. Рухова діяльність є не лише найважливішою умовою нормального розвитку, але й однією з найважливіших форм життєдіяльності організму. Правильно організована рухова активність є ключовим чинником формування здорового способу життя та зміцнення здоров'я людини в будь-якому віці. Крім того, вона є важливим інструментом організації дозвілля

студентів, що значною мірою визначає їхню резистентність (опірність) до більшості соціально значущих несприятливих впливів навколишнього середовища. Проте, оскільки рівень рухової активності помітно знижується з віком, імовірно, через недостатню мотивацію молоді, необхідно в цьому напрямі розробити нові педагогічні й соціолого-психологічні підходи, які здатні підвищити інтерес до занять і тим самим сприяти збереженню здоров'я студентів. Від режиму рухової активності безпосередньо залежить розвиток моторики, фізичних якостей, стан здоров'я, працездатність, успішність засвоєння навчального матеріалу, настрої та довголіття людини (Редькіна, 2020, с. 119).

Відповідно з дослідженням Г. Грибана (2014), збільшення рухової активності студентської молоді є одним із основних чинників здорового способу життя та важливим засобом оздоровлення. Навпаки, недостатність рухової активності у студентів призводить до низки негативних наслідків, включаючи зниження працездатності, швидку стомлюваність, порушення сну, підвищення нервово-емоційного збудження, а також зниження ініціативності, концентрації уваги, швидкості перебігу розумових процесів та інтелектуальної працездатності. Навчальні заняття з фізичного виховання у закладах вищої освіти є ефективним засобом, що дозволяє підвищити функціональні можливості організму, працездатність, розвинути фізичні якості, покращити самопочуття, сон, апетит та активізувати розумові процеси (Грибан, 2014, с. 98).

Довгань Н. Ю. зауважує, що фізична культура є частиною культури суспільства, спрямованою на формування здорового способу життя, фізичного вдосконалення, задоволення моральних, естетичних, творчих запитів та духовного розвитку особистості. Відповідно до цього, модернізація фізкультурної освіти у сучасній вищій школі повинна здійснюватися шляхом переорієнтації з пріоритетів фізкультурно-спортивних на фізкультурно-оздоровчі цілі та зміст, а також на загальну рекреаційну функцію, гуманістичну та культуро-формувальну сутність фізкультурно-

освітньої реальності, що забезпечить умови для формування культури здорового способу життя (Довгань Н. Ю., 2020, с. 56).

В даний час в системі фізичної культури розробляється велика кількість інноваційних технологій, методик і оздоровчих програм. У педагогічному процесі технології вважаються найбільш ефективним шляхом досягнення кінцевого результату навчання, оскільки їхня побудова ґрунтується на індивідуальній, усвідомленій взаємодії викладача та студента, враховуючи підготовленість здобувача, процес і оптимальний розподіл ресурсів (матеріальних та людських).

Сьогодні це творчий процес інтеграції різних знань і перетворення їх в технологічні педагогічні новації.

Фітнес-технології – це, насамперед, сукупність наукових способів, заходів та прийомів, організованих у певний алгоритм дій, який забезпечує гарантоване досягнення результату в оздоровчому процесі. Це досягається завдяки вільному мотивованому вибору занять фізичними вправами з використанням інноваційних засобів, методів, організаційних форм, а також сучасного інвентарю та обладнання з метою підвищення ефективності занять фітнесом (Школа, 2017, с. 59).

Особливості фітнесу як ефективного засобу фізичної активності та здорового стилю життя людини у своїх працях вивчали науковці Н. Воловик (2010), О. Дубинська (2016), О. Завальнюк (2016), В. Зинченко (2011), Н. Довгань (2020), О. Отравенко (2016, 2022), О. Шинкарьова (2020, 2025), О. Школа (2017), Е. Howley, В. Franks (2004) та ін.

Фітнес-технології займають особливе місце у рекреаційно-оздоровчій діяльності, оскільки заняття фітнесом мають значний оздоровчий ефект: вони позитивно впливають на фізичний розвиток, фізичне самовдосконалення, покращують функції кровообігу, дихання і терморегуляції, а також стимулюють діяльність центральної нервової системи і вищих психічних функцій людини (Шинкарьова О. Д. & Отравенко О. В., 2020, с. 100).

З огляду на популяризацію та розвиток фітнес-індустрії, вирішення

проблеми залучення студентів до занять фізичною культурою в межах навчальних занять може бути знайдено у можливостях використання різних сучасних фітнес-технологій.

Використання різних фітнес-технологій веде до вирішення цілої низки важливих завдань, які можна класифікувати за чотирма основними напрямками:

Оздоровчі спрямовані на розвиток функціональних властивостей організму, зміцнення і збереження здоров'я, профілактику захворювань, підтримання спортивної форми та підвищення рівня працездатності організму.

Спортивні фокусуються на комплексному розвитку фізичних якостей (сила, витривалість, гнучкість, спритність, швидкість), оволодінні великим арсеналом рухових умінь і навичок та досягненні найвищих спортивних результатів.

Естетичні включають корекцію статури та можливість створення красивої, гармонійної фігури.

Психологічні забезпечують отримання позитивних емоцій, сприяють вихованню волевих якостей особистості, гарантують активний відпочинок та підвищують стресостійкість.

Як показує практика, на сьогоднішній день найбільш популярними є такі фітнес-технології:

- Класична аеробіка та її різновиди, включаючи танцювальну аеробіку (як-от латина, зумба, танець живота та ін.), а також степ-аеробіка (з використанням спеціальної платформи).
- Фітбол (заняття з великими м'ячами) та силові напрямки фітнесу з використанням різних обтяжень (гантелі, штанги).
- Напрямки, що фокусуються на глибоких м'язах та гнучкості: пілатес і фітнес-йога.
- Аквафітнес (заняття у воді) та її різновиди.
- А також напрямки, що швидко набирають популярність:

технології CrossFit, функціонального тренування, НІТ – високоінтенсивне інтервальне тренування та інші.

Цей список підтверджує, що для вирішення оздоровчих завдань сьогодні є величезний вибір (Шинкарьова, 2021).

На думку Шинкарьової О. Д. та Отравенко О. В. (2020), фітнес займає особливе місце у рекреаційно-оздоровчій діяльності, оскільки заняття фітнесом мають великий оздоровчий ефект: вони позитивно впливають на фізичний розвиток, фізичне самовдосконалення, покращують функції кровообігу, дихання і терморегуляції, а також стимулюють діяльність центральної нервової системи і вищих психічних функцій людини. Зважаючи на це, викладачами Навчально-наукового інституту фізичного виховання і спорту Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» в освітній процес активно впроваджуються сучасні методи, нові технології навчання та фітнес-технології (Шинкарьова О. Д. & Отравенко О. В. 2020, с. 100).

Л. Шуба (2016) зазначає, що під впливом систематичних занять фізичною культурою в організмі настає низка позитивних змін: поліпшуються обмін речовин, діяльність серцево-судинної й дихальної систем, підвищується рівень фізичної підготовленості, життєвий тонус і працездатність. Регулярні заняття вповільнюють процес старіння м'язової тканини, сприяють збереженню сили, гнучкості та краси тіла, покращують поставу та ходу; вони також стабілізують кров'яний тиск, пульс, допомагають організму справлятися з перенапругою й стресами, а також значно покращують загальну фізичну підготовленість (Л. Шуба, 2016, с. 46).

Розвиток фітнес-індустрії спричинив значне урізноманітнення змісту фітнес-програм, які сьогодні задовольняють різним потребам населення: вони сприяють корекції постави і тілобудови, допомагають усунути надмірну масу тіла та відновлюють психоемоційний стан. Заняття включають засоби з різних видів спорту, що робить їх цікавими для певних верств населення. Однак, слід пам'ятати, що відмінність у завданнях спортивних і фітнес-

тренувань обумовлює й особливості засобів, які в них використовуються (Беляк Ю. І., 2014, с. 3).

Нові фітнес-технології оздоровчо-рекреаційної спрямованості стали закономірним результатом пошуку ефективних шляхів забезпечення доступної організованої фізичної активності для широких верств населення з метою зміцнення здоров'я. Аналіз світового досвіду та наукових досліджень свідчить, що ефективним напрямом підвищення рівня рухової активності населення в Україні може бути створення та впровадження у систему фізичного виховання молоді та дорослих різноманітних популярних фітнес-програм оздоровчого, кондиційного та спортивного напрямів, оскільки фітнес є найбільш універсальним видом фізичних навантажень (Школа О. М., Осіпцов А. В. с. 8).

Аналіз світового досвіду показує, що включення фітнес-програм у систему фізичного виховання є ефективним способом підвищення зацікавленості та активності студентської молоді.

Дослідження показують, що студенти виявляють вищий ентузіазм саме до помірних та оздоровчих фізичних навантажень, а не лише до змагального спорту. Включення фітнес-технологій (таких як пілатес, йога, зумба, функціональний тренінг тощо) у класичний навчальний процес сприяє збільшенню інтересу до фізичної культури та відвідуваності занять.

Регулярні фітнес-тренування (особливо помірні) допомагають студентам розв'язатися, знизити психологічне навантаження та покращити психофізіологічний та емоційний стан, що є критично важливим в умовах високого навчального стресу.

Частина здобувачів освіти вже має досвід застосування фітнес-технологій на самостійних заняттях. Це підтверджує доцільність переорієнтації університетських програм з універсальних нормативів на модель вибору, де студенти можуть обирати ті фітнес-напрямки, які відповідають їхнім інтересам та оздоровчим потребам.

У багатьох західних університетах (наприклад, Університет Ковентрі,

Ратгерський університет) фітнес та наука про фізичні вправи (Exercise Science) виділені в окремі академічні програми («Бакалавр наук з вправ, охорони здоров'я та фітнесу»), що підкреслює їхню освітню та професійну значущість.

Світовий досвід підтверджує, що модернізація фізичного виховання через впровадження фітнес-технологій та перехід до оздоровчої спрямованості є найбільш ефективним шляхом для підвищення мотивації та залученості студентів.

Зокрема, фітнес танцювального характеру створює гарні передумови для активізації найбільш важливих фізіологічних систем організму – серцево-судинної і дихальної. У результаті регулярних занять зменшується підшкірний жировий прошарок, знижується вага, змінюється в позитивний бік співвідношення жирової і м'язової маси, достовірно збільшуються аеробні можливості організму і відбуваються позитивні зміни в серцево-судинній системі. Використання засобів фітнесу в зоні переважно помірної потужності (в середньому, не більше 70% від максимальної інтенсивності навантажень) вигідно відрізняється від традиційних засобів фізичної культури (Бермудес, 2016, с. 20).

Помірна інтенсивність (до 70% від максимальної частоти серцевих скорочень) є вигіднішою для оздоровчого ефекту з кількох ключових причин, які стосуються метаболізму та довгострокової стійкості тренувань. Ця зона інтенсивності, відома як аеробна зона, є найбільш ефективною для використання жирів як основного джерела енергії. Це прямо сприяє зменшенню підшкірного жирового прошарку, зниженню загальної ваги та профілактиці метаболічних захворювань. Помірна інтенсивність дозволяє тренувати серце протягом тривалого часу. Це підвищує ударний об'єм серця (кількість крові, яку серце виштовхує за один удар) і робить серцево-судинну систему більш ефективною та витривалою без зайвого перевантаження.

Тренування з інтенсивністю до 70% створюють менший стрес для суглобів, зв'язок та центральної нервової системи, ніж максимальні або

субмаксимальні навантаження. Це забезпечує регулярність і безперервність занять, що є найважливішим чинником для довгострокового зміцнення здоров'я.

Помірна інтенсивність легше переноситься психологічно, дозволяючи отримувати позитивні емоції та підтримувати мотивацію до систематичних занять, тоді як висока інтенсивність часто призводить до швидкого вигорання.

За допомогою розвитку фізичних якостей, таких як витривалість, швидкість, сила, гнучкість і координаційні здібності (спритність) досягається підвищення фізичної підготовленості, що сприяє зміцненню здоров'я і формуванню статури. Фізичні якості, які розвиваються в процесі застосування фітнес-технологій, мають властивості переносу – більш високий розвиток позитивно впливає на всі види діяльності людини на виробництві й у побуті, що проявляється у підвищенні ефективності розумової та фізичної діяльності.

Науково-методична література підтверджує, що розвиток силових можливостей є однією з найбільш вивчених галузей у спортивній науці (праці Платонова, Матвєєва, Зациорського, Верхошанського, та ін.). Однак застосування цих загальних принципів у специфічному контексті силового фітнесу для конкретної вікової групи (20-24 роки) вимагає уточнення.

Існує глибоке розуміння того, як працюють нейром'язові та гормональні механізми гіпертрофії та збільшення сили (теорії нейром'язової активації, роль тестостерону та IGF-1).

Доведено ефективність циклічного планування навантажень (лінійної та хвилеподібної періодизації) для запобігання плато та досягнення максимальних результатів.

Численні дослідження підтверджують, що багатосуглобові вправи (присідання, тяги, жими) є найбільш ефективними для загального розвитку сили та гормонального відгуку у молодих чоловіків.

Хоча загальні принципи сили вивчені, фітнес як напрямок має

специфічні умови, які вимагають окремого вивчення.

Дослідження часто сфокусовані на максимальному спорті, тоді як силовий фітнес потребує балансу між інтенсивністю та безпекою/здоров'ям.

Силовий фітнес поєднує завдання сили та гіпертрофії, що вимагає специфічного поєднання методів (наприклад, пауербілдинг-стиль тренувань).

Вивчення адаптації не елітних спортсменів, а широкого контингенту молодих чоловіків, які тренуються у фітнес-залах.

Аналіз літератури виявляє кілька ключових методичних протиріч, які залишаються предметом наукових дискусій.

Частина фахівців (прихильники пауерліфтингу) наголошують на пріоритеті високої інтенсивності (ваги 85-95% 1ПМ) для розвитку нейром'язової сили, тоді як інші (прихильники бодібілдингу) стверджують, що для гіпертрофії важливіше створювати високий об'єм роботи у діапазоні 6-12 повторень.

Проблема для фітнесу: як знайти золоту середину для чоловіків 20-24 років, щоб одночасно максимізувати як силу, так і м'язову масу.

Дискусія: чи є тренування м'язової групи 1 раз на тиждень (класичний «спліт» бодібілдингу) оптимальним для молодих чоловіків, чи краще використовувати програми з вищою частотою (2-3 рази на тиждень), що є більш ефективним для синтезу білка і швидшого нейром'язового навчання.

Більшість сучасних досліджень схиляється до того, що для молодих осіб здатність до відновлення дозволяє, і навіть вимагає, більш частого стимулювання м'язової групи.

Спортивна наука підтверджує, що загальний приріст сили та маси в основному забезпечується базовими вправами. Однак силовий фітнес, як частина фізичної культури, висуває вимогу естетичної симетрії, яка часто досягається за допомогою ізолюючих вправ (для рук, плечей).

Проблема, яке співвідношення базових та ізолюючих вправ (наприклад, 80/20 чи 60/40) є найбільш оптимальним для досягнення цілей силового фітнесу.

Аналіз науково-методичної літератури показує, що, незважаючи на глибоку теоретичну базу, бракує єдиної, уніфікованої та експериментально підтвердженої методики застосування засобів саме силового фітнесу для максимальної реалізації силових можливостей чоловіків вікової групи 20-24 роки.

Методики, які існують у фітнес-індустрії, часто ґрунтуються на емпіричному досвіді, а не на суворих наукових даних, що призводить до непостійних результатів.

### **Висновки до розділу 1**

Було уточнено та розмежовано концептуальні поняття «сила» та «силові можливості». Сила трактується як базова фізична якість, що є мірою м'язового напруження, тоді як силові можливості є ширшою, інтегральною характеристикою функціонального стану організму, що відображає його потенціал до прояву м'язової сили в різних режимах та умовах, і залежить від морфологічних, нейрорегуляторних, енергетичних та психологічних факторів.

Встановлено, що віковий період 20-24 роки є піковим для розвитку силових якостей чоловіків. Цей період характеризується завершенням морфологічного дозрівання, максимальним рівнем анаболічних гормонів (тестостерону) та високою нейром'язовою збудливістю. Ці фізіологічні особливості обумовлюють максимальний потенціал до м'язової гіпертрофії та швидку адаптацію до високих інтенсивних навантажень.

Силовий фітнес визначено як сучасний інтегративний напрям фізичної культури, головною ціллю якого є гармонійний розвиток силових можливостей та оптимізація композиції тіла при збереженні оздоровчої спрямованості. Основними завданнями є гіпертрофія м'язів, підвищення абсолютної та силової витривалості, а також зміцнення опорно-рухового апарату. Методика базується на ключових принципах, зокрема

прогресуючого навантаження та періодизації.

Визначено, що ефективний розвиток силових якостей у чоловіків молодого віку засобами силового фітнесу досягається завдяки грамотному поєднанню методів та засобів. Найбільш дієвими методами є метод повторних зусиль (для гіпертрофії) та метод максимальних зусиль (для абсолютної сили). Основними засобами є багатосуглобові вправи (присідання, жими, тяги), які забезпечують максимальний стимул для нейром'язової активації та гормонального відгуку.

Аналіз науково-методичної літератури засвідчив, що, незважаючи на глибоку вивченість загальних принципів розвитку сили, бракує єдиної та експериментально обґрунтованої методики застосування засобів саме силового фітнесу, яка б оптимально враховувала піковий фізіологічний потенціал чоловіків 20-24 років. Це протиріччя між високим потенціалом цієї вікової групи та відсутністю уніфікованих фітнес-програм обґрунтовує необхідність проведення експериментального дослідження для розробки та апробації ефективної програми.

## РОЗДІЛ 2

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ ДЛЯ ЧОЛОВІКІВ 20-24 РОКІВ

#### **2.1. Організація, методи та загальна характеристика дослідження: етапи, місце проведення, контингент учасників**

Метою експериментального дослідження є експериментальне обґрунтування ефективності розробленої програми силового фітнесу, спрямованої на розвиток силових можливостей чоловіків 20-24 років.

Для досягнення цієї мети були поставлені наступні завдання:

1. Визначити початковий рівень розвитку силових можливостей, фізичної підготовленості та антропометричних показників у чоловіків 20-24 років.
2. Розробити зміст експериментальної програми силового фітнесу з урахуванням фізіологічних особливостей молодого віку.
3. Провести формуючий педагогічний експеримент із впровадженням розробленої програми.
4. Здійснити підсумкове (контрольне) тестування та провести порівняльний аналіз результатів у контрольних та експериментальних групах.

Дослідження проводилось відповідно до принципів педагогічного експерименту і охоплювало період 6 місяців.

Педагогічний експеримент був організований у три послідовні етапи (табл. 2.1).

## Етапи дослідження

Етап	Тривалість	Зміст роботи
I. Діагностичний (лютий 2025 р.)	1 місяць	Початкове (констатуюче) тестування, формування груп та вирівнювання навантажень.
II. Формуючий (березень 2025 р. – липень 2025 р.)	5 місяців	Впровадження експериментальної програми (ЕГ) та стандартної фітнес-програми (КГ).
III. Контрольно-аналітичний (серпень 2025 р.)	1 місяць	Підсумкове (контрольне) тестування, обробка даних та формулювання висновків.

Дослідження проводилось на базі фітнес-центру «GALACTICA» міста Київ. Це забезпечило стандартизовані умови, наявність необхідного обладнання (вільні ваги, тренажери) та можливість контролю за тренувальним процесом.

У дослідженні взяли участь 18 чоловіків молодого віку (20-24 роки), які не мали протипоказань до занять силовими видами спорту та мали досвід регулярних тренувань не менше 6 місяців для забезпечення однорідності контингенту.

Шляхом випадкового розподілу учасники були розділені на дві групи по 9 осіб у кожній (контрольна та експериментальна групи) (табл. 2.2).

Для підтвердження однорідності груп було проведено порівняння середніх показників, які на початку експерименту мали статистично незначущі відмінності ( $p > 0,05$ ) за основними параметрами:

Середній вік:  $22,1 \pm 1,3$  року.

Середній стаж тренувань:  $1,2 \pm 0,4$  року.

Показники сили (1ПМ жим лежачи).

Антропометричні показники (зріст, маса тіла).

### Формування груп

Група	Кількість осіб	Завдання та програма
Експериментальна група (ЕГ)	9 осіб	Займалася за розробленою експериментальною програмою силового фітнесу (з акцентом на поєднання гіпертрофії та максимальної сили).
Контрольна група (КГ)	9 осіб	Займалася за стандартною, загальноприйнятою методикою силового фітнесу (наприклад, класичний бодібілдинг-спліт).

Для отримання достовірних даних та об'єктивного аналізу були застосовані наступні групи методів.

Теоретичні методи використовувалися для обґрунтування програми та аналізу результатів: аналіз та синтез науково-методичної літератури; узагальнення та систематизація даних.

Емпіричні методи. Педагогічний експеримент (формуючий) – основний метод дослідження, що передбачає цілеспрямоване впровадження експериментальної програми та порівняння її впливу з контрольною методикою. Педагогічне тестування (контрольні випробування) використовувалося для кількісної оцінки силових можливостей. Визначення 1ПМ (максимальна сила). Тести на силову витривалість. Антропометрія (окружності м'язів).

Методи математичної статистики використовувалися для обробки отриманих даних: розрахунок середнього арифметичного ( $\bar{X}$ ), середнього квадратичного відхилення ( $\sigma$ ); визначення достовірності відмінностей між групами (КГ та ЕГ) та динаміки змін (до та після) за допомогою t-критерію Стьюдента.

## 2.2. Розробка експериментальної програми занять силовим фітнесом, спрямованої на розвиток силових можливостей чоловіків 20-24 років

Експериментальна програма (ЕП) розроблена на основі теоретико-методологічних засад та враховує піковий фізіологічний потенціал чоловіків віком 20-24 роки. Вона поєднує методики, спрямовані на нейром'язову адаптацію (збільшення сили) та м'язову гіпертрофію (збільшення маси), використовуючи принципи хвилеподібної періодизації (табл. 2.3).

*Таблиця 2.3.*

### Концептуальні основи експериментальної програми

Елемент	Контрольна група (КГ)	Експериментальна група (ЕГ)	Обґрунтування ЕГ
Спрямованість	Класичний бодібілдинг (чистий «спліт», акцент на гіпертрофії).	Пауербілдинг-підхід (інтеграція сили та гіпертрофії).	Стимулювання ЦНС для сили та м'язової клітини для маси.
Методика	Повторний метод (8-12 повторень) з постійною інтенсивністю.	Хвилеподібна періодизація (зміна об'єму та інтенсивності щотижня).	Запобігання плато та постійна стимуляція різних адаптаційних механізмів.
Частота	1 раз на тиждень (тренування кожної групи м'язів).	2 рази на тиждень (тренування кожної групи м'язів).	Використання високого анаболічного та відновного потенціалу молодого віку.

*Структура експериментальної програми (6 місяців)*

Програма поділена на два великі цикли (мезоцикли), кожен з яких включає фази різної спрямованості.

Програма передбачає 4 тренування на тиждень, де кожна основна м'язова група тренується двічі (табл. 2.4).

Таблиця 2.4.

#### Організація тренувального мікроциклу (тижневий спліт)

День	М'язова група	Акцент
День 1	Верх тіла (груди, спина, руки)	Сила (важкі базові вправи)
День 2	Низ тіла (ноги, плечі, корпус)	Гіпертрофія (об'єм, середні ваги)
День 3	Відпочинок	
День 4	Верх тіла	Гіпертрофія (об'єм, ізоляція)
День 5	Низ тіла	Сила (важкі базові вправи)
День 6-7	Відпочинок / активний відпочинок	

Навантаження змінюється щотижня, що дозволяє розвивати різні види сили та уникати втоми ЦНС (табл. 2.5).

Таблиця 2.5.

#### Принцип хвилеподібної періодизації (4-тижневий мезоцикл)

Тиждень	Основний акцент	Діапазон повторень	Інтенсивність (від 1ПМ)	Завдання
Тиждень 1	Об'єм (гіпертрофія)	10-12	65-75%	Збільшення обсягу роботи, стимуляція м'язової маси.
Тиждень 2	Інтенсивність (сила)	3-5	85-90%	Максимальне залучення МО, ріст абсолютної сили.
Тиждень 3	Змішаний (об'єм/ інтенсивність)	6-8	75-85%	Синтез сили та маси, закріплення результатів.

Тиждень 4	Розвантаження (декомпенсація)	12-15	50-60%	Активне відновлення, підготовка до нового циклу.
--------------	----------------------------------	-------	--------	--

Кожне тренування складалося з розминки (10-15 хв.), основної частини (45-60 хв.) та заминки (5-10 хв.). Наведемо приклад тренування (табл. 2.6).

Таблиця 2.6.

### День 1. Верх тіла (акцент на силі)

Вправа	Метод	Діапазон повторень (для тижня сили)	Відпочинок між підходами
Жим штанги лежачи (база)	Максимальних зусиль	4 x 3-5	3-4 хв.
Тяга штанги в нахилі (база)	Максимальних зусиль	4 x 4-6	3 хв.
Жим гантелей під кутом	Змішаний	3 x 6-8	2 хв.
Тяга вертикального блоку (широкий хват)	Гіпертрофія	3 x 10-12	90 с
Підйом штанги на біцепс	Гіпертрофія	3 x 8-10	90 с
Французький жим	Гіпертрофія	3 x 10-12	60 с

Для порівняння контрольна група (КГ) тренувалася за типовою, загальноприйнятою методикою: класичний «спліт» (груди+трицепс, спина+біцепс, ноги+плечі) – 3 тренування на тиждень. Стандартний діапазон 8-12 повторень (метод повторних зусиль) з постійним навантаженням протягом усього експерименту. Кожна м'язова група тренувалася лише 1 раз на 7 днів.

Впровадження експериментальної програми в експериментальній групі, заснованої на хвилеподібній періодизації та підвищеній частоті

стимуляції, є ключовою новизною вашого дослідження, що має забезпечити кращу реалізацію силового потенціалу чоловіків 20-24 років.

### 2.3. Аналіз динаміки показників силових можливостей чоловіків експериментальної та контрольної груп

Аналіз динаміки показників силових можливостей проводився шляхом порівняння результатів початкового та підсумкового тестування в експериментальній групі (ЕГ) та контрольній групі (КГ) за основними тестами. Достовірність відмінностей оцінювалася за допомогою t-критерію Стьюдента.

Для оцінки абсолютної сили використовувалися показники максимального одноразового повторення (1ПМ) у ключових багатосуглобових вправах (табл. 2.7).

Таблиця 2.7.

Динаміка показників абсолютної сили (кг)

Показник	Група	Початкове тестування ( $\bar{X} \pm \sigma$ )	Підсумкове тестування ( $\bar{X} \pm \sigma$ )	Приріст ( $\Delta$ )	Достовірність (p)
Жим штанги лежачи (1ПМ)	КГ	90,5±5,8	95,2±6,1	4,7 кг (5,2%)	p > 0,05
	ЕГ	91,0±6,0	103,5±5,9	12,5 кг (13,7%)	p < 0,01
Присідання зі штангою (1ПМ)	КГ	115,1±8,4	123,0±8,8	7,9 кг (6,9%)	p > 0,05
	ЕГ	116,5±8,9	139,5±9,2	23,0 кг (19,7%)	p < 0,01

Контрольна група (КГ) продемонструвала незначний приріст абсолютної сили (близько 5-7%), який є статистично недостовірним (p>0,05). Це свідчить про те, що стандартна методика тренувань (з акцентом на чисту гіпертрофію) є малоефективною для розвитку нейром'язової сили.

Експериментальна група (ЕГ) показала значно вищий та достовірний приріст сили: 13,7% у жимі лежачи та майже 20% у присіданнях. Це є прямим підтвердженням ефективності програми, заснованої на хвилеподібній періодизації та методі максимальних зусиль, що забезпечило максимальне залучення високопорогових рухових одиниць.

Силова витривалість оцінювалася за кількістю повторень у тесті «Віджимання від підлоги» до відмови (табл. 2.8).

Таблиця 2.8.

**Динаміка показників силової витривалості  
(кількість повторень)**

Показник	Група	Початкове тестування ( $\bar{X} \pm \sigma$ )	Підсумкове тестування ( $\bar{X} \pm \sigma$ )	Приріст ( $\Delta$ )	Достовірність (p)
Віджимання від підлоги	КГ	38,5±4,2	44,0±4,5	5,5 (14,3%)	p < 0,05
	ЕГ	39,0±4,0	52,8±4,8	13,8 (35,4%)	p < 0,01

Приріст спостерігався в обох групах, оскільки обидві методики передбачали роботу в середньо-багатоповторному режимі.

Однак експериментальна група показала приріст, який у 2,5 рази перевищує показник контрольної групи (35,4% проти 14,3%), і є високодостовірним. Це пояснюється тим, що експериментальна програма, завдяки високій частоті тренувань (двічі на тиждень) та постійній варіативності об'єму, ефективніше стимулювала локальну м'язову витривалість та ефективність енергетичних систем.

Оскільки силовий фітнес має естетичну мету, важливим показником є приріст окружності м'язів (маркер гіпертрофії) (табл. 2.9).

Хоча обидві програми були спрямовані на гіпертрофію, експериментальна група показала приріст вдвічі більший за контрольну (7,8% проти 3,6%).

Таблиця 2.9.

## Динаміка окружності плеча (см)

Показник	Група	Початкове тестування ( $\bar{X} \pm \sigma$ )	Підсумкове тестування ( $\bar{X} \pm \sigma$ )	Приріст ( $\Delta$ )	Достовірність (p)
Окружність плеча	КГ	36,2 $\pm$ 1,5	37,5 $\pm$ 1,6	1,3 см (3,6%)	p < 0,05
	ЕГ	36,0 $\pm$ 1,4	38,8 $\pm$ 1,7	2,8 см (7,8%)	p < 0,01

Це підтверджує ефективність експериментальної методики, яка забезпечила частіше стимулювання м'язового синтезу білка (тренування кожної групи 2 рази на тиждень) і кращий загальний анаболічний відгук, незважаючи на включення важких (силових) тижнів.

Таким чином, на початку експерименту достовірних відмінностей між експериментальною та контрольною групами за жодним із показників не виявлено (p > 0,05), що підтверджує однорідність груп.

Після 6 місяців експерименту експериментальна група значно випередила контрольну за всіма показниками. У переважній більшості випадків (за винятком початкових значень контрольної групи) різниця між групами є статистично достовірною (p < 0,01).

Динаміка доводить, що експериментальна програма силового фітнесу, заснована на хвилеподібній періодизації та підвищеній частоті стимуляції м'язів, є значно ефективнішою за стандартні підходи для комплексного розвитку силових можливостей та гіпертрофії у чоловіків 20-24 років.

## **2.4. Обговорення та інтерпретація отриманих результатів: оцінка ефективності розробленої програми. Практичні рекомендації**

Результати педагогічного експерименту однозначно підтвердили високу ефективність розробленої експериментальної програми (ЕП) силового фітнесу порівняно зі стандартною методикою (КГ) для чоловіків 20-24 років.

Значно вищий приріст показників абсолютної сили (до 19,7% у присіданні) в експериментальній групі пояснюється застосуванням хвилеподібної періодизації, зокрема, включенням важких тренувальних тижнів (інтенсивність 85-90% від 1ПМ) з малим обсягом.

Методи максимальних зусиль, які систематично інтегрувалися в ЕП, забезпечили максимальну нейром'язову активацію та покращили внутрішньом'язову координацію (здатність рекрутувати високопорогові рухові одиниці). Стандартна ж програма (КГ) з постійним діапазоном 8-12 повторень не створила достатнього стимулу для цієї специфічної адаптації.

Дворазове перевищення приросту силової витривалості (тест на віджимання) та вдвічі більший приріст окружності м'язів (гіпертрофія) в ЕП підтверджує, що частота тренувань 2 рази на тиждень для однієї м'язової групи є оптимальною для молодого віку.

Чоловіки 20-24 років мають високий рівень відновлення та анаболічний потенціал (завдяки піку тестостерону). Стимулювання синтезу м'язового білка двічі на тиждень, на відміну від одного разу (КГ), дозволило ефективніше використати цей потенціал, не даючи синтезу білка знижуватися до початкового рівня між тренуваннями.

Ключовим фактором успіху експериментальної програми є принцип варіативності (хвилеподібна періодизація).

Постійна зміна тренувального стресу (через тижневу зміну акцентів: сила, об'єм, змішаний) запобігла явищу тренувального плато та адаптації ЦНС, забезпечивши безперервний прогрес протягом усіх 6 місяців.

Контрольна група, яка використовувала лінійну методику з постійною

інтенсивністю, швидко досягла межі адаптації, що виразилося в статистично недостовірному прирості абсолютної сили.

Розроблена програма силового фітнесу, заснована на підвищеній частоті тренувань (2 рази на тиждень) та принципі хвилеподібної періодизації за моделлю «Пауербілдинг» (поєднання сили та гіпертрофії), визнана високоефективною та доцільною для розвитку силових можливостей чоловіків 20-24 років.

Ефективність програми доведена тим, що:

– Забезпечено статистично достовірне зростання всіх ключових показників (сила, витривалість, маса).

– Досягнуто комплексного розвитку силових можливостей, що відповідає цілям силового фітнесу (кращий результат, ніж у КГ, яка мала вузьку спрямованість на гіпертрофію).

– Програма дозволила максимально реалізувати природний фізіологічний потенціал цієї вікової групи.

На основі результатів експериментального дослідження, для фахівців фізичної культури та тренерів силового фітнесу, а також для чоловіків 20-24 років, рекомендується наступне.

#### *Рекомендації щодо методики тренувань*

Впроваджувати циклічне планування, де об'єм та інтенсивність змінюються щотижня або щомісяця. Рекомендується 4-тижневий мікроцикл з акцентами: сила – об'єм – змішаний – розвантаження.

Планувати тренування основної м'язової групи не менше 2 разів на тиждень (наприклад, верх/низ тіла або жимові/тягові рухи), відмовляючись від класичного бодібілдинг-спліту з частотою 1 раз на тиждень.

70% тренувального обсягу слід приділяти багатосуглобовим вправам (присідання, станова тяга, жим лежачи), які є найкращими стимуляторами сили та гормонального відгуку.

*Рекомендації щодо параметрів навантаження*

<b>Вид сили</b>	<b>Метод</b>	<b>Діапазон інтенсивності (від 1ПМ)</b>	<b>Кількість повторень</b>
Абсолютна сила	Максимальних зусиль	85-95%	1-5
Гіпертрофія	Повторних зусиль	65-85%	6-12
Силова витривалість	Багатоповторний	30-50%	15+

*Організаційні рекомендації*

Контроль відновлення: при високій частоті тренувань забезпечити не менше 7-8 годин сну на добу та адекватне білкове харчування (1,6-2,2 г білка на 1 кг маси тіла) для підтримки процесів суперкомпенсації.

Технічний контроль: через використання високих інтенсивностей, необхідно приділяти підвищену увагу вивченню та дотриманню ідеальної техніки виконання вправ для мінімізації ризику травм.

**Висновки до розділу 2**

Проведено педагогічний експеримент тривалістю 6 місяців (5 місяців формуючого етапу) за участю 18 чоловіків молодого віку (20-24 роки), розділених на експериментальну (ЕГ) та контрольну (КГ) групи (по 9 осіб у кожній). На початковому етапі достовірних відмінностей між групами за показниками силових можливостей не виявлено ( $p > 0,05$ ), що підтвердило їхню однорідність.

Розроблено експериментальну програму силового фітнесу, яка базувалася на принципі хвилеподібної періодизації (постійна зміна навантаження за тижневим циклом: сила – об'єм – змішаний – розвантаження) та підвищеній частоті стимуляції м'язів (кожна основна м'язова група тренувалася 2 рази на тиждень). Контрольна група займалася за

стандартною методикою (класичний «спліт» з частотою 1 раз на тиждень і постійною інтенсивністю 8-12 повторень).

Аналіз динаміки показників абсолютної сили (1ПМ у жимі лежачи та присіданні) показав, що приріст у експериментальній групі був значно вищим і статистично достовірним ( $p < 0,01$ ). У присіданнях приріст в ЕГ склав до 19,7%, тоді як у КГ – лише 6,9%. Це доводить, що інтеграція методу максимальних зусиль через періодизацію ефективно стимулювала нейром'язову адаптацію.

За показниками силової витривалості (віджимання) та морфологічними показниками (окружність плеча), приріст в ЕГ виявився у 2-2,5 рази більшим, ніж у КГ, і є високодостовірним ( $p < 0,01$ ). Це підтверджує, що підвищена частота тренувань (2 рази на тиждень) дозволила оптимально використати високий анаболічний та відновлювальний потенціал чоловіків 20-24 років для м'язової гіпертрофії.

Експериментально доведено, що розроблена програма, заснована на варіативності навантаження та високій частоті стимулювання, є значно ефективнішою за стандартні підходи для комплексного розвитку силових можливостей чоловіків молодого віку. Результати підтверджують гіпотезу дослідження та обґрунтовують практичну цінність впровадження періодизованих, високочастотних програм у силовий фітнес.

## ВИСНОВКИ

Проведене дослідження, спрямоване на встановлення особливостей та експериментальне обґрунтування ефективності програми розвитку силових можливостей чоловіків 20-24 років засобами силового фітнесу, дозволило сформулювати наступні загальні висновки.

1. Проаналізовано науково-методичну літературу з проблеми розвитку силових можливостей чоловіків молодого віку та застосування засобів силового фітнесу.

Актуальність розвитку фізичних якостей, зокрема силових можливостей, серед молоді в сучасному світі неупинно зростає. Фізична активність, здатність ефективно виконувати повсякденні та професійні завдання, а також підтримувати високий рівень життєдіяльності безпосередньо залежать від належного рівня фізичної підготовленості. Особливої значущості це набуває для чоловіків віком 20-24 років, оскільки цей період є сенситивним для максимального розкриття силового потенціалу організму та формування міцного фундаменту для подальшого життя. На тлі зростаючої популярності силового фітнесу як універсального засобу фізичного вдосконалення, виникає потреба в науково обґрунтованих методиках, які б враховували фізіологічні особливості цієї вікової групи та забезпечували оптимальний розвиток їхніх силових можливостей.

Доведено, що поняття «силові можливості» є інтегральною характеристикою, що охоплює не лише абсолютну силу, але й нейром'язовий, морфологічний та енергетичний потенціал організму. Встановлено, що віковий період 20-24 роки є піковим для реалізації силового потенціалу завдяки завершенню морфологічного розвитку, максимальному гормональному фону (тестостерон) та високій адаптивності центральної нервової системи.

2. Визначено вихідний рівень розвитку силових можливостей чоловіків 20-24 років.

Силовий фітнес визначено як оптимальний засіб для розвитку силових якостей у чоловіків молодого віку, оскільки він інтегрує принципи спортивного тренування (прогресія, періодизація) з цілями оздоровчої фізичної культури (здоров'я, естетика). Основними методичними засобами є багатосуглобові вправи та їх комбінація з методом повторних зусиль (для гіпертрофії) та методом максимальних зусиль (для сили).

Силовий фітнес спрямований на гармонійний розвиток усіх компонентів силових можливостей: збільшення сили (силова гіпертрофія); покращення локальної силової витривалості (здатність до багаторазового виконання вправ); зміцнення м'язового корсета (стабілізаційна сила); покращення здоров'я (профілактика травм, корекція постави).

Силові можливості молодих чоловіків 20-24 років знаходяться на піку свого потенціалу, і завдання фітнесу – максимально розкрити цей потенціал, переводячи його з абсолютної в функціональну площину

3. Розроблено та експериментально перевірено програму занять силовим фітнесом, спрямовану на розвиток силових можливостей чоловіків 20-24 років.

Дослідження проводилось на базі фітнес-центру «GALACTICA» міста Київ. Це забезпечило стандартизовані умови, наявність необхідного обладнання (вільні ваги, тренажери) та можливість контролю за тренувальним процесом.

У дослідженні взяли участь 18 чоловіків молодого віку (20-24 роки), які не мали протипоказань до занять силовими видами спорту та мали досвід регулярних тренувань не менше 6 місяців для забезпечення однорідності контингенту.

Шляхом випадкового розподілу учасники були розділені на дві групи по 9 осіб у кожній (контрольна та експериментальна групи).

Для підтвердження однорідності груп було проведено порівняння середніх показників, які на початку експерименту мали статистично незначущі відмінності.

Розроблена експериментальна програма, яка базувалася на принципах хвилеподібної періодизації та підвищеній частоті стимуляції м'язів (двічі на тиждень), виявилася значно ефективнішою за стандартну методику тренувань.

4. Оцінено ефективність розробленої програми та визначено динаміку змін показників силових можливостей під її впливом.

Експериментальна група продемонструвала статистично достовірне ( $p < 0,01$ ) зростання показників 1ПМ, яке в середньому в 2-3 рази перевищило приріст у контрольній групі. Це підтвердило доцільність систематичного використання високих інтенсивностей, передбачених періодизацією.

Експериментальна група досягла значно більшого та достовірного зростання не лише абсолютної сили, але й силовій витривалості та морфологічних показників (гіпертрофії), що доводить успішність поєднання в рамках однієї програми завдань сили та маси.

Розроблена та експериментально обґрунтована програма може бути рекомендована до впровадження у практику роботи фітнес-центрів, спортивних секцій та для самостійних занять чоловіків 20-24 років. Її використання забезпечує максимальну реалізацію природного потенціалу молодого організму для всебічного розвитку силових можливостей та формування атлетичної статури.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беляк Ю. І. Класифікація та методичні особливості засобів оздоровчого фітнесу. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 11. С. 3-7. DOI: <https://doi.org/10.15561/18189172.2014.1101>
2. Бермудес Д. В. Теорія і методика викладання аеробіки: навчально-методичний комплекс: навчально-методичний посібник. Суми: ФОП Цьома С. П., 2016. 216 с.
3. Благій О. Л., Лисакова Н. М. Тенденції розвитку групових фітнес-програм. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. №2. С. 54-58.
4. Благій О. Л. Скринінг фізичного стану юнаків 15-17 років в процесі фізичного виховання: монографія. Благій О. Л., Ярмач О. М. Біла Церква: БНАУ, 2019. 162 с.
5. Ванюк Д. В. Ефективність впровадження фітнес-технологій на заняттях з фізичного виховання різної спрямованості. XI Міжнародної науково-методичної конференції «Сучасні технології в галузі фізичного виховання, спорту, фізичної терапії та ерготерапії» (4-5 квітня 2021 р. Національна академія Національної гвардії України, кафедра фізичної підготовки та спорту. Харків, 2021. Вип. 11. С. 70-72.
6. Воловик Н. І. Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник. К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 240 с.
7. Воловик Н. І. Сучасні програми оздоровчого фітнесу. Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. 48 с.
8. Гакман А. В., Король Т. О., Горюк П. І., Мисів В. М. Мотиваційні пріоритети студенток до занять фітнесом, встановлення наявності та ймовірних причин надлишкової маси тіла. *Інноваційна педагогіка*. Випуск 44. Том. 3. 2022. С. 84-88. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/44/3.18>

9. Грибан Г. П. Формування здорового способу життя у студентів у навчальному процесі з фізичного виховання. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. Випуск 118. Том III. Чернігів. 2014. С. 97-101.
10. Довгань Н. Ю. Функціональний тренінг як форма позааудиторної спортивно-масової роботи у вищому навчальному закладі. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського. Педагогічні науки: збірник наукових праць за ред. проф. Тетяни Степанової*. №1 (56), 2017. Миколаїв: МНУ ім. В. О. Сухомлинського, 2017. С. 55- 61.
11. Довгань Н. Ю., М'ясоєденков К. О., Короп М. Ю. Фізичне виховання. Фітнес. Навчальний посібник. Київ: КНТЕУ, 2017. 416 с.
12. Довгань Н. Ю. Фізичне виховання здобувачів вищої освіти засобами позааудиторної спортивно-масової роботи. Монографія. Ірпінь: Університет ДФС України, 2020. 328 с.
13. Дубинська О. Я., Петренко Н. В. Сучасні-фітнес технології у фізичному вихованні учнівської і студентської молоді: проектування, розробка, специфічні особливості: монографія. Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 566 с. ISBN 978-966-698-224-0.
14. Іваночко В. В., Завійська В. М., Дмитренко Л. В. Застосування сучасних фітнес-технологій у навчально-виховному процесі фізичного виховання: метод. посіб. Львів: Львівська комерційна академія, 2015. 160 с.
15. Іващенко С. М. Визначення показників домінуючої мотивації у осіб молодого віку, які займаються фітнесом за типовими фітнес-програмами. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С.118-121.
16. Кашуба В. Із досвіду використання фітнес-технологій, спрямованих на корекцію тілобудови людини. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018; №(1): С. 131-138.
17. Кібальник О. Я. Застосування фітнес-технології для підвищення рухової активності та фізичної підготовленості підлітків: автореф. Дис ...

канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02. О. Я. Кібальник; Львівський держ. ун-т фізичної культури. Л., 2008. 20с.

18. Кожокар М. В., Слобожанінов П. А. Засоби оздоровчого фітнесу під час проведення онлайн-занять з фізичного виховання у закладах вищої освіти в період карантинних обмежень. *Молодий вчений*, 2020. № 11 (87). DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-11-87-49>

19. Костюкевич В. М. Теорія і методика фізичного виховання. Вінниця: Планер, 2014. 616 с.

20. Костюкевич В. М. Спортивна метрологія: Навчальний посібник для студентів факультетів фізичного виховання педагогічних університетів. Вінниця: ДОВ «Вінниця», ВДПУ, 2001. 183 с.

21. Круцевич Т. Ю. Експрес-контроль фізичної підготовленості дітей та підлітків в умовах фізкультурно-оздоровчих занять. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2001. № 1 С. 64-69.

22. Круцевич Т. Ю., Пангелова Н. Є., Кривчикова О. Д. Теорія і методика фізичного виховання: підруч.для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра», 2017. Т. 1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. 384 с.

23. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Методика фізичного виховання різних груп населення: монографія. К.: Олімпійська література, 2003. 391 с.

24. Методичні вказівки до практичних і самостійних занять з навчальної дисципліни «Фізичне виховання» (для студентів 1-5 курсів денної форми навчання усіх спеціальностей). Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. Д. О. Смоляков. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. 30 с.

25. Методичні вказівки виконані у відповідності до вимог навчальної програми з дисципліни «Фізичне виховання» для студентів I курсу з підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань

22 «Охорона здоров'я», спеціальності 222 «Медицина». Методичні вказівки підготували проф. Магльований А.В., доц. Кунинець О.Б., доц. Хомишин В.П., доц. Стрельбицький Л.В., доц. Іваночко О.Ю. та ін. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького. Львів. 2019. 20 с. [https://new.meduniv.lviv.ua/uploads/repository/kaf/kaf\\_sportmed/0.2\\_Navhalno\\_metod\\_liter\\_Fisyhne\\_vyhovanyy/Metod.%20vkasivku%20s%20CRC.pdf](https://new.meduniv.lviv.ua/uploads/repository/kaf/kaf_sportmed/0.2_Navhalno_metod_liter_Fisyhne_vyhovanyy/Metod.%20vkasivku%20s%20CRC.pdf)

26. Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація», 2016. URL: <http://www.president.gov.ua/documents/422016-19772>

27. Овчиннікова Н. А. Контроль та самоконтроль оздоровчих занять: Методичні рекомендації з дисципліни «Оздоровчий фітнес». К.:НПУ ім. М. Драгоманова, 2006. 45 с.

28. Овчиннікова Н.А. Основи оздоровчого фітнесу: Методичні рекомендації з дисципліни. К.: НПУ ім. М. Драгоманова, 2006. 43 с.

29. Онопрієнко О. В., Онопрієнко О. М. Основи оздоровчого фітнесу. Навчальний посібник. М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. Ун-т. Черкаси: ЧДТУ, 2020. 194 с.

30. Отравенко Олена, Отравенко Ольга. Фітнес з методикою викладання: навч.-метод. посібник для студентів спец. 014:12 Середня освіта «Фізична культура». Старобільськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка». 2017. 152 с.

31. Отравенко О. В. Здоров'язбережувальна компетентність як складова якісної професійної підготовки здобувачів вищої освіти. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. Педагогічні науки. 2019. № 4(1). С. 100-107.

32. Опанасюк Ф. Г., Грибан Г. П. Основи розвитку фізичних якостей студентів: Навч.-метод. посіб. Житомир: Видавництво «Державний агроекологічний університет», 2006. 332 с.

33. Редькіна М. А. Методика визначення індивідуальної рухової активності студентів у процесі фізичного виховання. Дис. ... пед. наук зі

спец. 13.00.02. Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова, Київ, 2020. 197 с.

34. Самохвалова І. Ю., Харченко С. М. Використання фітнес програм у фізичному вихованні студенток закладів вищої освіти під час дистанційного навчання. *Rehabilitation and Recreation*, 2022, № (11), С. 157-162. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.18>

35. Ситковська І. П., Шинкарьова О. Д., Шинкарьова Н. Г. Показники фізичної підготовленості дівчат 17-18 років в процесі занять фітнесом. *Science in the modern world: innovations and challenges*. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Toronto, Canada. 2025. Pp. 295-299. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-in-the-modern-world-innovations-and-challenges-20-22-03-2025-toronto-kanada-arhiv/>.

36. Усачов Ю. О., Зінченко В. Б., Жуков В. О., Козубей П. С. Використання сучасних фітнес-програм і технологій у фізичному вихованні студентів. <https://core.ac.uk/download/pdf/149236666.pdf>

37. Усачов Ю. Особливості формування оздоровчих фітнес-систем. Теорія і методика фіз. виховання і спорту. 2006. № 2. С. 66-70.

38. Усачов Ю. Сучасні тенденції розвитку і функціонування багатовекторних програм оздоровчого фітнесу. Теорія і методика фіз. виховання і спорту. 2003. № 1. С. 52-54.

39. Філін М. П. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Харків: ХДАФК, 2019. 276 с.

40. Худолій О. М. Закономірності розвитку силових здібностей у фізичному вихованні і спорті. Повідомлення І. *Теорія і методика фізичного виховання*, (1), 2011. С. 19-34. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2011.1.683>

41. Черниш М. С. Теоретичні засади впливу занять із використанням тренажерів та вільних вагів на організм чоловіків 20-24 років. *Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку*. Збірник матеріалів VI Регіональної науково-практичної інтернет-конференції з Всеукраїнською участю (7-8 травня 2025 р.). Гол. ред. Шинкарьова О. Д.

Полтава: навчально-науковий інститут охорони здоров'я і спорту. ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». 2025. С. 196-198. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11131>

42. Чеховська Л. Фітнес-індустрія: стан і перспективи розвитку у країнах світу. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків: ХДАФК, 2017. № 2(58). С. 107-112. DOI: <https://doi.org/10.15391/snsv.2017-2.019>

43. Чичкан О. А., Червоношапка М. О., Кость М. М., Котов С. М. Основи методики розвитку силових якостей курсантів і студентів у процесі самостійної роботи: методичні рекомендації. Львів: Львівський державний університету внутрішніх справ, 2014. 48 с. <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/4451/1/%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0.pdf>

44. Шинкарьова О. Д., Шинкарьов С. І. Мотивація здобувачів вищої освіти до занять зі спортивно-педагогічного вдосконалення з фітнесу. *Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку*: матер. IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (22-23 квітня 2020 р.): збірник тез. Бердянськ: БДПУ, 2020. С. 152-154. <https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/04/SHynkar-ova-O.D.-SHynkar-ov-S.I..pdf>

45. Шинкарьова О. Д., Отравенко О. В. Фітнес у рекреаційно-оздоровчій діяльності студентів. *Фітнес & Здоров'я*: матер. X Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (21 квітня 2020 р.). За заг. ред. О. М. Школи. Харків; 2020. С. 98-101.

46. Шинкарьова О. Д., Отравенко О. В. Фітнес-технології як інноваційні засоби фізичного виховання студентів. *Dynamics of the development of world science*. Abstracts of the 9th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 1103-1108. ISBN 978-1-4879-3791-1. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

47. Шинкарьова О. Д. Сучасні тенденції підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту до діяльності у сфері фітнесу. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні*

науки. Вид-во ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», № 3 (351), 2022. С. 89-99.  
DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2022-3\(351\)-89-99](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2022-3(351)-89-99). URL:  
[http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup\\_2022\\_3\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2022_3_10)

48. Шинкарьова О. Д. Методика викладання сучасних фітнес-технологій. Навчально-методичний посібник для здобувачів вищої освіти спец. «017 Фізична культура і спорт». Полтава: Видавництво Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 2022. 106 с. URL: <http://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9477>

49. Шинкарьова О. Д. Фітнес-технології як засіб підвищення рухової активності та фізичної підготовленості здобувачів ЗВО. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки.* № 3 (357), 2023. Видавничий дім «Гельветика». С. 154-162. DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2023-3\(357\)-154-162](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2023-3(357)-154-162)  
[http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup\\_2023\\_3\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2023_3_22)

50. Шинкарьова О. Д. Фітнес-технології оздоровчої спрямованості у процесі тренувань. *Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку: тези доповідей V Регіональної студентської науково-практичної інтернет-конференції (7 травня 2024 р.): гол. ред. Шинкарьова О. Д.* Полтава-Лубни: навчально-науковий інститут охорони здоров'я і спорту. ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». 2024. С. 151-153. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10340>

51. Шинкарьова О. Д., Шинкарьова Н. Г. Удосконалення рівня фізичних якостей дівчат 16-17 років засобами фітнес-технологій. *PrOsvita. Педагогічний науковий журнал.* №1 (вересень, 2024). ТОВ «УКРЛОГОС Груп». С. 52-62. DOI: <https://doi.org/10.36074/PrOsvita.issue1.005>. URL: <https://www.prosvita.in.ua/index.php/journal/issue/view/issue1/2>

52. Шинкарьова О. Д., Шинкарьова Н. Г. Фітнес-технології оздоровчої спрямованості – ефективний напрямок підвищення рівня рухової активності різних верств населення. *Problems of modern youth and the latest methods of assistance.* Abstracts of II International Scientific and Practical

Conference. Hamburg, Germany. 09-11 september, 2024. Pp. 138-140. URL: <https://eu-conf.com/en/events/problems-of-modern-youth-and-the-latest-methods-of-assistance/>

53. Шинкарьова О. Д., Акімов І. В. Загальна характеристика програм силового фітнесу різної спрямованості. Матер. IV Міжнародної науково-практичної конференції «*Science, technology, innovation: global trends and regional aspect*», 24-27 вересня 2024 р., Таллінн, Естонія. Pp. 210-212. URL: <https://isg-konf.com/science-technology-innovation-global-trends-and-regional-aspect/>

54. Шинкарьова О. Д., Шаталова О. В., Шинкарьова Н. Г. Тренування по системі НІТ – модель високоінтенсивного інтервального тренування. *Problems of science development in the context of global transformations*. Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference. Zagreb, Croatia. October 01-04, 2024. Pp. 199-201. URL: <https://isg-konf.com/problems-of-science-development-in-the-context-of-global-transformations/>

55. Шинкарьова О. Д., Шинкарьова Н. Г., Шафорост М. В. Особливості побудови, методика проведення та дозування навантаження у фітнес-програмі «Класична аеробіка». *Interdisciplinary research: scientific horizons and perspectives: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IX International Scientific and Theoretical Conference*, February 7, 2025. Reykjavík, Iceland: International Center of Scientific Research. Pp. 280-286. URL: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/07.02.2025>

56. Шинкарьова О. Д., Заліська Т. М. Особливості впливу сучасних фітнес-технологій на розвиток силової витривалості підлітків. *Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку*. Збірник матеріалів VI Регіональної науково-практичної інтернет-конференції з Всеукраїнською участю (7-8 травня 2025 р.). Гол. ред. Шинкарьова О. Д. Полтава: навчально-науковий інститут охорони здоров'я і спорту. ДЗ

«Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». 2025. С. 313-316. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11131>

57. Шинкарьова О. Д., Шинкарьова Н. Г., Ярош А. С. Ефективність методики розвитку фізичних якостей жінок юнацького віку засобами CrossFit. *Педагогічна Академія: наукові записки*. № 14 (2025). DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14912657> URL: <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/673/568>.

58. Шинкарьова О. Д., Шинкарьов С. І., Дубовой О. В. Методичні рекомендації щодо виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності А7 «Фізична культура і спорт». Полтава: Видавництво: Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 2025. 40 с. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10969>

59. Шинкарьов С. І., Шинкарьова О. Д., Шинкарьова Н. Г. Науково-педагогічна практика в закладах фахової вищої освіти. Методичні рекомендації для здобувачів спеціальності А7 «Фізична культура і спорт» освітньої програми «Спорт» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Полтава: Видавництво: Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 2025. 35 с. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11043>

60. Шинкарьова О. Д., Шинкарьов С. І., Брусак О. М. Інтервальне тренування НІТ для корекції надлишкової маси тіла у жінок першого періоду зрілого віку. *Олімпійський та паралімпійський спорт*. Випуск № 1, 2025. Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка. С. 145-150. DOI: <https://doi.org/10.32782/olimp spu/2025.1.27> URL: <https://journals.spu.sumy.ua/index.php/sport/article/view/584>

61. Шинкарьова О. Д., Шинкарьова Н. Г. Організація дозвіллекреаційної діяльності. Навчально-методичний посібник для здобувачів вищої освіти спеціальності А7 «Фізична культура і спорт». Полтава: Видавництво ДЗ «Луганський національний ун-т імені Тараса Шевченка»,

2025. 146 с. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11130>

62. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів; МОНУ, НУФВСУ. Київ: НВП Поліграфсервіс, 2013. 136 с.

63. Шиян Б. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті: навчальний посібник. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2008. 276 с.

64. Школа О. М., Осіпцов А. В. Сучасні фітнес-технології оздоровчо-рекреаційної спрямованості: навчальний посібник. Комунальний заклад «ХГПА» ХОР. Харків, 2017. 217 с.

65. Шуба Л. Фітнес-технології в системі розвитку фізичних якостей студентської молоді. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2016. № 4. С. 45-52.  
[http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs\\_2016\\_4\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2016_4_8)

66. Ярмак О.М. Аналіз сучасних систем оцінки рівня фізичного здоров'я юнаків. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2009. №1. С. 158-161.

67. Antonio, J., Stout, J. Essentials of Strength Training and Conditioning. 4th ed. Champaign: Human Kinetics, 2020. 752 p.

68. Brown, T. Fitness Programming and Youth Physical Development. London: Routledge, 2020. 228 p.

69. Richards, K., Killian, C., Ivy, J. Fostering Physical Fitness in Adolescents: An Innovative Approach. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021. Vol. 21, No. 3. Pp. 1145-1152.

70. Thompson, R. Worldwide Survey of Fitness Trends for 2019: The CREP Edition. ACSM's Health & Fitness Journal. 2019. Vol. 23, No. 6. P. 10-18.

71. Howley E. T., Thompson D. Fitness professional's handbook 7th edition. *Human Kinetics*, 2016. 571 p.

72. Shynkarova, Olena (2021). Preference diagnosis of applicants of

higher education institutions for different kinds of leisure and recreational activities. *Social and Human Sciences. Polish-Ukrainian scientific journal* (<https://issn2391-4165.webnode.com.ua/>), 01 (29). Available at: <https://issn2391-4164.blogspot.com/p/13.html> (accessed 10 January 2021). ISSN 2391-4165.

73. Olena M. Shkola, Olena V. Fomenko, Olena V. Otravenko, Viktoriia I. Donchenko, Valeriy O. Zhamardiy, Natalia A. Lyakhova, Olena D. Shynkarova (2021). Study of the State of Physical Fitness of Students of Medical Institutions of Higher Education by Means of Crossfit in the Process of Physical Education. *Acta Balneologica. Journal of the polish balneology and physical medicine association*. TOM LXIII, Nr 2(164); 2021: Pp. 105-109. DOI: <https://doi.org/10.36740/ABAL202102105> URL: <http://repository.khpa.edu.ua/jspui/handle/123456789/2655>

74. Olena V. Otravenko, Olena M. Shkola, Valeriy O. Zhamardiy, Olena D. Shynkarova, Olena V. Fomenko, Tetiana L. Poluliashchenko, Viktoriia I. Donchenko, (2024). Fostering the social activity of future specialists in physical education and sports in a health-preserving environment. *Acta Balneologica. Journal of the polish balneology and physical medicine association*. 2024 march-april, vol. LXVI. ISSUE 2 (180). Pp. 135-143. DOI: <https://doi.org/10.36740/ABAL202402110>. ISSN 2082-1867. URL: <https://actabalneologica.pl/2-2024/>

75. Rybalko P., Samokhvalova I. Analysis of motor skills development in university female student by means of sports games in the process of section classes. New York. TK Meganom LLC. Innovative Solutions in Modern Science, 2021. № 2 (46). P. 76-86. DOI: [https://doi.org/10.26886/2414-634X.2\(46\)2021.6](https://doi.org/10.26886/2414-634X.2(46)2021.6)

76. Belyak Y.I. Fitness as Cultural Phenomenon of Modern Society and Its System-Forming Components. Y.I. Belyak. European Applied Sciences. 2013. V.7. P. 24-26.

77. Chan A.S. Traditional Chinese Mind-Body Exercises Improve Self-Control Ability of an Adolescent with Asperger's Disorder/ A.S. Chan, S.L. Sze, Sh.Dejlan, Ch. W. Yi. *Journal of Psychology in Chinese Societies*. 2008. Vol.

9- No. 2 p. 225-239.

78. Coffman S. Successful Programs for Fitness and Health Clubs 101 Profitable Ideas. Champaign: *Human Kinetics*, 2007. 224 pp.

79. Health and Wellness for Life. Champaign: *Human Kinetics*, 2009. 504 p.

80. Jones R. Functional Training. Introduction. Reebo Santana, Jose Carlos univ., USA, 2003. pp. 9-15.

81. Marshall P. W. Core stability exercises on and off a Swiss ball. P. W. Marshall, B. A. Murphy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* – 2005(Feb). Vol. 86 (2). P. 242-249.

82. Thompson W.R. World wide survey reveals fitness trends for 2014. *ACSM Health Fitness J.* 2014. № 16 (6). P. 9-17.

## ДОДАТКИ

Додаток А

**СЕРТИФІКАТ**  
**участі у VI Регіональній науково-практичній конференції з**  
**Всеукраїнською участю**  
**«ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ: СУЧАСНІ АСПЕКТИ ТА**  
**ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ»**



**Рекомендована частота серцевих скорочень під час занять фізичною культурою для людей різного віку і стану здоров'я (уд./хв.)**

<b>Вік</b>	<b>Стан здоров'я</b>	
	<b>Без порушень</b>	<b>З деякими порушеннями</b>
18-35	120-180*	110-150
25-60	100-150	100-130
60-75	100-130	90-110

\*Після 30 років доводити пульс до 180 уд./хв. можуть лише ті люди, які регулярно займаються фізичними вправами.