

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

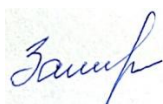
**Факультет охорони здоров'я і спорту
Кафедра олімпійського та професійного спорту**

Заліська Тетяна Михайлівна

**ВПЛИВ СУЧАСНИХ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК
СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ ПІДЛІТКІВ 14-15 РОКІВ**

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

Особистий підпис



здобувач Тетяна ЗАЛІСЬКА

Науковий керівник



доктор філософії,
доцент Олена ШИНКАРЬОВА

Завідувач кафедри



кандидат наук з фізичного
виховання і спорту,
доцент Олександр МІЩЕНКО

Полтава

2026

АНОТАЦІЯ

Заліська Тетяна Михайлівна. Вплив сучасних фітнес-технологій на розвиток силової витривалості підлітків 14-15 років. 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.

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню впливу сучасних фітнес-технологій на розвиток силової витривалості підлітків 14-15 років. У роботі проаналізовано теоретичні основи розвитку силової витривалості у підлітковому віці та особливості застосування фітнес-технологій у фізичному вихованні. Виявлено, що традиційні підходи не завжди повною мірою відповідають потребам сучасних підлітків та їхнім інтересам.

В рамках дослідження було розроблено та експериментально апробовано програму тренувань з використанням сучасних фітнес-технологій (функціональний тренінг, елементи кросфіту тощо). Результати педагогічного експерименту показали, що застосування цих технологій сприяє значному покращенню показників силової витривалості, загальної фізичної підготовленості та мотивації до занять фізичною культурою у підлітків 14-15 років. Отримані дані підтверджують ефективність інтеграції сучасних фітнес-технологій у тренувальний процес.

Результати дослідження мають практичне значення для вчителів фізичної культури, тренерів, фахівців з фізичного виховання та можуть бути використані для розробки нових програм та методик, спрямованих на покращення фізичного розвитку підлітків.

Ключові слова: фітнес-технології, силова витривалість, підлітки, 14-15 років, фізичний розвиток, тренування.

ABSTRACT

Zaliska Tetiana. Impact of Modern Fitness Technologies on the Development of Strength Endurance in Adolescents Aged 14-15. 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.

The qualification paper is dedicated to the study of the impact of modern fitness technologies on the development of strength endurance in adolescents aged 14-15. The work analyzes the theoretical foundations of strength endurance development in adolescence and the specifics of applying fitness technologies in physical education. It was found that traditional approaches do not always fully meet the needs and interests of modern adolescents.

Within the framework of the study, a training program utilizing modern fitness technologies (functional training, elements of CrossFit, etc.) was developed and experimentally tested. The results of the pedagogical experiment showed that the application of these technologies significantly improves indicators of strength endurance, overall physical preparedness, and motivation for physical activity in adolescents aged 14-15. The obtained data confirm the effectiveness of integrating modern fitness technologies into the training process.

The research findings have practical significance for physical education teachers, coaches, physical education specialists, and can be used to develop new programs and methodologies aimed at improving the physical development of adolescents.

Keywords: fitness technologies, strength endurance, adolescents, 14-15 years old, physical development, training.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ПІДЛІТКІВ	9
1.1. Поняття та фізіологічні основи силової витривалості.....	9
1.2. Вікові особливості розвитку фізичних якостей у підлітковому віці (14-15 років).....	20
1.3. Сучасні фітнес-технології та їх потенціал у фізичному вихованні.. Висновки до розділу 1.....	49
РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВПЛИВУ СУЧАСНИХ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ ПІДЛІТКІВ 14-15 РОКІВ	51
2.1. Методи, організація, етапи дослідження.....	51
2.2. Розробка та зміст експериментальної програми тренувань із застосуванням сучасних фітнес-технологій.....	53
2.3. Аналіз та інтерпретація результатів педагогічного експерименту... Висновки до розділу 2.....	57 62
ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67
ДОДАТКИ	78

ВСТУП

Актуальність дослідження. Формування основних фізичних якостей у підлітковому віці є одним із пріоритетних завдань системи фізичного виховання, оскільки саме в цей період закладаються фундаментальні основи фізичного здоров'я, витривалості, сили та загальної працездатності. Підлітковий вік характеризується інтенсивними морфофункціональними змінами в організмі, активним ростом і становленням опорно-рухового апарату, нервової та серцево-судинної систем, що створює сприятливі умови для розвитку силових якостей, зокрема силової витривалості (Крот, 2018; Мазуркевич, 2020).

Силова витривалість є однією з базових фізичних якостей, що визначає здатність організму протидіяти втомі при виконанні багаторазових м'язових скорочень або утриманні статичних позицій упродовж тривалого часу. Рівень розвитку цієї якості безпосередньо впливає на ефективність рухової діяльності, працездатність та загальний функціональний стан організму підлітків (Філін, 2019).

Сучасна практика фізичного виховання потребує оновлення методичних підходів до організації тренувального процесу, особливо в роботі з підлітками. Останніми роками все більшої популярності набувають фітнес-технології, які поєднують сучасні методики фізичної підготовки з використанням спеціалізованого обладнання, цифрових додатків, інтерактивних тренувальних платформ і нестандартних форм організації занять (Brown, 2020; Richards et al., 2021).

Фітнес-технології створюють умови для індивідуалізації тренувального процесу, підвищують мотивацію учнів, сприяють розвитку різних фізичних якостей, а також забезпечують інтеграцію елементів ігрової діяльності та самоконтролю.

Наукові дослідження (R. Thompson, 2019; J. Antonio, 2020) підтверджують ефективність застосування сучасних фітнес-програм для

розвитку фізичних якостей у дітей та підлітків, зокрема силової витривалості. Однак у науковій літературі спостерігається недостатня увага до питання педагогічних умов та особливостей використання фітнес-технологій саме для розвитку силової витривалості в підлітковому віці.

Таким чином, актуальність теми дослідження зумовлена потребою в теоретичному обґрунтуванні й практичному впровадженні ефективних засобів розвитку силової витривалості підлітків із використанням сучасних фітнес-технологій.

Попри зростаючу популярність фітнес-індустрії, системний аналіз та експериментальне обґрунтування впливу саме сучасних фітнес-технологій на розвиток силової витривалості підлітків 14-15 років залишається недостатньо вивченим та потребує поглибленого дослідження.

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 впливу сучасних фітнес-технологій на розвиток силової витривалості підлітків 14-15 років.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу щодо розвитку силової витривалості у підлітків та особливостей застосування фітнес-технологій.
2. Визначити вихідний рівень силової витривалості у підлітків 14-15 років.
3. Розробити та обґрунтувати програму тренувань для підлітків 14-15 років із застосуванням сучасних фітнес-технологій.
4. Експериментально перевірити ефективність розробленої програми

тренувань на розвиток силової витривалості у підлітків 14-15 років.

5. Розробити практичні рекомендації щодо використання сучасних фітнес-технологій у фізичному вихованні підлітків.

Об'єкт дослідження – процес фізичного виховання підлітків 14-15 років.

Предмет дослідження – вплив сучасних фітнес-технологій на розвиток силової витривалості підлітків 14-15 років.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та виконання завдань використовувалися наступні методи: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні спостереження; тестування фізичних якостей; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в експериментальному підтвердженні переваг інтеграції інноваційних фітнес-підходів у програми фізичного виховання підлітків.

Практичне значення отриманих результатів полягає в розробці науково обґрунтованої програми тренувань із застосуванням сучасних фітнес-технологій, яка може бути впроваджена в практику роботи вчителів фізичної культури загальноосвітніх навчальних закладів, тренерів спортивних секцій та фітнес-клубів, що працюють з підлітками. Це сприятиме підвищенню ефективності фізичного виховання та покращенню показників силової витривалості у підлітків.

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 № 6/0618 (додаток А), яка проходила у Державному закладі «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» та опубліковано тези у збірнику матеріалів конференції на тему

«Особливості впливу сучасних фітнес-технологій на розвиток силової витривалості підлітків» (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>).

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 79 сторінках, має таблиці, рисунки, додаток. У списку використаної літератури 70 літературних джерел, використані при виконанні кваліфікаційної роботи.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ПІДЛІТКІВ

1.1. Поняття та фізіологічні основи силової витривалості

Фізична культура і спорт є одним із важливих засобів різнобічного та гармонійного розвитку студентської молоді. Недосконалість системи охорони здоров'я, низький рівень усвідомлення цінності здоров'я як власного капіталу, перебування більшості населення в умовах соціально-економічної нестабільності призвели до створення несприятливих для ведення здорового способу життя умов.

Рухова активність є генеруючим і стимулювальним чинником у системі здорового способу життя, має вагоме значення для вдосконалення фізичного розвитку й підготовленості особи. За нинішнього дефіциту рухової діяльності, якому підвладні майже всі вікові групи населення, процес підвищення рівня працездатності й освітньо-трудової активності молоді набуває великого значення (Пастернацький, Куш, 2019, с. 113).

За допомогою розвитку фізичних якостей досягається підвищення фізичної підготовленості, яка сприяє зміцненню здоров'я, і формуванню статури. Фізичні якості, які розвиваються в процесі фізичної підготовки, мають властивості переносу, тобто їхній більш високий розвиток переноситься на усі види діяльності людини на виробництві й у побуті і виявляться в підвищенні ефективності розумової й фізичної діяльності.

Фізичні якості – це розвинуті у процесі виховання і цілеспрямованої підготовки рухові задатки людини, які визначають її можливості успішно виконувати певну рухову діяльність (Чиженок, Тищенко, Коваленко, 2024).

Прийнято розрізняти п'ять фізичних якостей: витривалість, швидкість,

силу, гнучкість, координаційні здібності (спритність) (рис. 1.1).

Розглянемо характеристику цих якостей та методику їх розвитку.



Рис. 1.1. Фізичні якості

Під *витривалістю* розуміють здатність організму тривалий час ефективно виконувати м'язову роботу помірної інтенсивності, переборюючи наступаюче стомлення.

Вона залежить від формування рухового навичку і координації рухів, які забезпечують оптимальну кількість задіяних у роботі м'язів за оптимальної динаміки їх скорочення і розслаблення. При цьому в процесі тренування формується змінність у роботі рухових одиниць у кожному із м'язів і перебудовуються структура і біомеханічні процеси у кожному із м'язових волокон. Під час тренування у циклічних видах спорту витривалість тісно пов'язана із функцією дихання, кровообігу, виділення і терморегуляції (Єрмоменко, 2020).

Розрізняють загальну витривалість і спеціальну.

Якщо в житті прояви спеціальної витривалості не постійні, то загальна

витривалість вважається на сьогодні основним базисом, що забезпечує нормальне функціонування організму в екстремальних умовах його життєдіяльності (побутові, трудові, спортивні). Багато вчених (М. М. Амосов, В. М. Платонов та ін.) вважають, що високий рівень загальної витривалості є тим фундаментом, який забезпечує високий рівень здоров'я. Тому так важливо постійно тренувати загальну витривалість, підтримувати її на належному рівні не тільки для складання заліку, вона також потрібна для нормальної життєдіяльності людини (Єрмоєнко, 2020).

Фізичні вправи, які застосовуються для розвитку загальної витривалості, поділяються на три групи:

- 1) циклічні фізичні вправи (тривалий біг на довгі дистанції, ходьба на лижах, плавання, веслування, їзда на велосипеді тощо);
- 2) рухливі й спортивні ігри;
- 3) вправи на степ-платформах, підскоки, вправи зі скакалкою.

Біг на 2000 та 3000 м належить до вправ на витривалість. При такому бігові розвивається швидкість, що складає приблизно 72-85 % від максимальної, на яку здатний бігун. Ефективність заняття з розвитку такої якості, як витривалість багато в чому залежить від правильного вибору, сполучення, повторення використовуваних тренувальних засобів, установлення оптимальних методів тренування, правильного чергування роботи і відпочинку (Черненко, 2020).

Високий рівень витривалості людини ґрунтується на високих функціональних можливостях низки його енергозабезпечувальних систем, в першу чергу – систем дихання та кровообігу. У зв'язку з цим, під час її розвитку потрібне застосування чималої, досить одноманітної та тривалої роботи (наприклад, біг), що виконується на визначених пульсових режимах. Так, при цьому виникає і поглиблюється втома організму, з'являється необхідність додатково розвивати волюві якості студентів, готовність переносити великі навантаження з важкими відчуттями. В процесі такого заняття організм адаптується до навантажень, що зовні виявляється у

збільшенні часу проходження дистанції, а внутрішньо – у зменшенні проявів втоми. Величина, швидкість прояву та ступінь адаптації організму при цьому визначається такими факторами: інтенсивність вправ, тривалість вправ, тривалість інтервалу відпочинку, характер відпочинку, кількість повторень (Черненко, 2020).

Під *силою* розуміють здатність людини переборювати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язів. Величина сили визначається у кілограмах. Вона залежить від рухового навика і координації рухів, які забезпечують можливість участі максимальної кількості м'язів у тому чи іншому русі. Сила кожного м'яза залежить від розвитку внутрішньо-м'язової координації рухових одиниць, за якої забезпечується їхнє одночасне скорочення. Сила кожного із м'язових волокон пов'язана з його будовою і біомеханічним складом. Відновлення після зусилля пов'язано з активним переключенням до гальмівних процесів в центральній нервовій системі і розслаблення напружених м'язів (Сорокін, 2022).

У фізіології під силою м'язів розуміють те максимальне напруження м'язів, яке вони здатні розвинути. Чим більший опір здатна подолати людина, тим вона сильніша (абсолютна сила людини).

Методи повторних і динамічних зусиль застосовують із метою розвитку сили. Силкові вправи з малим та середнім обтяженням ритмічно повторюють. Повторення виконаних вправ сприяє розвитку сили та силової витривалості, за великої швидкості виконання – розвитку швидкісної сили.

Оптимальним для розвитку сили є повторення вправ або виконання серії вправ по 6-10 повторень з інтервалом для відпочинку 2 хвилини і пульсом 105-115 уд./хв.

Засоби розвитку сили:

- 1) вправи з використанням маси власного тіла (підтягування, віджимання, присідання, стрибки тощо);
- 2) вправи з використанням маси предметів (штанга, гирі, гантелі, набивні м'ячі тощо);

3) вправи з використанням опору (опір партнера, самоопір, опір еластичних матеріалів, опір навколишнього середовища тощо);

4) вправи на силових тренажерах;

5) ізометричні вправи (відсутня механічна робота).

До засобів силової підготовки належать вправи, що виконуються підвищеним опором загального (беруть участь 2/3 загальної кількості м'язів) на більшу частину м'язової системи або локального (на окремі м'язові групи) впливу.

Вправи загального силового впливу різноманітні і можуть виконуватися з використанням різних додаткових пристроїв або без них.

Найефективнішими для загального силового тренування є вправи зі штангою, набивними м'ячами, гумовими амортизаторами, а також на тренажерних пристроях.

Наведемо приклади вправ для розвитку сили основних м'язових груп.

Вправи для м'язів рук і плечового поясу:

1. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи.

2. Підйом силою з вису на перекладині.

3. Підйом переворотом з вису на перекладині.

4. Вправи з гантелями: колові рухи кистями; одночасні і почергові згинання рук в ліктьових суглобах; одночасне і почергове вижимання гантелей; розгинання рук із-за голови; одночасні і почергові рухи прямими руками в різних площинах; колові рухи руками; фіксовані положення рук вперед, в сторони.

5. Вправи з еспандером.

6. Вправи із джгутами.

7. Вправи зі штангою: жим штанги двома руками (стоячи, сидячи, лежачи на спині); стоячи або лежачи на спині, піднімання штанги прямими руками; згинання рук в ліктьових суглобах, утримання штанги хватом знизу; утримання штанги протягом декількох секунд попереду на прямих руках; повільне опускання штанги з положення над головою.

Вправи для м'язів тулуба:

1. Нахили, повороти і колові рухи тулуба, з різних вихідних положень повільно, та з напруженням.
2. З положення лежачи на животі відведення прямих ніг назад, одночасно піднімаючи голову, плечі, руки (прогинання).
3. З положення лежачи на стегнах на гімнастичній лаві (кінь, козел), ноги під рейкою гімнастичної стінки або утримуються партнером, нахили вперед і назад з різним положенням рук і поворотами тулуба.
4. В положенні сидячи ноги під кутом 90 градусів, різні рухи ногами (одночасно і по чергово).
5. Піднімання і опускання прямих і зігнутих ніг у висі на перекладині або спиною до гімнастичної стінки.

Вправи для м'язів ніг і тазу:

1. З положення стоячи на двох ногах, повільні і швидкі піднімання на носки, на лівій і правій (по чергово).
2. Стоячи правим (лівим) боком до гімнастичної стінки, тримаючись ближньою рукою за рейку на рівні поясу, повільно (швидко) присідати і вставати.
3. Те саме, без підтримки.
4. Стоячи спиною один до одного, тримаючись під руки, присідати і вставати.
5. Стоячи на колінах (партнер притискає стопи до підлоги) нахили прямим тулубом вперед з поверненням у вихідне положення (поступово збільшуючи кут між стегнами і гомілками).
6. Присідання з партнером, який сидить на плечах, стоячи обличчям до гімнастичної стінки і тримаючись руками за рейку на рівні дещо нижче грудей.
7. Лежачи на животі, згинання і розгинання ніг в колінах, долаючи опір партнера.
8. Присідання зі штангою на плечах

Тренажери мають суттєве значення для спеціальної силової підготовки, тобто тренування окремих груп м'язів, що несуть основне навантаження під час виконання окремих тестів (верхнього поясу – під час згинання та розгинання рук в упорі та підтягування на перекладині; стегна та голені – під час стрибків та ін.) (Сорокін, 2022).

Силова витривалість є однією з основних фізичних якостей, що має вирішальне значення, особливо в контексті фізичного розвитку підлітків.

Силова витривалість як фізична якість визначається здатністю м'язів виконувати багаторазові скорочення або утримувати статичне навантаження протягом тривалого часу без значного зниження працездатності. Формування цієї якості у підлітковому віці має свої фізіологічні особливості, пов'язані з процесами росту, становленням нервово-м'язового апарату та енергетичних систем організму (Мазуркевич, 2020).

Силова витривалість – це здатність людини тривалий час виконувати фізичну роботу, що вимагає значного або помірного м'язового напруження, або, іншими словами, це здатність протистояти втомі при виконанні м'язової діяльності субмаксимальної інтенсивності (Чиженок, Тищенко, Коваленко, 2024).

Силова витривалість інтегрує в собі дві ключові фізичні якості: силу (здатність м'язів до напруження) та витривалість (здатність тривалий час виконувати роботу, не знижуючи її ефективності).

Фізіологічна основа залежить від низки факторів, включаючи стан м'язової системи (зокрема, здатність м'язів до тривалого утримання напруги), ефективність серцево-судинної та дихальної систем, а також здатність організму використовувати енергетичні резерви (глікоген, жири) та швидко відновлюватись.

Залежно від характеру м'язової роботи та режиму скорочення м'язів, силову витривалість поділяють на два основні види.

Динамічна силова витривалість – це здатність тривалий час виконувати повторювані рухи (скорочення та розслаблення м'язів) із значним зовнішнім

опором. Характеристика: робота, пов'язана зі зміною довжини м'язів (концентричний та ексцентричний режими). Приклади вправ: багаторазове підтягування, віджимання від підлоги, присідання з обтяженням, виконання серії кидків або стрибків. Значення для підлітків: важлива для видів спорту з циклічними та ациклічними рухами, де потрібно підтримувати інтенсивність протягом усього змагання (наприклад, баскетбол, плавання, легка атлетика).

Статична силова витривалість – це здатність тривалий час утримувати нерухоме положення або фіксовану позу, що вимагає постійного (ізометричного) м'язового напруження. Характеристика: робота, пов'язана з утриманням напруги м'язів без зміни їхньої довжини. Приклади вправ: утримання планки, стійка «стілець» біля стіни, утримання ваги у витягнутих руках, утримання фіксованої пози в гімнастиці. Значення для підлітків: важлива для формування правильної постави, зміцнення м'язів-стабілізаторів та у видах спорту, де є тривалі фази фіксації пози (наприклад, єдиноборства, спортивна гімнастика, скелелазіння).

Деякі джерела класифікують силову витривалість за інтенсивністю навантаження (величиною опору) (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Класифікація за інтенсивністю

Вид	Інтенсивність (опір)	Кількість повторень	Характеристика роботи
Низька	Менше 30% від 1ПМ*	Висока (20-100+)	Тривала робота з невеликим обтяженням.
Середня	30-60% від 1ПМ	Середня (12-20)	Середнє обтяження, фокус на загальній витривалості.
Висока	60-80% від 1ПМ	Низька (6-12)	Значне обтяження, фокус на максимальній силовій витривалості.

Примітка: *1ПМ (1-повторний максимум) – максимальна вага, яку людина може підняти один раз.

Силова витривалість забезпечується складною взаємодією трьох основних фізіологічних систем: м'язової, енергетичної та нервово-м'язової.

Скелетні м'язи складаються з різних типів волокон, які відрізняються швидкістю скорочення, стійкістю до втоми та основним шляхом енергозабезпечення (табл. 1.2)

Таблиця 1.2.

Типи м'язових волокон та їх роль

Тип волокна	Швидкість скорочення	Стійкість до втоми	Основний шлях енергії	Роль у витривалості
I тип (повільні, червоні)	Повільна	Висока	Аеробний (окислення)	Забезпечують тривалу, низькоінтенсивну роботу. Ключові для загальної та статичної витривалості.
II тип (проміжні, рожеві)	Швидка	Середня	Аеробний та анаеробний	Забезпечують середньо- та високоінтенсивну роботу. Мають високий потенціал для тренування витривалості.
III тип (швидкі, білі)	Дуже швидка	Низька	Анаеробний (гліколіз)	Забезпечують короточасну, максимальну силу. Менш важливі для витривалості.

Тренування силової витривалості, особливо з помірним обтяженням і великою кількістю повторень, стимулює перетворення волокон III типу на II та збільшення кількості мітохондрій у волокнах I та II типів. Це підвищує їхню здатність ефективно використовувати кисень і протистояти втомі.

Енергозабезпечення (синтез АТФ – аденозинтрифосфату) залежить від інтенсивності та тривалості роботи фосфагенного шляху (креатинфосфату), що забезпечує енергією максимально інтенсивну роботу тривалістю до 10 секунд (не має значення для витривалості). Анаеробний гліколіз (лактатний шлях) забезпечує енергією роботу високої інтенсивності (30-120 секунд). Призводить до накопичення молочної кислоти (лактату), що є головною причиною м'язової втоми. Силова витривалість залежить від здатності організму буферизувати лактат та від його толерантності до високої концентрації лактату. Аеробне окислення (мітохондріальне дихання) – основний шлях енергозабезпечення тривалої, понад 2 хвилини, низько- та середньоінтенсивної роботи. Використовує кисень для окислення вуглеводів і жирів. Чим ефективніша аеробна система, тим довше м'яз може працювати, забезпечуючи витривалість. Механізм розвитку: тренування підвищує активність ферментів анаеробного гліколізу та аеробного окислення, а також збільшує щільність та об'єм мітохондрій.

Ефективність силових витривалості значною мірою залежить від якості управління м'язами нервовою системою. Механізм розвитку: регулярне повторення вправ підвищує якість нейронних зв'язків (навчання), що дозволяє підліткам економніше та точніше виконувати рухи, зменшуючи метаболічні витрати і, відповідно, підвищуючи витривалість.

Віковий діапазон 14-15 років є ключовим періодом статевого дозрівання (пубертату), що накладає значний відбиток на фізіологічні механізми розвитку силових витривалості.

У цьому віці відбуваються потужні гормональні зміни, які напряду впливають на м'язову систему. Різне підвищення рівня тестостерону призводить до стрибка м'язової гіпертрофії (збільшення розміру м'язових волокон) та посилення синтезу білка. Це створює сприятливі умови для швидкого зростання абсолютної сили, що є основою для розвитку силових витривалості. Активна секреція цього гормону підтримує ріст кісток і м'язів, сприяючи загальному збільшенню фізичного потенціалу. Інтенсивний ріст

кісток часто випереджає зміцнення м'язів і зв'язок. Це може призвести до тимчасової незграбності та зниження нервово-м'язової координації, що ускладнює освоєння технічно складних вправ на витривалість.

Метаболічна система підлітків має свої особливості порівняно з дорослими. У підлітків здатність до окислення жирів та загальна аеробна потужність (МПК – максимальне споживання кисню) вже досить висока, хоча ще не досягає пікових значень дорослого. Це дозволяє їм досить ефективно виконувати тривалу роботу низької та середньої інтенсивності (загальна витривалість). Буферні можливості організму (здатність нейтралізувати молочну кислоту) та толерантність до лактату у підлітків нижчі, ніж у дорослих. Це означає, що вони швидше відчують втому при виконанні інтенсивної роботи (наприклад, багаторазові повторення з помірною вагою), що вимагає залучення анаеробного шляху. Підлітки, як правило, мають високу швидкість відновлення між тренуваннями та підходами, що є перевагою при роботі на витривалість.

Вік 14-15 років вважається одним із найбільш сприятливих (сенситивних) періодів для розвитку загальної витривалості та силової витривалості. Саме в цей час організм найкраще реагує на тренувальні стимули, спрямовані на покращення ефективності серцево-судинної системи та оптимізацію метаболічних процесів у м'язах (збільшення мітохондрій). Тренування, які правильно дозують навантаження, можуть значно підвищити як статичну, так і динамічну силову витривалість.

Хоча гормональні зміни сприяють силі, вони також можуть тимчасово погіршити НМК. Швидке зростання тіла, рук і ніг вимагає від нервової системи перенавчання щодо управління новими довжиною важелів. Тому при розвитку силової витривалості необхідно приділяти особливу увагу техніці виконання вправ, щоб уникнути травм та закріпити правильні рухові стереотипи. Це особливо актуально при використанні фітнес-технологій, які мають допомагати у візуальному контролі техніки. Враховуючи ці особливості, програми тренування силової витривалості мають бути

помірними, поступовими та акцентувати увагу на правильній техніці та достатньому відновленні.

1.2. Вікові особливості розвитку фізичних якостей у підлітковому віці (14-15 років)

Підлітковий вік характеризується високою пластичністю функціональних систем, що створює сприятливі умови для розвитку витривалості. Водночас недостатньо раціонально побудований тренувальний процес може призвести до перевантаження, негативного впливу на здоров'я або втрати мотивації до занять.

Період 14-15 років є фазою завершення інтенсивного пубертатного стрибка зростання і характеризується глибокими змінами в усіх фізіологічних системах, що визначають фізичний розвиток підлітка.

Хоча пік стрибка зростання зазвичай припадає на 12-14 років, у 14-15 років збільшення довжини тіла сповільнюється, але продовжується. У більшості підлітків (особливо у хлопців) починається активне формування дорослих пропорцій тіла. Відбувається інтенсивний приріст маси тіла за рахунок продовження розвитку кісткової тканини; значного збільшення м'язової маси особливо помітно у хлопців через зростання рівня тестостерону; перерозподілу жирової тканини.

Може зберігатися тимчасова диспропорція між швидкістю росту кісток і розвитком м'язового апарату, що іноді призводить до порушення постави та погіршення рухової координації.

У хлопців відбувається різкий приріст абсолютної сили завдяки активній гіпертрофії м'язів, що створює сприятливі передумови для тренування силової витривалості. У дівчат приріст менш виражений.

Активно розвиваються м'язи-згиначі та розгиначі. Спостерігається збільшення м'язового рельєфу.

Підлітки демонструють високу здатність до швидкого навчання

силових навичок, але їхні сухожилля та зв'язки ще не повністю зміцніли, тому є ризик травм при надмірному або неправильно дозованому навантаженні.

Спостерігається інтенсивне збільшення об'єму серця, що випереджає зростання діаметра судин. Це явище іноді називають «підлітковим серцем» і може призводити до тимчасового підвищення артеріального тиску та зниження толерантності до деяких видів навантажень.

Відбувається значне зростання МПК, що є ключовим показником аеробної витривалості. Це робить даний вік сенситивним періодом для розвитку як загальної, так і силової витривалості.

Збільшується життєва ємність легень (ЖЄЛ) та ефективність дихання.

Відзначається збільшення сили та рухливості нервових процесів, що сприяє швидшому формуванню умовних рефлексів та моторних навичок. Через нерівномірний ріст частин тіла може тимчасово погіршуватися точність і узгодженість рухів (міжм'язова координація). Здатність до тривалої концентрації уваги покращується, що важливо для свідомого освоєння складних тренувальних програм та фітнес-технологій.

Фізичний розвиток підлітків 14-15 років характеризується гормонально обумовленим збільшенням силового потенціалу та високою реактивністю кардіореспіраторної системи. Це оптимальний вік для розвитку силової витривалості, але вимагає обережності у дозуванні навантажень через можливі диспропорції в рості та незрілість зв'язкового апарату.

Сенситивні (чутливі) періоди – це вікові проміжки, коли організм підлітка має найвищу схильність та найкращу реактивність до тренувальних впливів, спрямованих на розвиток конкретних фізичних якостей. Ефективність тренувань у ці періоди значно вища, ніж у будь-який інший час.

Розвиток сили є гетерохронним, нерівномірним (табл. 1.3.).

Для підлітків 14-15 років – це період активного вдосконалення швидко-силових якостей та початок оптимального розвитку силової витривалості.

Таблиця 1.3.

Фізіологічне обґрунтування розвитку сили

Фізична якість	Сенситивний період	Фізіологічне обґрунтування
Максимальна (абсолютна) сила	Хлопці 13-14 та 16-18 років	Різкий стрибок рівня тестостерону, що призводить до гіпертрофії м'язів та зростання м'язової маси.
Швидкісно-силові якості (вибухова сила)	Хлопці 13-15 років	Досягнення піку розвитку швидкості скорочення м'язів та формування нервово-м'язової координації.
Силова витривалість	Хлопці та дівчата 14-16 років	Поєднання відносно високої сили (завдяки гормонам) з високою здатністю до адаптації систем енергозабезпечення (мітохондрій та ферментів).

Розвиток витривалості пов'язаний переважно з адаптацією кардіореспіраторної та енергетичної систем (табл. 1.4).

Таблиця 1.4.

Фізіологічне обґрунтування витривалості

Фізична якість	Сенситивний період	Фізіологічне обґрунтування
Загальна (аеробна) витривалість	Хлопці та дівчата 10-13 років та 14-16 років	Висока пластичність серцево-судинної та дихальної систем, здатність ефективно збільшувати МПК (максимальне споживання кисню).
Анаеробна витривалість (здатність долати втому при високій інтенсивності)	Хлопці 14-16 років	Пов'язана зі здатністю організму буферизувати та толерувати накопичення лактату, що значно зростає у пубертаті.

Для підлітків 14-15 років – це друга хвиля оптимального розвитку загальної витривалості і ключовий період для роботи над анаеробною та силовою витривалістю.

Вік 14-15 років є ідеальним для цілеспрямованого розвитку силової витривалості, оскільки організм найкраще реагує як на силове, так і на витривалісне навантаження.

Тренувальний процес повинен поєднувати роботу, спрямовану на збільшення абсолютної сили з помірними обтяженнями, що дозволено для даного віку; підвищення толерантності до лактату та ефективності аеробної системи через високоповторні вправи та інтервальні тренування.

З точки зору важливості фітнес-технологій для віку 14-15 років, у цей період технології можуть бути особливо ефективними для моніторингу пульсу (ЧСС) та контролю техніки, що критично важливо для безпечного та ефективного використання сенситивного періоду.

Для об'єктивного оцінювання рівня розвитку силової витривалості підлітків 14-15 років використовують стандартизовані моторні тести. Вони мають бути безпечними, відповідати віковим особливостям та надавати кількісні показники.

Перед тестуванням необхідна якісна розминка. Використання обтяжень має бути мінімальним або відповідати власній вазі тіла. Тести мають відповідати конкретному виду силової витривалості (статична чи динамічна), дотримання чітких правил виконання (кут згинання, амплітуда руху, темп) для забезпечення надійності результатів.

Тести для оцінки динамічної силової витривалості вимірюють здатність виконувати максимальну кількість повторень вправи за певний час або до технічної відмови (табл. 1.5-1.7).

Таблиця 1.5.

Силова витривалість м'язів плечового поясу та рук

Тест	Опис	Оцінюваний показник
Віджимання від підлоги (лежачи)	Виконання максимальної кількості правильних віджимань до технічного виснаження.	Кількість повторень.
Підтягування на високій перекладині	Виконання максимальної кількості підтягувань (для хлопців). Дівчата часто використовують вис на низькій перекладині з зігнутими ногами або тест на гнуття і розгинання рук у висі (модифіковані підтягування).	Кількість повторень.

Таблиця 1.6.

Силова витривалість м'язів тулуба та ніг

Тест	Опис	Оцінюваний показник
Присідання за 30 секунд	Виконання максимальної кількості присідань за фіксований час.	Кількість присідань.
Підйоми тулуба з положення лежачи	Виконання максимальної кількості підйомів тулуба за 30 секунд.	Кількість повторень.

Таблиця 1.7.

Тести для оцінки статичної силової витривалості

Тест	Опис	Оцінюваний показник
Тест «Планка» (статичний)	Утримання положення планки на передпліччях з рівним тулубом.	Час утримання позиції (секунди).
Утримання кута	Лежачи на спині, підняти прямі ноги на 45° і утримувати їх.	Час утримання позиції (секунди).
Тест на м'язи спини (поза «Човник»)	Лежачи на животі, підняти одночасно руки, голову та ноги і утримувати позицію.	Час утримання позиції (секунди).

Тести для оцінки статичної силової витривалості – це тести, що вимірюють здатність утримувати фіксоване положення під навантаженням.

Сучасні технології підвищують точність та об'єктивність тестування. Датчики руху використовуються для контролю правильності техніки та амплітуди, наприклад, глибина присідання або повне випрямлення рук при віджиманні, що забезпечує точність результату. Мобільні додатки, секундоміри дають точне фіксування часу виконання статичних тестів або фіксованих інтервалів у динамічних тестах. Пульсометри (ЧСС-монітори) використовують для моніторингу частоти серцевих скорочень для оцінки реакції серцево-судинної системи на навантаження і визначення зони втоми.

Об'єктивна оцінка за цими тестами дозволить визначити вихідний рівень підлітків і надалі відстежувати ефективність впровадження сучасних фітнес-технологій у тренувальний процес.

Навантаження на розвиток силової витривалості має базуватися на великій кількості повторень при помірній інтенсивності, використовується власна вага тіла (підтягування, віджимання, присідання) або легке обтяження, що не перевищує 30-50% від 1ПМ (одноповторного максимуму). Вправи з максимальною вагою (понад 80% від 1ПМ) та статичні вправи, що призводять до затримки дихання (проби Вальсальви), не рекомендуються через ризик травмування ростових зон кісток та підвищення артеріального тиску. Вправи виконуються в режимі 15-20 і більше повторень у підході. Загальна кількість підходів на групу м'язів: 2-4 підходи. Швидкість виконання – середня або повільна, щоб забезпечити контроль над технікою та відчуття роботи м'яза, а також посилити локальну м'язову втому.

Ефективність та безпека тренування залежать від правильного поєднання його основних компонентів:

ЧСС є головним показником інтенсивності навантаження на серцево-судинну систему. Максимальна ЧСС (ЧСС_{max}) приблизно 220 - вік. Для 15 років це близько 205 уд/хв. Тренування силової витривалості слід проводити в зоні від 60% до 80% від ЧСС_{max} (приблизно 123-164 уд/хв).

Пульсометри (фітнес-браслети, годинники) дозволяють точно контролювати цю зону та запобігати перенапруженню.

Тривалість заняття має бути 45-60 хвилин, включаючи розминку та заминку. Правильна техніка виконання завжди має бути вищим пріоритетом, ніж кількість повторень чи вага. З огляду на тимчасове погіршення нервово-м'язової координації, пов'язане зі стрибком зростання, необхідно використовувати чіткі візуальні інструкції та зворотний зв'язок, що забезпечують фітнес-технології для коригування рухів.

Принцип поступового збільшення навантаження є найважливішим. Збільшувати обсяг або інтенсивність слід не більше ніж на 10% на тиждень. Норми мають коригуватися залежно від статі (фізичний розвиток хлопців і дівчат у цей період різний), рівня фізичної підготовленості та біологічного віку (темпів статевого дозрівання).

Рекомендується приділяти велику увагу м'язам-стабілізаторам та формуванню м'язового корсета для профілактики порушень постави.

Нормування фізичних навантажень для підлітків 14-15 років має враховувати їхні вікові фізіологічні особливості (інтенсивний ріст, гормональні зміни) та високу вразливість до перевантажень. Основним завданням є стимулювання розвитку, не завдаючи шкоди незрілим системам організму.

1.3. Сучасні фітнес-технології та їх потенціал у фізичному вихованні

Систематичне виконання фізичних вправ удосконалює пристосувальні механізми організму, усуває нервово-психічне напруження, поліпшує процеси обміну речовин та кровопостачання тканин та органів, що позитивно відображується на загальному фізичному стані, самопочутті та працездатності.

Фітнес-технології – це сукупність програмних засобів, які використовуються для моніторингу, аналізу, планування та оптимізації фізичної активності. У контексті фізичного виховання підлітків 14-15 років вони слугують потужним інструментом для підвищення мотивації, індивідуалізації навантажень та забезпечення безпеки.

Основний ефект фітнес-занять – активізація анаболізму, тобто накопичення пластичних речовин, що формують тканини організму, і енергетичних речовин, для забезпечення життєдіяльності. Повноцінне здійснення цього процесу завдяки фітнесу і приводить до покращення здоров'я, коли організм людини функціонує так, що забезпечує повне фізичне і психічне благополуччя.

Науковець Воловик Н. І. зауважує, що суттєву допомогу в пропаганді здорового способу життя та залученні населення до занять у фітнес-клубах надала діяльність Ради з фізичного фітнесу і спорту при Президентові США. У 80-ті роки ХХ ст. у США спробували глибоко вивчити стан здоров'я населення, оцінити рівень рухової активності та визначити їх взаємозв'язок, а також можливості реалізації фізичних кондицій у повсякденній побутовій і професійній діяльності. На основі такого дослідження були змінені програми та тести з фізичного виховання у навчальних закладах (Воловик, 2010, с. 16).

В Україні викликає занепокоєння фахівців різних галузей тенденція до погіршення здоров'я молоді, яке значною мірою впливає на майбутнє нашої нації.

Останнім часом великої популярності набуває оздоровчий фітнес, спрямований на досягнення й підтримання оптимального фізичного стану та зниження ризику розвитку захворювань кардіо респіраторної, імунної, ендокринної й інших систем. У системі фізичного виховання назріла потреба проведення занять, спираючись на можливості та схильності до різних видів оздоровчої діяльності. Різноманітність занять, що проводяться, у багатьох випадках зумовлює зацікавленість і бажання молоді займатися фізичними вправами взагалі та фітнесом зокрема.

Шинкарьова О. Д., Отравенко О. В. (2020) зазначають, що фітнес займає особливе місце у рекреаційно-оздоровчій діяльності. Заняття фітнесом мають великий оздоровчий ефект: впливають на фізичний розвиток, фізичне самовдосконалення, функції кровообігу, дихання і терморегуляції, стимулюють діяльність центральної нервової системи і вищих психічних функцій людини.

В навчально-науковому інституті фізичного виховання і спорту Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» викладачами в освітній процес активно впроваджуються сучасні методи, нові технології навчання та фітнес-технології (Шинкарьова, Отравенко, 2020, с. 100).

Оздоровчий ефект фітнес-вправ реалізується головним чином через удосконалення в організмі механізмів адаптації. У найбільш стислому вигляді оздоровчий ефект пов'язаний: перш за все з нормалізацією процесів управління і регуляції в тріаді: центральна нервова система (ЦНС) – нейроендокринна система – імунна система; з регуляцією трофічних і обмінних процесів у клітинах за рахунок активізації механізму репарації ДНК, антиоксидантної захисної системи, продукції стрес-протеїнів. Ці механізми взаємодіють усуваючи пошкодження в ДНК і в органелах клітин; з активізацією синтетичних процесів в тканинах. Це приводить до гіпертрофії (збільшенню розміру) і гіперплазії (збільшенню числа) деяких клітинних органел і самих клітин, підвищення активності ключових клітинних ферментів, зміни властивостей мембран та до багатьох інших явищ, які в цілому виявляються в підвищенні функціональних і резервних можливостей життєво важливих органів і систем організму (Усачов та ін., 2018).

«Пускову» функцію виконує центральна нервова система. Її сигнали збільшують інтенсивність функціонування клітин виконавчих органів і активізують нейроендокринну систему. Услід за цим підвищується активність забезпечуючих систем, що прискорюють доставку кисню, енергетичних субстратів, амінокислот і гормонів до тканин. Роль кисню та

енергетичних субстратів проста – забезпечити підвищену активність тканин в процесі фізичної роботи. Основні ж перебудови в організмі, в тому числі оздоровчого характеру, стимулює та забезпечує нейроендокринна система (Усачов та ін., 2018).

Під час тренування активізуються два основних процеси, керованих нейроендокринною системою.

Перший – мобілізується (робляться доступними для використання) основні енергетичні ресурси організму (вуглеводи, внутрішньо м'язові і підшкірні запаси жирів) і розщеплюються амінокислоти і білкові структури тканин (наприклад, у м'язах, лімфатичній системі).

Другий – запускаються синтетичні процеси, які є основою оновлення ДНК – спадкової інформації, виправлення в ній помилок, тому йде оздоровлення організму. Тобто має місце баланс руйнівних (катаболізм) і синтезуючих (анаболізм) процесів.

Оздоровче тренування повинне в найбільшій мірі стимулювати синтез і викид гормонів, що викликають ефект анаболізму. У процесі фізичного тренування утворюються нові координаційні механізми, які забезпечують взаємодію різних м'язів при виконанні рухових актів, а також взаємодію всіх функцій, утворюючи сприятливі умови для роботи. Утворення нових часових зв'язків між нервовими клітинами та вироблення систем умовних рефлексів супроводжується вдосконаленням функцій центральної нервової системи, що проявляється у високоефективній нервовій регуляції організму. Цьому сприяє підвищення активності ряду ферментів та збільшення кількості капілярів у мозковій тканині.

Як відомо, під впливом систематичних занять фізичною культурою настає низка позитивних змін в організмі: 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; стабілізують

кров'яний тиск, пульс, допомагають організму справлятися з перенапругою й стресами, а також значно покращують загальну фізичну підготовленість (Шуба, 2016, с. 46).

Незважаючи на численні дослідження фахівців В. Давидова, А. Шамардіна, Г. Краснова; Д. Джонсона; Т. Івчатова, І. Карпова; Ю. Субботи; Л. Сущенко; J. S. Baker, S. M. Cooper; В. Bergier, А. Tsos, J. Bergier та ін. актуальною залишається проблема пошуку ефективних програм, методик і технологій підвищення рухової активності молоді із метою покращення стану їхнього здоров'я та вдосконалення фізичної підготовленості за рахунок упровадження сучасних фізкультурно-оздоровчих фітнес-технологій, які б сприяли розвитку позитивної мотивації до занять фізичною культурою, формували основи самостійної оздоровчої діяльності як у системі освіти, так і у вільний час (Шуба, 2016, с. 46).

Нині оздоровчий фітнес в цілому можна визначити як систему фізичних вправ оздоровчої спрямованості, узгодженої з індивідуальним станом психофізичної сфери людини, його мотиваційної визначеності та особистої зацікавленості (Воловик, 2010, с. 17).

Для фітнесу характерні наступні особливості:

1. Обґрунтованість системи фізичних вправ в соціальному, особовому, індивідуальному і природно-функціональному аспектах як потреби суспільства, інструменту для вирішення приватних проблем людини і стимулювання його провідних психофізичних функцій в згоді та єдності.

2. Науково-дослідний підхід в розробці системи вдосконалення, що включає глибокий попередній аналіз стану проблеми, методичне обґрунтування форм і змісту рухової активності, а також методів діагностики і контролю за станом учасників фітнес-програми.

3. Використання тестування і оцінки широкого кола показників: фізичних, рухових, пріоритетів у виборі видів рухової діяльності, поведінкових особливостей та інших характерних рис особистості.

4. Високий ступінь безпеки занять, яка досягається достатньо точною

попередньою діагностикою і поточним контролем, індивідуальним підходом до організації і змісту фітнес-занять, підбором адекватних засобів оздоровлення, а також своєчасною допомогою і корекцією системних дій.

5. Багатоланцюгова система керування процесом оздоровлення.

6. Вплив на різні сторони життєдіяльності:

- якість життя, що визначається самопочуттям, настроєм, діапазоном знань і умінь, зовнішнім виглядом, ступенем стійкості до захворювань;
- станом людини, який включає: показники функціональних можливостей, фізичного розвитку, рухового досвіду, повсякденної побутової і професійної активності;
- соціальну сферу діяльності особи, що може характеризуватися підвищенням продуктивності праці, задоволеністю виробничою діяльністю, зниженням ступеня травматизму і витрат на медичне обслуговування, зміцненням сімейних і робочих взаємин, життєвою упевненістю та усвідомленістю самореалізації (Воловик, 2010, с. 17-18).

Одним з головних завдань фахівця з оздоровчого фітнесу – сприяти веденню фізично активного способу життя таким чином, щоб люди могли отримати бажані позитивні впливи на стан їх здоров'я та якість життя.

Фітнес уявляє собою окрему галузь діяльності суспільства, яка задовольняє прагнення людини у покращенні власного здоров'я та підвищенні якості життя за рахунок спеціально організованої рухової активності. Ця мета реалізується через участь суб'єкта оздоровчого фітнесу (особи, яка долучається до занять) в процесі оздоровчого фітнесу, що організований з використанням наявного наукового та організаційно-методичного ресурсу фітнес-індустрії та спрямований на задоволення його (суб'єкта) прагнення до здорового способу життя, покращення рівня здоров'я та якості життя.

Фітнес – це не просто певні види фізичних навантажень. Слово «фітнес» походить від англійського словосполучення «to be fit», що означає «бути в формі». Для багатьох це поняття означає активний спосіб життя, в

який входить не тільки спорт, але й правильне харчування. Фітнес здатний дати вам чудовий настрій і самопочуття, а також, він зміцнює здоров'я, робить організм більш витривалим, а тіло – рельєфним і красивим.

Розвиток фітнес-індустрії спричинив урізноманітнення змісту фітнес-програм. Сьогодні фітнес-програми задовольняють різним потребам – сприяють корекції постави і тілобудови, усувають надмірну масу тіла, відновлюють психоемоційний стан та ін. В заняття включають засоби з різних видів спорту, які можуть бути цікавими для певних верств населення. Разом із цим, відмінність у завданнях спортивних і фітнес-тренувань обумовлює і особливості засобів, які в них використовуються.

В якості основної вимоги до засобів фітнесу фахівці виділяють їх оздоровчу спрямованість. Разом із цим, далеко не кожен рухову активність, яка здійснює оздоровчий вплив на організм можна віднести до засобів фітнесу.

На нашу думку, можливість використання засобів в програмах оздоровчого фітнесу обумовлюється наявністю в них певних методичних особливостей, які дозволяють ефективно вирішувати завдання фітнес-програм пристосовуючи їх до функціональних і рухових можливостей осіб, які займаються. Необхідність їх визначення обумовила наукові пошуки в даному напрямку.

Практичним проявом фізкультурно-оздоровчих технологій у фізичному вихованні є різні фітнес-програми, які складають основний зміст діяльності фізкультурно-оздоровчих груп, які створюються на базі фізкультурно-спортивних організацій, а також приватних фітнес-занять.

Фітнес-програми як форми рухової активності, спеціально організовані в рамках групових або індивідуальних (персональних) занять, можуть мати як:

- 1) оздоровчо-кондиційну спрямованість (зниження ризику розвитку захворювань, досягнення і підтримка належного рівня фізичного стану), так і
- 2) спортивно-орієнтовану спрямованість. тобто переслідувати мету,

пов'язану з розвитком здібностей до вирішення рухових і спортивних завдань на достатньо високому рівні.

В першому випадку фітнес-програми зорієнтовані на оздоровчий фітнес, в другому – спортивно-орієнтованого або рухового.

Класифікація фітнес-програм базується:

а) на одному виді рухової активності (наприклад, аеробіка, оздоровчий біг, плавання та ін.);

б) на поєднанні декількох видів рухової активності (наприклад, аеробіка і бодібілдинг; аеробіка і стретчинг; оздоровче плавання і біг та ін.);

в) на поєднанні одного або декількох видів рухової активності й різних чинників здорового способу життя (наприклад, аеробіка і загартування; бодібілдинг і масаж; оздоровче плавання і комплекс водолікувальних відновлювальних процедур тощо).

У свою чергу, фітнес-програми, засновані на одному виді рухової активності, можуть бути розділені на програми, в основу яких покладені:

- види рухової активності аеробної спрямованості;
- оздоровчі види гімнастики;
- види рухової активності силової спрямованості;
- види рухової активності у воді;
- рекреативні види рухової активності;
- засоби психоемоційної регуляції.

Крім того, виділяють інтегративні, загальні фітнес-програми, зорієнтовані на спеціальні групи населення: для дітей; для похилих людей; для жінок в до- і післяпологового періоду; для осіб з високим ризиком захворювань або мають захворювання; програми корекції ваги тіла.

Аналіз літератури і відеоматеріалу дає підстави констатувати, що сьогодні в програмах оздоровчого фітнесу використовуються засоби різного спрямування. Популярна в 70-х роках ХХ століття ідея використання в оздоровчих програмах аеробних вправ трансформувалась у появі цілої низки програм аеробного спрямування.

Розроблення програми з оздоровчого фітнесу відбувається з урахуванням вікових особливостей молоді, їхнього фізичного розвитку на основі диференційованого та індивідуального підходів. Метою програми є вдосконалення фізичного розвитку молоді, підвищення їхніх функціональних можливостей засобами оздоровчого фітнесу. На кожному занятті вирішується, як правило, комплекс взаємопов'язаних завдань: освітніх, оздоровчих і виховних. Відмінною особливістю навчальних занять за цією програмою є акцент на вирішення таких завдань:

1. Зміцнення здоров'я.
2. Виховання правильної постави.
3. Гармонійний розвиток основних м'язових груп.
4. Профілактика захворювань.
5. Розвиток і вдосконалення як основних фізичних якостей: сили, гнучкості, витривалості, так і координації рухів, спритності, почуття динамічної рівноваги.
6. Підвищення працездатності й рухової активності.
7. Розвиток музикальності, почуття ритму.
8. Поліпшення психічного стану, зняття стресів.
9. Підвищення інтересу до занять фізичною культурою, розвиток потреби в систематичних заняттях спортом.

Вирішення цих завдань спрямоване на виховання гармонійно розвиненої особистості (Пастернацький, Куш, 2019, с. 116).

З кожним роком популярність фітнесу тільки збільшується, з'являються нові види цього виду спорту, і стає набагато більше бажаючих оздоровити свій організм і підкоригувати форму свого тіла. А в поєднанні зі здоровим харчуванням і позитивним психологічним настроєм цей вид спорту може творити справжні чудеса.

Сучасні фітнес-технології включають широкий спектр засобів, методик та форматів, серед яких можна виокремити наступні.

Базова або класична аеробіка дозволяє зміцнити м'язи, а також

поліпшити поставу. Заняття з аеробіки – це система циклічних фізичних вправ, у яких задіяне не менше $2/3$ м'язової маси. Для досягнення позитивного ефекту виконання аеробних вправ має тривати не менше 20-30 хв. Саме для циклічних вправ, спрямованих на розвиток загальної витривалості, характерні найважливіші морфофункціональні зміни систем кровообігу і дихання. Всі рухи виконуються під ритмічну музику, вона добре стимулює роботу дихальної системи. Класичний вид добре допомагає боротися із зайвою вагою. До цього виду можливо віднести і танцювальні напрямки (Сазанова та ін., 2017, с. 9).

Танцювальний фітнес може включати в себе кілька різних видів. Всі види танцювального фітнесу, засновані на використанні різних танцювальних рухів під ритмічну музику. До танцювального фітнесу відноситься танець живота, зумба, сіті-джем, танго, латино, фанк, хіп-хоп, а також інші напрямки.

В подальшому під музику почали виконувати й засоби з інших видів спорту. Так, у прагненні зробити цікавими заняття для чоловіків з'являються види занять з використанням вправ різних видів одноборств (бокс-аеробіка, кі-бо, тай-бо, боді-комбат та ін.).

Револьюційною у розвитку фітнесу стала розробка компанії Reebok, яка випустила степ-платформу, і науково обґрунтувала систему занять зі степ-аеробіки. Циклічні піднімання і опускання на степ-платформу стали безпечною альтернативою стрибковим і біговим навантаженням інших аеробних видів занять. Можливість регулювання висоти платформи дозволила додатково диференціювати рівень навантаження на заняттях з різним за рівнем підготовленості контингентом.

Степ-аеробіка – це один із найпоширеніших засобів оздоровчої фізичної культури, тож основний ефект, на який повинні бути націлені заняття, це – оздоровлення організму займаючихся. Заняття степ-аеробікою вимагають точності рухів, чіткості постановки ніг і всіх частин тіла в цілому, а також відмінного почуття ритму. В ідеалі рухи ніг повинні

супроводжуватися рухами рук. На початку можна тримати руки на поясі. Поступово підключаються різні варіанти рухів руками, наприклад такі, що повторюють варіанти рухів ногами – вони краще запам'ятовуються (Киселевська, Войтенко, 2012 с. 4).

В основі степ-аеробіки лежить, переважно, хореографія класичної (базової) аеробіки, однак це не виключає можливості застосування деякої танцювальної стилізації рухів, елементів силової аеробіки та поєднання з іншими комбінованими видами (Середа, 2016, с. 10).

Усього у степ-аеробіці використовується до 250 способів піднімання на платформу, об'єднаних у різні варіанти та комбінації. Основна методична умова їх виконання – оптимальна висота платформи (при її торканні кут згинання ноги у колінному суглобі повинен бути не менше 90°).

Основні елементи степ-аеробіки можна представити у вигляді такої схеми (рис. 1.2).

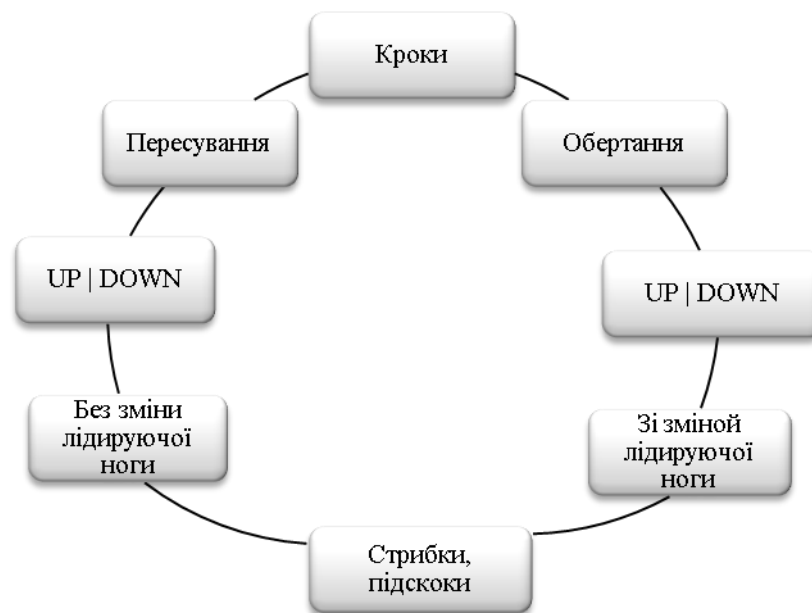


Рис. 1.2. Основні елементи степ-аеробіки

Сьогодні найбільш відомими видами степ-аеробіки є базовий степ, степ-латина, дабл-степ та степ-«навколо світу», специфіка кожного з них визначається характером рухів, які мають перевагу в заняттях, та їх

переважною спрямованістю; TBW (Total Body Workout) – інтервальне тренування високої інтенсивності з можливим використанням степ-платформи та ін. (Товт, Маріонда, Сивохоп, Сусла, 2015, с. 43).

Степ-аеробіка покращує стан всіх систем організму: серцево-судинної, дихальної, опорно-руховий апарат, нейрогормональний та ін.

Основні завдання степ-аеробіки: тренування серцево-судинної й дихальної систем; зміцнення м'язів та суглобів; зниження ваги; поліпшення гнучкості й координації; поліпшення психоемоційного стану. Заняття степ-аеробікою призводять як до позитивного, так и негативного результату. Негативний результат виникає в разі порушення правил роботи на степ платформі; порушення правил інерції; неправильного підбору висоти платформи; використання високого темпу музики; невідповідність формату заявленого класу; використання травмонебезпечних елементів; вихід за межі пульсової зони.

Залучення компаній-лідерів виробництва спортивних товарів до процесу розвитку фітнес-технологій сприяло появі цілої низки видів фітнес-тренувань з використанням додаткового обладнання – слайд-аеробіка, спінінг (вело-аеробіка), занять в спеціальних черевиках «ексолперсах» (кенгуробіка) та ін.

Сучасний *аквафітнес* – сукупність фізичних вправ вибіркової спрямованості в умовах водного середовища, що завдяки своїм унікальним властивостям виконує роль природного багатофункціонального тренажера. Основними компонентами його структури є різноманітні варіанти дистанційного плавання (подолання різних відрізків тими чи іншими способами в режимах обраних тренувальних методів, пірнання, підводне і прикладне плавання), ігри і розваги у воді, нові, нетрадиційні форми рухової активності, що представляються як аквааеробіка. Оздоровча дія засобів аквафітнесу обумовлена активізацією найважливіших функціональних систем організму, високою енергетичною вартістю фізичних вправ, феноменом гравітаційного розвантаження опорно-рухового апарату,

наявністю стійкого загартуючого ефекту. Систематичні заняття у воді показані без обмежень всім практично здоровим людям будь-якого віку і характеризуються широким спектром своєї цільової спрямованості – лікувально-профілактичною, рекреативною, кондиційною.

Аквафітнес зазвичай проходить в басейні. Допоможе відновити здоров'я і схуднути. Вода створює сприятливі умови для занять спортом. Великі навантаження відсутні й тому набагато легше виконувати вправи. Такі тренування корисні вагітним, літнім людям і тим, у кого проблеми з суглобами та хребтом. Заняття у воді допоможуть розслабитися. Під час тренувань йде масаж шкіри, це не дає накопичуватися молочній кислоті. Спеціалісти стверджують, що тренування у воді – одні з найефективніших для схуднення (Сазанова та ін., 2017, с. 10).

Фітбол-тренування (Fitball). Фітбол – фітнес-програма з використанням спеціальних гумових м'ячів великого розміру (фітбол – із міцної резини, який витримує вагу до 300 кг, об'єм м'яча від 45-65 см). Фітбол-тренування є виконанням різних рухів і статичних поз з опорою на спеціальний м'яч з полівінілхлориду з повітряним наповненням і діаметром від 45 см (дитячий варіант) до 85 см, призначений для людей із зростом більше 190 см. Позитивно впливає на опорно-руховий апарат, м'язи, серцево-судинну систему, дихальну систему, вестибулярний апарат. Сидячи на м'ячі або спираючись на нього різними частинами тіла, а також спираючись м'ячем на стіну, можна без кінця змінювати вихідні положення і виконувати вправи ізольованого впливу на різні м'язові групи.

Фітболи вносять різноманітність у заняття, їх використовують в системі оздоровчих занять і для лікування людей, наприклад, із захворюваннями хребта тощо. Однією із відмінностей фітбол-тренування є вправи на розвиток вестибулярного аналізатора, не лише з оздоровчою метою, але і при підготовці спортсменів-професіоналів. Для занять фітболом потрібен особливий музичний супровід, в якому темп музики залежить від ступеня пружності м'яча і варіюється для різних рівнів підготовленості.

В наш час фітбол – популярний напрямок у фітнесі, який цілеспрямований на розвиток фізичних якостей та музично-ритмічних і творчих здібностей; корекцію захворювань опорно-рухового апарату та суглобів; розвивають координаційні здібності.

Заняття з фітболом тренують вестибулярний апарат, розвивають координацію рухів, знімають додаткове навантаження на хребет. Все це дозволяє займатися фітболом людям з надмірною вагою. М'яч відмінно «розвантажує» суглоби, гімнастика корисна при варикозному розширенні вен, остеохондрозі і артритах. Заняття фітболом – це щадний, але досить ефективний спосіб привести себе у форму. Він унікальний тим, що в ньому практично відсутній ударне навантаження на нижні кінцівки. Тому займатися фітболом можуть навіть літні люди, з захворюваннями варикозного розширення вен, з пошкодженими колінному і гомілковостопному суглобах, великою надмірною вагою (Сазанова та ін., 2017, с. 13).

Паралельно з аеробними програмами розвиваються програми, підґрунтям для яких став розвиток бодібілдингу, або культуризму. Вони спрямовані на розвиток мускулатури і формування красивої пропорційної тілобудови, досягнення якої власне і складає сутність бодібілдингу.

Силові вправи з вільними обтяженнями та на спеціальних силових тренажерах сьогодні є невід'ємною складовою програм сучасних фітнес-центрів. Взаємопроникнення методичних аспектів атлетизму і аеробіки призвело до появи аеробно-силових програм. Вони передбачають виконання вправ з обтяженням для різних груп м'язів без пауз відпочинку. В якості обтяжень використовуються гантелі, резинові амортизатори, спеціальні штанги (пампи), обтяжені м'ячі (медболи) та ін.

Усі види силового фітнесу спрямовані на використання під час тренувань обтяжень й силового обладнання.

Поєднання давніх технологій з сучасними надбаннями оздоровчого фітнесу а також технологіями, що широко застосовуються в практиці реабілітації хворих з порушеннями опорно-рухового апарату сприяло появі

занять з використанням резинових м'ячів фітболів (фітбол-аеробіка, резіст-а-бол), спеціальних балансуєчих платформ *corr*, *bosu*, балансувальної подушки *airex*, міні тренажеру *jumstik* та ін.

Ці програми асоціюють з поняттям «*функціональний тренінг*». Термін «*functional*» в перекладі з англійської означає «здібність до дії, функціонування, або сприяння до призначеної мети». Сутність функціонального тренування полягає в тому, щоб за допомогою засвоєння рухових стереотипів тої чи іншої діяльності тими, хто займається, сприяти розвитку в них вміння раціонально й ефективно застосовувати свої фізичні здібності для вирішення конкретних рухових завдань.

Основний акцент у функціональному тренуванні робиться на умінні виконувати рухи з оптимальною амплітудою, проявляючи необхідний рівень силових можливостей, зберігаючи динамічну рівновагу, в умовах які постійно змінюються в зв'язку з впливом зовнішніх сил, діючих на тіло, при зміні його положення. В умовах зростаючої гіпокінезії, коли обмеження рухових можливостей позначається на виконанні професійних обов'язків а іноді і звичайних побутових операцій, заняття такого спрямування набувають особливої актуальності (Беляк, 2017, с. 5).

Функціональні тренування (Functional Training) – комплекси вправ із власною вагою або з використанням нестандартного обладнання (гантелі, еспандери, медбол, TRX-петлі), спрямовані на одночасний розвиток силових якостей і витривалості.

HIIT (High-Intensity Interval Training) – високоінтенсивні інтервальні тренування, яке чергує короткі періоди максимально інтенсивної роботи з короткими періодами відпочинку або низької активності. Ці тренування популярні завдяки високій ефективності за короткий час (10-30 хвилин), прискоренню метаболізму, спалюванню жиру та покращенню витривалості.

Основні характеристики HIIT. Активні інтервали є дуже напруженими і досягають майже максимального рівня зусиль. Короткі, але інтенсивні вправи чергуються з короткими паузами або періодами низької активності.

Тренування зазвичай триває від 10 до 30 хвилин, що дозволяє досягти результатів, порівнянних з тривалішими заняттями. Може поєднувати кардіо та силові вправи різного рівня інтенсивності.

Багато програм можна виконувати вдома без спеціального обладнання, а навантаження можна адаптувати для будь-якого рівня підготовки.

Перевагами є економія часу – висока ефективність за короткий проміжок часу. Ефективно спалює калорії та жир, а також прискорює метаболізм на кілька годин після тренування. Сприяє значному покращенню роботи серцево-судинної системи. Допомогає підтримувати високий рівень енергії протягом дня. Допомогає наростити м'язи.

Кросфіт – це система високоінтенсивних, функціональних тренувань, яка поєднує елементи різних спортивних дисциплін, таких як важка атлетика, гімнастика та кардіо. Це програма для розвитку загальної фізичної підготовки, яка спрямована на одночасне покращення сили, витривалості, координації, гнучкості та потужності; це комбінування вправ на силу, витривалість та координацію, що сприяє комплексному фізичному розвитку.

Вправи виконуються в круговому режимі та з максимальною інтенсивністю, часто з мінімальним часом для відпочинку. За одне тренування можна отримати значне кардіо та силове навантаження, що охоплює всі м'язові групи. Тренування включають різноманітні рухи, зокрема присідання, станову тягу, підтягування, віджимання, вправи з гирями та стрибки (пліометрику).

Головна ідея кросфіту – підготувати тіло до повсякденних навантажень, покращити загальний стан здоров'я, схуднути, підвищити рухову активність та зміцнити м'язи. Кросфіт може підійти як для новачків, так і для досвідчених спортсменів, але через високу інтенсивність він вимагає уважного підходу та правильної техніки виконання вправ.

Табата – це високоінтенсивна інтервальна тренувальна система, яка полягає в циклічному чергуванні 20 секунд максимальної активності та 10 секунд відпочинку. Кожен такий цикл триває 4 хвилини і складається з 8

повторень, але все тренування може тривати до 12 хвилин і більше, складаючись з декількох блоків вправ. Метод був розроблений японським професором Ізумі Табата в 1996 році для покращення витривалості спортсменів і є ефективним для спалювання жиру, розвитку м'язової сили та підвищення метаболізму.

Під час табата-тренувань відбувається активне спалювання жиру. Також табата дозволяє спалити більше калорій, ніж класичні кардіонавантаження. За рахунок цього табата-тренування ефективні у боротьбі із зайвою вагою. Крім цього, табата розвиває витривалість і зміцнює м'язи.

TRX – це система функціональних тренувань із використанням спеціальних підвісних петель, що дозволяє займатися з вагою власного тіла. Тренування на петлях розвивають силу, гнучкість, витривалість та рівновагу, задіюючи при цьому глибокі м'язи-стабілізатори, а також підходять для людей різного рівня підготовки.

Вправи виконуються у підвішеному стані, а навантаження регулюється за рахунок зміни кута нахилу тіла, що зміщує центр ваги та активує м'язи-стабілізатори (м'язи кора). Основний інструмент – це петлі *TRX*, які кріпляться до стелі або іншої надійної опори.

Тренування допомагають зміцнити м'язи, покращити поставу та координацію. *TRX*-тренування підходять для чоловіків і жінок будь-якого рівня підготовки, від новачків до професіоналів.

Цю систему розробив американський морський піхотинець Ренді Хетрік для підтримання фізичної форми в польових умовах.

Віртуальні фітнес-програми та мобільні додатки – інтерактивні засоби, які підвищують мотивацію підлітків до занять, дозволяючи самостійно відслідковувати динаміку результатів та прогресу (Шинкарьова, 2022).

Фітнес-технології нового століття збагатилися програмами, які в зарубіжній літературі об'єднані під терміном «*Mined body*» – «розумне тіло». До них відносять йогу, пілатес, тайзі-цюань. Східне походження більшості з

них, наділило їх спільною зі східними філософськими системами рисами, які полягають в тому, що в них організм людини розглядається як єдине ціле. В зв'язку з цим, тренування спрямовується не на вдосконалення окремих сторін фізичної підготовленості, чи тренування локальних груп м'язів або певних систем організму, а на розвиток вміння інтегрувати весь його наявний руховий і ментальний потенціал для максимально точного і ефективного виконання вправи. Вправи, що складають зміст даних занять сприяють удосконаленню координаційних можливостей, покращують «відчуття» власного тіла. Поряд із цим вони передбачають фіксацію статичних положень та виконання статодинамічних рухів, які сприяють розвитку гнучкості. На думку фахівців дисбаланс у м'язовому розвитку і відсутність гнучкості певних груп м'язів можуть сприяти порушенню постави (Беляк, 2014).

Стретчинг (від англ. «stretching» – розтягування) – статичні вправи для вдосконалення гнучкості та розвитку рухливості суглобів.

Методика стретчингу полягає в тому, що людина приймає позу, яка розтягує визначену групу м'язів і залишається в такому положенні на певний час (5-30 с.). Такі статичні вправи сприяють регуляції тонусу м'язів, еластичності сухожилів і зв'язок. При підборі вправ стретчингу варто керуватися тим, що гнучкість не переноситься на всі суглоби. Наприклад, велика гнучкість у тазостегнових суглобах ще не гарантує рухливості в плечових суглобах. Тому для кожного суглоба і груп м'язів необхідно підбирати відповідні вправи на розтягування.

Виконання вправ на розтягування з'єднувальних компонентів м'язів з одночасним укріпленням її м'язових компонентів сприяє корекції виявлених порушень. Слід також відзначити психологічний вплив статичних розтягувань, який виявляється найбільш характерним при використанні вправ систем «Йога», «Пілатес», «Тайцзі цюань» та ін. Базуючись на східній філософії, ці програми втілюють мету, яка в загальному виражається, як досягнення контролю над власним тілом і розумом завдяки власній волі.

Outdoor fitness – новий напрямок клубних занять, які проводяться поза межами приміщення. Для проведення тренувань «Outdoor Fitness» використовується різне спортивне обладнання: амортизатори, TRX-петлі, спеціалізовані палки для ходьби та інше. До найбільш розповсюджених видів рухової активності, які застосовуються в програмах «Outdoor Fitness» належать вправи з TRX-петлями, велопрогулянки, рухливі ігри, скелелазіння, катання на лижах, сноубордах, ковзанах, роликах, сплави на човнах, біг по пересічній місцевості, участь в аматорських забігах та марафонах. Це дозволяє зробити тренування емоційно насиченим, задовольнити потреби у відпочинку.

В останні роки інтенсивно розвиваються комп'ютерні фітнес-програми.

Таке різноманіття фітнес-програм визначається прагненням задовольнити різні фізкультурно-спортивні та оздоровчі інтереси різних верств населення. Враховуючи, що в зміст поняття фітнес входять багатофакторні компоненти (планування життєвої кар'єри, гігієна тіла, фізична підготовленість, раціональне харчування, профілактика захворювань, соціальна активність, психоемоційна регуляція, у тому числі боротьба із стресами і інші фактори здорового способу життя), кількість створених фітнес-програм практично не обмежена.

Незважаючи на різницю у спрямованості засобів оздоровчого фітнесу, режимах виконання, доцільність їх використання в програмах оздоровчого фітнесу обумовлюється притаманними їм методичними особливостями які полягають у наступному:

1. Різноманітність та взаємозамінність. Засоби оздоровчого фітнесу є різноманітними за своєю біомеханічною структурою, спрямованістю та змістом. Вони уявляють рухи тулубом та його частинами у різних суглобах, які урізноманітнюються динамічними (швидкі, повільні, рівномірні, перемінні, плавні, ривкові, амплітудні та ін.) просторовими (у різних напрямках та площинах), і часовими (одночасні, поперемінні) характеристиками. Така різноманітність засобів дозволяє обирати для

вирішення конкретних завдань оздоровчого фітнесу найбільш раціональні з них. Різні за змістом, але подібні за спрямованістю види вправ викликають подібний оздоровчий ефект, що дає можливість урізноманітнювати зміст програми тренувань за рахунок заміни одних засобів іншими, рівноцінними за ефектом.

2. Можливість чіткої регламентації навантажень. Усі засоби оздоровчого фітнесу легко дозуються завдяки визначенню кількості їх повторень, темпу виконання, амплітуди рухів, зміни вихідного положення та інших характеристик. Завдяки цьому засоби оздоровчого фітнесу здатні задовольняти вимогам (регламенту) будь-якої оздоровчої програми, незалежно від того, чи ця програма орієнтована на вирішення завдань особи початківця з обмеженим рівнем фізичної підготовленості, чи досвідченого користувача фітнес-послуг, якому для підвищення рівня фізичного фітнесу необхідно використовувати досить високі навантаження, характерні для спортсменів.

3. Здатність до трансформації з метою диференціації навантажень. Можливість модифікації характеру виконання вправ, їх темпу, амплітуди, швидкості, зміни вихідного положення дозволяє спрощувати або ускладнювати їх техніку без суттєвої зміни змісту, біомеханічних особливостей та спрямованості. Можливість пристосування вправ оздоровчого фітнесу до особливостей різних споживачів фітнес послуг незалежно від статі, віку, рівня фізичної підготовленості дозволяє легко диференціювати навантаження в процесі занять.

4. Забезпечення вибіркового впливу на організм. Незважаючи на загальнооздоровчий характер вправ, слід зазначити, що кожна з них має своє цільове спрямування, яке виражається у переважному впливі на ту чи іншу м'язову групу, розвиток певної системи організму або фізичної якості. Означена особливість має значення при вирішенні завдань корекційних програм спрямованих чи то на виправлення постави, удосконалення пропорцій тілобудови, усунення обмежень та розвиток функціональних

систем організму та ін.

5. Можливість одночасного вирішення широкого кола оздоровчих завдань. Як правило, вправи оздоровчого фітнесу залучають у роботу великий масив м'язів, виконуються у різних площинах і вимагають одночасного прояву декількох фізичних якостей, що створює умови для різностороннього їх впливу на організм і одночасного вирішення декількох завдань. Наприклад виконання присідань у випадках з обтяженням у вигляді штанги на плечах дозволяє розвивати силу, гнучкість та рівновагу. Використання таких вправ дозволяє скоротити терміни досягнення запланованих результатів і цим самим оптимізувати ефективність фітнес-програми.

6. Високий ступінь інноваційності та емоційності. Фітнес індустрія характеризується наявністю добре розвиненого конкурентного середовища в якому виробники фітнес-послуг ведуть боротьбу за споживача. Це створює сприятливі умови для пошуку нових засобів вирішення поставлених завдань та модернізації вже існуючих.

Застосування сучасних фітнес-технологій у роботі з підлітками має низку особливостей:

1. Мотиваційний аспект – використання нестандартних вправ, інтерактивних платформ та ігрових елементів сприяє підвищенню зацікавленості та активної участі підлітків у тренувальному процесі.

2. Індивідуалізація навантаження – можливість коригувати інтенсивність та обсяг вправ відповідно до рівня підготовленості та функціональних можливостей учнів.

3. Комплексний розвиток фізичних якостей – поєднання вправ на силу, витривалість, координацію, швидкість, що сприяє гармонійному фізичному розвитку.

4. Позитивний вплив на психоемоційний стан – заняття у форматі фітнесу сприяють зниженню рівня стресу, формуванню навичок командної взаємодії, розвитку самодисципліни.

Використання фітнес-технологій у тренувальному процесі дозволяє оптимізувати основні принципи розвитку силової витривалості: обсяг, інтенсивність та відновлення.

Розвиток силової витривалості вимагає роботи в цільовій зоні метаболізму для підвищення толерантності до лактату та ефективності аеробної системи. Наприклад, підліток виконує вправу до «технічного виснаження», а не до повної м'язової відмови, стежачи, щоб ЧСС не перевищувала 165 уд./хв., що запобігає надмірному анаеробному навантаженню. Якісне відновлення є ключовим для безпеки підлітків та успішного розвитку силової витривалості.

Для розвитку силової витривалості підлітків 14-15 років використовуються багатоповторні вправи з власною вагою або легким обтяженням. Фітнес-технології в цьому процесі допомагають контролювати інтенсивність та забезпечувати безпечну техніку.

Вправи на динамічну силову витривалість – це вправи, що вимагають багаторазових скорочень м'язів до втоми (табл. 1.8).

Таблиця 1.8.

Вправи на динамічну силову витривалість

Вправа	Цільові м'язи	Оптимізація технологіями
Віджимання від підлоги	Груди, трицепс, плечовий пояс	Мобільний додаток з відеоаналізом/сенсори: коригує глибину опускання (груди до підлоги) та положення попереку (запобігає прогину).
Підтягування (або тяга з гумовим амортизатором)	Спина, біцепс	Пульсометр: контроль ЧСС та відпочинку (старт наступного підходу, коли ЧСС знизиться до 120 уд/хв).
Присідання	Квадрицепси, сідниці	Додаток з AR-підказками: Забезпечує правильний кут згинання (паралельно підлозі) та утримання колін над стопами, запобігаючи травмам.

Наведемо приклад тренування. Виконання вправ у форматі кола, послідовно, майже без відпочинку між вправами, відпочинок лише між колами:

1. Віджимання 15-20 повторень.
2. Присідання 25-30 повторень.
3. Підтягування до максимуму.

Вправи на статичну силову витривалість – це вправи, що вимагають утримання напруги в м'язах протягом максимального часу (табл. 1.9).

Таблиця 1.9.

Вправи на статичну силову витривалість

Вправа	Цільові м'язи	Оптимізація технологіями
Планка (на передпліччях)	М'язи кора (прес, спина, стабілізатори)	Мобільний додаток: забезпечує точний хронометраж. Відеофіксація з автоматичним підрахунком часу лише тоді, коли положення тіла ідеальне (інакше таймер зупиняється).
Стійка біля стіни	Квадрицепси	Пульсометр: фіксує пік ЧСС при максимальному напруженні. Моніторинг допомагає відстежити, наскільки зросла метаболічна ефективність м'яза з часом (тобто, чи зменшилася ЧСС для того самого часу утримання).

Приклад тренування. Виконання 3-4 підходів статичних вправ з максимальним часом утримання.

1. Планка (максимальний час).
2. Відпочинок 90 секунд.
3. Стійка біля стіни (максимальний час).
4. Відпочинок 90 секунд.

Розвиток витривалості сильно залежить від якості відновлення. Такий інтегрований підхід забезпечує безпечне, контрольоване та

високомотивоване тренування силової витривалості, що особливо важливо в сенситивний період 14-15 років.

Висновки до розділу 1

Аналіз теоретичних джерел та практичного досвіду застосування сучасних фітнес-технологій дозволяє зробити висновок, що їх цілеспрямоване використання сприяє ефективному розвитку силової витривалості підлітків. Інноваційні методики дозволяють враховувати вікові особливості дітей, індивідуальний рівень фізичної підготовленості та мотиваційні потреби, що забезпечує високий рівень залученості учнів до тренувального процесу.

Водночас для досягнення максимального ефекту необхідно дотримуватися принципів системності, поступовості, індивідуалізації та наукової обґрунтованості тренувальних навантажень. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розробку авторських програм розвитку силової витривалості підлітків із використанням фітнес-технологій та вивчення їх впливу на інші компоненти фізичного розвитку та психоемоційного стану.

Силова витривалість – це здатність м'язів тривалий час протистояти втомі при виконанні фізичної роботи помірної або значної інтенсивності. Вона поділяється на динамічну (повторювані рухи) та статичну (утримання пози).

Механізми силової витривалості забезпечуються ефективністю аеробного енергозабезпечення (мітохондрії, окислення), толерантністю до лактату (анаеробний гліколіз) та оптимальною нервово-м'язовою координацією у використанні м'язових волокон переважно I (повільних) та II (проміжних) типів.

Фізичний розвиток підлітків 14-15 років характеризується гормонально обумовленим стрибком абсолютної сили (особливо у хлопців), інтенсивним приростом м'язової маси та значним зростанням функціональних

можливостей кардіореспіраторної системи.

Цей вік є сенситивним періодом для цілеспрямованого розвитку силової витривалості, оскільки організм найкраще адаптується до навантажень, спрямованих на поєднання сили та витривалості.

Нормування навантажень вимагає обережності, переважно використовується власна вага або легке обтяження (до 50% від 1ПМ) при великій кількості повторень (15-20) та коротких інтервалах відпочинку (30-90 с), з обов'язковим контролем техніки.

Розвиток фітнес-індустрії спричинив урізноманітнення змісту фітнес-програм. Сьогодні фітнес-програми задовольняють різним потребам – сприяють корекції постави і тілобудови, усувають надмірну масу тіла, відновлюють психоемоційний стан та ін. В заняття включають засоби з різних видів спорту, які можуть бути цікавими для певних верств населення. Разом із цим, відмінність у завданнях спортивних і фітнес-тренувань обумовлює і особливості засобів, які в них використовуються.

В якості основної вимоги до засобів фітнесу фахівці виділяють їх оздоровчу спрямованість. Разом із цим, далеко не кожному рухову активність, яка здійснює оздоровчий вплив на організм можна віднести до засобів фітнесу.

Вік 14-15 років є найбільш сприятливим для розвитку силової витривалості, а впровадження сучасних фітнес-технологій дозволяє зробити цей процес безпечним, цілеспрямованим та високомотивованим.

РОЗДІЛ 2

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВПЛИВУ СУЧАСНИХ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ ПІДЛІТКІВ 14-15 РОКІВ

2.1. Методи, організація, етапи дослідження

Дослідження проводилося на базі фітнес-клубу «VITAMIN» міста Полтава протягом 6 місяців з січня 2025 року по червень 2025 року.

Процес дослідження поділявся на три послідовні етапи.

Констатуючий етап (початкове тестування). Проводився аналіз науково-методичної літератури за темою дослідження. Здійснювалося формування експериментальної (ЕГ) та контрольної (КГ) груп. Проводилося первинне тестування показників силової витривалості підлітків обох груп для встановлення їхньої рівнозначності.

Формуючий (педагогічний) експеримент. Підлітки експериментальної групи займалися за розробленою експериментальною програмою із застосуванням сучасних фітнес-напрямків. Підлітки контрольної групи займалися за стандартною навчальною програмою фізичного виховання. Реєструвалися дані педагогічного спостереження та поточної динаміки.

Контрольний етап (фінальне тестування). Проводилося повторне (вихідне) тестування силової витривалості підлітків обох груп за ідентичними методиками. Здійснювалася порівняльна оцінка результатів експериментальної та контрольної груп, а також динаміки показників усередині кожної групи.

У дослідженні взяли участь підлітки віком 14-15 років у кількості 18 осіб. Учасники були поділені на дві групи. Експериментальна група (ЕГ) $n = 9$ осіб, займалися за експериментальною розробленою нами програмою. Контрольна група (КГ) $n = 9$ осіб, займалися за традиційною програмою.

Групи були сформовані з урахуванням однакових вікових, статевих та приблизно однакових початкових показників фізичної підготовленості, що було підтверджено результатами констатуючого тестування.

Участь в експерименті була добровільною, з отриманням письмової згоди від батьків.

Для вирішення поставлених завдань у роботі використовувалися наступні методи: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури використовувався для теоретичного обґрунтування теми, визначення ключових понять (силова витривалість, сучасний фітнес), вибору методів тестування та розробки експериментальної програми. Педагогічне спостереження застосовувалося для контролю за виконанням вправ, реєстрації інтенсивності навантаження та оцінки реакції підлітків на тренувальний процес. Педагогічне тестування використовувалося для кількісної оцінки рівня розвитку силових витривалості підлітків. Педагогічний експеримент (формуючий) – основний метод для виявлення причинно-наслідкових зв'язків між впровадженою фітнес-програмою та зміною показників. Методи математичної статистики застосовувалися для обробки та інтерпретації отриманих даних, оцінки достовірності змін.

Обробка отриманих даних проводилася за допомогою програми Microsoft Excel.

Використовувалися наступні статистичні параметри.

- Середнє арифметичне значення (\bar{X}) для визначення середнього рівня показників у групах.
- Середнє квадратичне відхилення (σ) для оцінки варіативності (розсіювання) даних усередині групи.
- Достовірність відмінностей для порівняння результатів до та після експерименту, а також між ЕГ та КГ, використовувався t-критерій Стьюдента.
- Рівень значущості (p). Різниця вважалася статистично достовірною при $p < 0,05$.

Для об'єктивної оцінки динаміки силової витривалості було обрано комплекс стандартизованих тестів, які охоплюють різні м'язові групи (табл. 2.1).

Таблиця 2.1.

Комплекс стандартизованих тестів

Назва тесту	М'язова група	Показник	Метод виконання та оцінка
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (віджимання)	М'язи плечового поясу, груди, руки	Абсолютна силова витривалість	Максимальна кількість якісних повторень за 30 секунд.
Підйоми тулуба з положення лежачи (скручування)	М'язи черевного пресу (Core)	Силова витривалість м'язів тулуба	Максимальна кількість повторень за 30 секунд.
Тест Бурпі	Комплексна (загальна) силова витривалість	Швидкісно-силова та загальна витривалість	Максимальна кількість якісних повторень, виконаних за 1 хвилину.
Стрибок у довжину з місця	Швидкісно-силові здібності ніг	Використовується для контролю, щоб програма не знижувала швидкісно-силові якості.	Вимірювання відстані в сантиметрах.

2.2. Розробка та зміст експериментальної програми тренувань із застосуванням сучасних фітнес-технологій

Метою експериментальної програми було обґрунтувати вплив комплексу сучасних фітнес-програм (функціональний тренінг, НІТ, Табата, TRX) на підвищення рівня силової витривалості підлітків 14-15 років.

Завданнями програми було визначити оптимальне співвідношення та чергування різних фітнес-технологій у тижневому мікроциклі; розробити комплекс вправ, спрямованих на розвиток силової витривалості з

урахуванням вікових та статевих особливостей підлітків; оцінити динаміку показників силової витривалості за допомогою обраних тестів у підлітків експериментальної групи протягом терміну експерименту.

У межах теми дослідження проаналізовано сучасну науково-методичну літературу та розроблено експериментальну програму для підлітків 14-15 років на розвиток силової витривалості (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Зміст експериментальної програми

Фітнес-технології	Основна мета у контексті програми	Режим тренування
НІТ (High-intensity interval training)	Розвиток вибухової сили та максимальної витривалості в умовах високої інтенсивності.	Робота/відпочинок, наприклад, 30/30 або 40/20 секунд.
Функціональний тренінг	Зміцнення м'язів-стабілізаторів, підвищення координації та загальної витривалості тіла.	Робота з власною вагою, легкими обтяженнями, фітболами, медболами.
Tabata	Максимальне навантаження для підвищення анаеробної та аеробної витривалості.	8 підходів по 20 секунд роботи / 10 секунд відпочинку.
TRX (петлі)	Розвиток м'язів тулуба (core) сили та м'язової витривалості за рахунок роботи з нестійкими поверхнями.	3-4 підходи по 12-15 повторень або 40-50 секунд роботи.

Окреслимо принципи побудови експериментальної фітнес-програми.

Принцип індивідуалізації та доступності. Адаптація навантаження до фізичного стану та рівня підготовленості підлітків.

Принцип функціональності. Використання багатосуглобових вправ, що імітують природні рухи.

Принцип варіативності (різноманітності). Регулярна зміна фітнес-напрямоків, вправ та режимів виконання для уникнення адаптації та підвищення інтересу.

Принцип поступовості та прогресування. Планомірне збільшення інтенсивності та обсягу навантаження (зміна кількості підходів, часу роботи, скороченням часу відпочинку).

Експериментальна програма тривала 6 місяців. Зазначимо структуру тренувального мікроциклу (тижня) (табл. 2.3).

Таблиця 2.3.

Структура тренувального мікроциклу

День тижня	Тип тренування	Основний акцент (розвиток)	Тривалість
Понеділок	НПТ + функціональний тренінг	Загальна силова витривалість, швидкість	45-50 хв.
Середа	TRX + Core-тренування	М'язова витривалість корпусу, стабілізація	45-50 хв.
П'ятниця	Tabata + кругове тренування	Анаеробна витривалість, максимальне зусилля	40-45 хв.

Тренування складалося з трьох частин.

1. Підготовча частина (10-15% часу).

Завдання: розминка, підвищення ЧСС, підготовка суглобів та м'язів до роботи.

Зміст: загальнорозвивальні вправи (ходьба, легкий біг), динамічний стретчинг, суглобова розминка (оберти кінцівками, нахили).

2. Основна частина (70-75% часу).

Завдання: виконання основного тренувального навантаження, розвиток силової витривалості за обраними протоколами.

Зміст: створення 3-4 станцій з різними фітнес-напрямами (1 – Tabata-вправи для ніг; 2 – TRX-тяги; 3 – Функціональні вправи на прес). Контроль

навантаження: використання пульсометрії (підтримка ЧСС у зоні 70-85% від максимальної) та суб'єктивної оцінки навантаження.

Приклади вправ: планка на час, динамічна планка; присідання зі стрибком (НІТ); віджимання від підлогиз TRX; «Берпі».

3. Заключна частина (10-15% часу).

Завдання: відновлення, зниження ЧСС, зняття м'язової напруги.

Зміст: вправи на дихання та релаксацію, статичний стретчинг основних робочих груп м'язів особливо ніг та корпусу.

Наведемо приклади вправ для розвитку силової витривалості (табл.2.4).

Таблиця 2.4.

Приклади вправ для розвитку силової витривалості

Вправа	Фітнес-напрямок	М'язова група	Режим виконання (приклад)
Висхідне присідання з гантелями	Функціональний тренінг	Ноги, плечі, корпус	3 підходи по 15 повторень
Біг на місці з високим підйомом колін	НІТ / Tabata	Ноги, серцево-судинна система	40 секунд роботи / 20 секунд відпочинку
Т-віджимання (T-Push-ups)	Функціональний тренінг	Груди, руки, м'язи-стабілізатори	3 підходи по 12 повторень на кожну сторону
Скручування по діагоналі до коліна (TRX)	TRX / Core	М'язи пресу (косі), корпус	4 підходи по 50 секунд роботи

2.3. Аналіз та інтерпретація результатів педагогічного експерименту

Перш ніж аналізувати вплив програми, необхідно підтвердити однорідність груп на початку експерименту, довести, що на констатуючому етапі показники експериментальної та контрольної груп не мали статистично достовірних відмінностей (таблиця 2.5).

Таблиця 2.5.

Констатувальний етап експерименту

Тест	Група	\bar{X} (повторення см)	σ	t- критерій (p)	Висновок
Віджимання (30 с)	ЕГ	18,5±0,76	2,1	p > 0,05	Відмінності недостовірні
	КГ	18,9±0,71	2,0		
Скручування (60 с)	ЕГ	42,1±0,58	3,5	p > 0,05	Відмінності недостовірні
	КГ	41,8±0,54	3,2		
Тест Бурпі (60 с)	ЕГ	14,2±0,36	1,8	p > 0,05	Відмінності недостовірні
	КГ	14,5±0,39	1,7		

Оскільки за t-критерієм Стюдента, рівень значущості p у всіх тестах перевищує 0,05, можна стверджувати, що обидві групи мали приблизно однаковий рівень розвитку силової витривалості на початку експерименту. Це дозволяє коректно порівнювати кінцеві результати.

Проаналізуємо, як змінилися показники всередині кожної групи після формуючого експерименту. Визначемо, чи відбулися зміни показників у кожній групі окремо (табл. 2.6; 2.7).

Таблиця 2.6.

**Динаміка показників силової витривалості
у контрольній групі**

Тест	X⁻ (початковий)	X⁻ (кінцевий)	Δ (приріст)	t-критерій (p)
Віджимання	18,9±0,72	19,8±0,79	0,9 (4,8%)	p > 0,05
Скручування	41,8±0,95	43,1±0,93	1,3 (3,1%)	p > 0,05
Тест Бурпі	14,5±0,61	15,1±0,59	0,6 (4,1%)	p > 0,05

У контрольній групі, яка займалася за стандартною програмою, відбулося незначне покращення результатів (до 5%), що пояснюється природним віковим розвитком та неспецифічним тренувальним впливом. Однак, ці зміни є статистично недостовірними (p > 0,05).

Таблиця 2.7.

**Динаміка показників силової витривалості
в експериментальній групі**

Тест	X⁻ (початковий)	X⁻ (кінцевий)	Δ (приріст)	t-критерій (p)
Віджимання	18,5±0,81	23,9±0,97	5,4 (29,2%)	p < 0,01
Скручування	42,1±0,92	54,8±0,99	12,7 (30,2%)	p < 0,001
Тест Бурпі	14,2±0,57	20,1±0,68	5,9 (41,5%)	p < 0,001

У експериментальній групі, яка займалася за експериментальною фітнес-програмою, зафіксовано істотне покращення показників силової витривалості в усіх тестах. Приріст коливається від 29% до понад 41%. Зміни є статистично високо достовірними (p < 0,01 та p < 0,001). Це свідчить про значний вплив розробленої програми.

За кінцевими результатами, показники силової витривалості у експериментальній групі значно перевищують показники контрольної групи.

Це підтверджено високою достовірністю (у більшості випадків $p < 0,001$) (табл. 2.8).

Таблиця 2.8.

Порівняльний аналіз кінцевих показників силової витривалості

Тест	X ⁻ ЕГ (кінець)	X ⁻ КГ (кінець)	Перевага ЕГ (%)	t-критерій (p)	Висновок
Віджимання (30 с)	23,9±0,97	19,8±0,79	20,7%	$p < 0,01$	Відмінності достовірні
Скручування (60 с)	54,8±0,99	43,1±0,93	27,1%	$p < 0,001$	Відмінності високо достовірні
Тест Бурпі (60 с)	20,1±0,68	15,1±0,59	33,1%	$p < 0,001$	Відмінності високо достовірні

Отримані дані експериментально обґрунтовують гіпотезу про те, що застосування сучасних різновидів фітнесу (функціональний тренінг, НШТ, Tabata, TRX) має суттєвий переважний вплив на розвиток силової витривалості підлітків 14-15 років порівняно зі стандартною програмою.

Таким чином, результати констатуючого тестування підтвердили однорідність експериментальної групи та контрольної за рівнем розвитку силової витривалості. За період формуючого експерименту в контрольній групі зафіксовані недостовірні зміни показників (природний приріст).

У експериментальній групі зафіксовано високо достовірний приріст показників силової витривалості (понад 41% у комплексному тесті Бурпі).

Порівняльний аналіз кінцевих результатів показав статистично достовірну перевагу експериментальної групи над контрольною у всіх тестах (до 33,1%). Це підтверджує, що інтеграція сучасних фітнес-програм у тренувальний процес є високоефективним засобом розвитку силової витривалості підлітків 14-15 років.

На основі проведеного педагогічного експерименту та аналізу

отриманих результатів, можна сформулювати такі ключові висновки щодо впливу інтегрованої програми із застосуванням сучасних різновидів фітнесу на силову витривалість підлітків.

Програма тренувань, що інтегрує сучасні фітнес-напрямки (НІТ, функціональний тренінг, Tabata, TRX), забезпечила статистично високо достовірний приріст показників силової витривалості у підлітків експериментальної групи. Приріст коливався від 29% до понад 41% залежно від тесту (+41,5% у тесті Бурпі), що значно перевищує природний приріст.

Кінцеві результати експериментальної групи за всіма тестами статистично достовірно перевищили показники контрольної групи, яка займалася за традиційною програмою. Це підтверджує перевагу експериментальної методики.

Застосування різних фітнес-технологій дозволило цілеспрямовано розвивати різні компоненти силової витривалості. НІТ та Tabata сприяли підвищенню здатності до виконання роботи високої інтенсивності в умовах обмеженого часу та швидкого відновлення, що критично для анаеробної витривалості. Функціональний тренінг та TRX значно зміцнили м'язи тулуба (Core) та м'язи-стабілізатори, що безпосередньо покращило результати у тестах на прес та підвищило якість виконання комплексних вправ (наприклад, віджимань).

Завдяки круговому методу, інтервальному навантаженню та високій щільності занять, експериментальна програма забезпечила більший обсяг та інтенсивність тренувального впливу за той самий час, що є ключовим фактором для розвитку витривалості.

Варіативність та динамічність сучасних фітнес-програм підвищують зацікавленість та мотивацію підлітків 14-15 років, що сприятливо впливає на дисципліну та регулярність тренувань, а отже, і на кінцевий результат.

Результати дослідження підтверджують, що інтеграція сучасних фітнес-програм є високоефективним, методично обґрунтованим та рекомендованим засобом для вдосконалення програм фізичного виховання та

спортивної підготовки, спрямованих на розвиток силової витривалості підлітків 14-15 років.

На основі експериментальних даних та доведеної ефективності інтегрованих фітнес-програм, пропонуємо такі практичні рекомендації для тренерів та вчителів фізичного виховання, які працюють із підлітками 14-15 років.

Методичні рекомендації щодо організації тренувань.

Для запобігання адаптації та підвищення інтересу рекомендується чергувати фітнес-напрямки в рамках тижневого мікроциклу. Наприклад, високоінтенсивне інтервальне тренування (НІІТ) або Табата (акцент на загальній витривалості); функціональний тренінг з акцентом на Core та роботу з нестабільними поверхнями (TRX, фітболи); кругове тренування з малою вагою або власною вагою (акцент на локальній м'язовій витривалості).

Використовувати часовий режим роботи, а не кількість повторень, для кращого контролю інтенсивності. Оптимальні протоколи для силової витривалості: 40 секунд роботи / 20 секунд відпочинку або протокол Табата (20/10).

Основна частина тренування має тривати 30-40 хвилин, підготовча та заключна частини – по 10 хвилин. Загальна тривалість – 50-60 хвилин.

Рекомендації щодо вибору вправ та обладнання.

Надавати перевагу багатосуглобовим вправам, які задіюють великі м'язові групи та м'язи-стабілізатори. Наприклад, присідання з вагою тіла або медболом, випади, динамічна планка, «Бурпі», «Альпініст».

Ефективно інтегрувати у програму TRX-петлі для розвитку м'язової витривалості корпусу та плечового поясу, оскільки вони вимагають постійної стабілізації; легкі медболи (1-3 кг), гирі, гантелі для додавання опору у функціональні рухи без ризику перевантаження зростаючого організму.

Обов'язково включати вправи на зміцнення м'язів центру тіла (прес, поперек, сідниці), оскільки сильний «кор» є основою для будь-якої силової

витривалості.

Рекомендації щодо контролю та безпеки.

Наголошувати на якості виконання вправ, а не на їхній кількості. Підлітків слід навчати правильній техніці перед підвищенням інтенсивності.

Регулярно використовувати суб'єктивну шкалу навантаження (Шкала Борга) або пульсометрію. Під час основної частини ЧСС має перебувати у зоні 140-170 ударів/хвилину (70-85% від максимальної).

Забезпечити наявність питної води та нагадувати про важливість фази відновлення (заклучний стретчинг, повноцінний сон).

Пам'ятати про різний рівень фізичної підготовленості та статеві особливості. Забезпечувати легкі та складні варіанти виконання однієї й тієї ж вправи (наприклад, віджимання з колін або віджимання від підлоги).

Висновки до розділу 2

На основі проведеного педагогічного експерименту та аналізу його результатів зроблено такі ключові висновки щодо впливу сучасних фітнес-технологій на розвиток силової витривалості підлітків 14-15 років.

На основі аналізу літературних джерел було визначено, що сучасні різновиди фітнесу (НПТ, функціональний тренінг, Tabata, TRX) мають високий потенціал для цілеспрямованого розвитку силової витривалості підлітків 14-15 років завдяки їхній високій інтенсивності, варіативності та функціональному характеру навантаження.

Розроблено та деталізовано зміст експериментальної програми тренувань, яка базувалася на принципах варіативності, функціональності та поступового прогресування. Програма передбачала три тренувальні заняття на тиждень, кожен з яких мав акцент на різних фітнес-технологіях високоінтенсивного інтервального та функціонального тренінгу.

Для проведення дослідження було сформовано дві групи: експериментальну групу (ЕГ), яка займалася за розробленою фітнес-програмою,

та контрольну групу (КГ), яка займалася за стандартною програмою фізичного виховання.

Визначено комплекс стандартизованих тестів (віджимання, скручування, тест «Бурпі») для об'єктивної кількісної оцінки рівня розвитку силової витривалості підлітків, що забезпечило надійність отриманих даних.

Застосовано основні методи наукового дослідження, включаючи педагогічний експеримент та методи математичної статистики (t-критерій Стьюдента), що є необхідною умовою для доведення достовірності результатів.

Результати дослідження підтверджують, що інтеграція сучасних фітнес-програм є високоефективним, методично обґрунтованим та рекомендованим засобом для вдосконалення програм фізичного виховання та спортивної підготовки, спрямованих на розвиток силової витривалості підлітків 14-15 років.

ВИСНОВКИ

На підставі проведеного теоретичного аналізу та результатів педагогічного експерименту щодо впливу сучасних фітнес-технологій на розвиток силової витривалості у підлітків 14-15 років, сформульовано такі загальні висновки.

1. Проаналізовано науково-методичну літературу щодо розвитку силової витривалості у підлітків та особливостей застосування фітнес-технологій.

Проведено аналіз науково-методичної літератури, який підтвердив, що вік 14-15 років є сенситивним періодом для розвитку як сили, так і витривалості. Фізіологічні механізми розвитку силової витривалості у цей період обумовлені інтенсивними гормональними змінами та високою адаптивністю кардіореспіраторної та енергетичної систем.

Вік 14-15 років вважається одним із найбільш сприятливих (сенситивних) періодів для розвитку загальної витривалості та силової витривалості. Саме в цей час організм найкраще реагує на тренувальні стимули, спрямовані на покращення ефективності серцево-судинної системи та оптимізацію метаболічних процесів у м'язах (збільшення мітохондрій). Тренування, які правильно дозують навантаження, можуть значно підвищити як статичну, так і динамічну силову витривалість.

2. Визначено вихідний рівень силової витривалості у підлітків 14-15 років.

Проведено початкове (констатуюче) тестування, яке дозволило визначити вихідний рівень динамічної та статичної силової витривалості у підлітків 14-15 років. Результати тестування (згинання та розгинання рук в упорі лежачи; підйоми тулуба з положення лежачи; тест «Бурпі»; стрибок у довжину з місця) підтвердили однорідність контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп на початку експерименту, що уможливило об'єктивне порівняння ефективності програм.

3. Розроблено та обґрунтовано програму тренувань для підлітків 14-15

років із застосуванням сучасних фітнес-технологій.

Метою експериментальної програми було обґрунтувати вплив комплексу сучасних фітнес-програм (функціональний тренінг, НІТ, Tabata, TRX) на підвищення рівня силової витривалості підлітків 14-15 років.

Завданнями програми було визначити оптимальне співвідношення та чергування різних фітнес-технологій у тижневому мікроциклі; розробити комплекс вправ, спрямованих на розвиток силової витривалості з урахуванням вікових та статевих особливостей підлітків; оцінити динаміку показників силової витривалості за допомогою обраних тестів у підлітків експериментальної групи протягом терміну експерименту.

4. Експериментально перевірено ефективність розробленої програми тренувань на розвиток силової витривалості у підлітків 14-15 років.

Проведено педагогічний експеримент, який експериментально підтвердив високу ефективність розробленої програми.

У експериментальній групі, яка займалася за експериментальною фітнес-програмою, зафіксовано істотне покращення показників силової витривалості в усіх тестах. Приріст коливається від 29% до понад 41%. Зміни є статистично високо достовірними ($p < 0,01$ та $p < 0,001$). Це свідчить про значний вплив розробленої програми.

За кінцевими результатами, показники силової витривалості у експериментальній групі значно перевищують показники контрольної групи. Це підтверджено високою достовірністю (у більшості випадків $p < 0,001$).

Порівняльний аналіз кінцевих результатів показав статистично достовірну перевагу експериментальної групи над контрольною у всіх тестах (до 33,1%). Це підтверджує, що інтеграція сучасних фітнес-програм у тренувальний процес є високоефективним засобом розвитку силової витривалості підлітків 14-15 років.

Програма тренувань, що інтегрує сучасні фітнес-напрямки (НІТ, функціональний тренінг, Tabata, TRX), забезпечила статистично високо достовірний приріст показників силової витривалості у підлітків

експериментальної групи. Приріст коливався від 29% до понад 41% залежно від тесту (+41,5% у тесті Бурпі), що значно перевищує природний приріст.

Кінцеві результати експериментальної групи за всіма тестами статистично достовірно перевищили показники контрольної групи, яка займалася за традиційною програмою. Це підтверджує перевагу експериментальної методики.

5. На основі отриманих даних розроблено практичні рекомендації для використання сучасних фітнес-технологій у фізичному вихованні підлітків.

Рекомендовано чергувати фітнес-напрямки в рамках тижневого мікроциклу. Використовувати часовий режим роботи, а не кількість повторень, для кращого контролю інтенсивності. Оптимальні протоколи для силової витривалості: 40 секунд роботи / 20 секунд відпочинку або протокол Табата (20/10).

Основна частина тренування має тривати 30-40 хвилин, підготовча та заключна частини – по 10 хвилин. Загальна тривалість – 50-60 хвилин.

Надавати перевагу багатосуглобовим вправам, які задіюють великі м'язові групи та м'язи-стабілізатори. Наприклад, присідання з вагою тіла або медболом, випади, динамічна планка, «Бурпі», «Альпініст».

Ефективно інтегрувати у програму TRX-петлі для розвитку м'язової витривалості корпусу та плечового поясу, оскільки вони вимагають постійної стабілізації; легкі медболи (1-3 кг), гирі, гантелі для додавання опору у функціональні рухи без ризику перевантаження зростаючого організму.

Обов'язково включати вправи на зміцнення м'язів «кору».

Пам'ятати про різний рівень фізичної підготовленості та статеві особливості. Забезпечувати легкі та складні варіанти виконання однієї й тієї ж вправи (наприклад, віджимання з колін або віджимання від підлоги).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрєєва О. В., Дутчак М., Благій О. Л. Теоретичні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, №2, 2020. С. 59-66 <http://tmfvs-journal.unisport.edu.ua/issue/view/13575>
2. Андрєєва О. В., Максименко А., & Лишевська В. М. (2020). Сучасні підходи до використання фітнес-технологій як засобу корекції фізичного стану підлітків. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*, (7(127)), 9-14. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.7\(127\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.7(127).01)
3. Базилевич Н. О., Тонконог О. С. Особливості використання нового виду спорту «Crossfit» у самостійній фізкультурно-оздоровчій роботі студентів. *Гуманітарний Вісник ДВНЗ. «Переяслав-Хм. ДПУ імені Григорія Сковороди»*. Спецвипуск. Переяслав-Хмельницький, ФОП Лукашевич О.М., 2016. С. 136-142.
4. 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> .
5. 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.
6. Булатова М. М., Усачов Ю. А. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні. *Теорія і методика фізичного виховання*; за ред. Т. Ю. Круцевич. К.: Олімп. л-ра, 2008. С. 320-354.
7. 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.

8. Вілмор Дж. Х, Костілл Д. Л. Фізіологія спорту. Київ: Олімп. література, 2003. 654 с.

9. Воловик Н. І. Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник. К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 240 с.

10. Воловик Н. І. Сучасні програми оздоровчого фітнесу. Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних начальних закладів. К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. 48 с.

11. Довгань Н. Ю. Функціональний тренінг як форма позааудиторної 96 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.*

12. Довгань Н. Ю., М'ясоєденков К. О., Короп М. Ю. Фізичне виховання. Фітнес. Навчальний посібник (рекомендовано Вченою радою Київського Національного торговельно-економічного університету, протокол №7 від 15 травня 2015р.). Київ: КНТЕУ, 2017. 416 с.

13. Єрмоєнко Е. А. Фізична підготовка спортсмена бойового хортингу: монографія. Мін-во освіти і науки України, Інститут проблем виховання НАПН України. ГС «НФБХУ», 2020. 455 с. https://www.combat-horting.org.ua/sites/default/files/combat_horting_book_7.pdf

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. Качан О. А. Упровадження інноваційних технологій у фізкультурно-оздоровчу та спортивну діяльність закладів освіти. Слов'янськ: Витоки, 2017. 138 с.

16. Кашуба В. Із досвіду використання фітнес-технологій,

спрямованих на корекцію тілобудови людини. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018; №(1): С. 131-138.

17. Кібальнік О. Я., Томенко О. А. Оздоровчий фітнес. Теорія та методика викладання: навч.-метод. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2010. 24 с.

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. Красуля М. О., Колісніченко Ж. О., Красуля А. В., Ніколаєва С. В. Становлення та розвиток системи фізичного виховання в інноваційному освітньому закладі (узагальнення досвіду): монографія. Нар. укр. акад.; під ред. Красулі М. О. Харків: Вид-во НУА, 2020. 204 с.

21. Крот М. Д. Теорія і методика фізичного виховання: навч. посіб. Київ: Ліра-К, 2018. 312 с.

22. 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.

23. 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.

24. Мазуркевич І. М. Розвиток основних фізичних якостей учнів підліткового віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2020. Вип. 10. С. 215-222.

25. 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.

26. 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.

27. Сазанова І. О., Дорошенко Е. Ю., Гурєєва А. М. Фітбол – засіб вдосконалення фізичних якостей студенток медичних ВНЗ: навчально-методичний посібник. Запоріжжя: ЗДМУ, 2017. 80 с.

28. 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>

29. 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/>.

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

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

32. Усачов Ю. Особливості морфофункціонального стану дівчат, які займаються оздоровчим фітнесом. *Теорія і методика фізичного виховання і*

спорту. 2007. № 3. С. 86-89.

33. Усачов Ю. О., Зінченко В. Б., Жуков В. О., Козубей П. С. Використання сучасних фітнес-програм і технологій у фізичному вихованні студентів. 2018. <https://core.ac.uk/download/pdf/149236666.pdf>

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

35. Чиженок Т. М., Тищенко В. О., Коваленко Ю. О. Теорія і методика фізичного виховання (виховання фізичних якостей): навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності 014 «Середня освіта» освітньої-професійної програми «Середня освіта (Фізична культура)». Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2024. 96 с. <https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/handle/12345/23762>

36. 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>

37. 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>.

38. 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

39. 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>

40. 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

41. 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>

42. 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>

43. 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/>

44. 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. Рр. 210-212. URL: <https://isg-konf.com/science-technology-innovation-global-trends-and-regional-aspect/>

45. 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. Рр. 199-201. URL: <https://isg-konf.com/problems-of-science-development-in-the-context-of-global-transformations/>

46. 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. Рр. 280-286. URL: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/07.02.2025>

47. 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>

48. 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>.

49. 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>

50. 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>

51. 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/olimpspu/2025.1.27> URL: <https://journals.spu.sumy.ua/index.php/sport/article/view/584>

52. 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>

53. 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.

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

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

56. 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

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

58. Andrieieva, O., Akimova-Ternovska, M., Yarmak, O., Kashuba, V., Dutchak, M., Ocheretko, B., Trofimenko, V., Denysova, L., & Blagii, V. Changes in Physical Status of Young Women in Response to Exercise Training. *Sport Mont*, 2021. 19(S2), Pp. 89-94. DOI: <https://doi.org/10.26773/smj.210915>

59. Andrieieva, O., & Hakman, A. (2018). Health status and morbidity of children 11-14 years of age during school. *Journal of Physical Education and Sport*, 18, 1231-1236. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s2183>

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

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

62. Galan, Y., Andrieieva, O., & Yarmak O. (2019). The relationship between the indicators of morpho-functional state, physical development, physical fitness and health level of girls aged 12-13 years. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(2), 1158-1163. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.0216819> .

63. Galan, Y., Andrieieva, O., Yarmak, O., & Shestobuz, O. (2019). Programming of physical education and health-improving classes for the girls aged 12-13 years. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(3). DOI: <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.153.05>
64. 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.
65. 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.
66. Howley E. T., Thompson D. Fitness professional's handbook 7th edition. *Human Kinetics*, 2016. 571 p.
67. 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.
68. 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>
69. 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/>

70. 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)

ДОДАТКИ

Додаток А

СЕРТИФІКАТ

участі у VI Регіональній науково-практичній інтернет-конференції з
Всеукраїнською участю (7-8 травня 2025 року) «Фізична культура і спорт:
сучасні аспекти та тенденції розвитку»



КЬЮІНГ. ОСНОВНІ ВИДИ ЖЕСТІВ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Розроблена в США умовна знакова система управління групою значно полегшує проведення занять з фітнесу. Наприклад, викладач показує напрямок руху з поясненням, що робити, вказує кількість повторень та ін.:

- «Увага!» – одна або дві руки підняті вгору-назовні;
- «Початок!» – одна рука зігнута над головою долонею вниз;
- «Наліво, направо» – рукою, піднятою в сторону, вказівка напрямку руху;
- «Вперед!» – однією або двома руками, піднятими вперед, вказівка напрямку руху;
- «Назад!» – обидві руки зігнуті попереду, великі пальці направлені назад;
- «Стоп!» – руки схрещені перед грудьми;
- «Марш!» – руки схрещені перед грудьми, виконувати почергові руху кистями до себе і від себе;
- «Додати» – руки схрещені перед собою, кисті торкаються плечей;
- «З'єднати» – зігнуті руки вгору, кисті в «замок»;
- «Темп» – руки зігнуті перед грудьми, кругові рухи передпліччя;
- «Відмінно!» – руку витягнути вперед, пальці стиснуті в кулак, великий палець вгору;
- «Зворотний рахунок» – кисть вгору, пальці показують рахунок: «4» – чотири пальці розкриті, «3» – три, «2» – два (рахунок «1» не вказується);
- «Поворот» – коло рукою над головою.

Для того щоб жести були зрозумілі, вони повинні виконуватись з деяким випередженням (за 2-4 рахунки до початку виконання руху). Також необхідно зберігати жест деякий час, щоб було ясно, який рух буде наступним. Демонстрація повинна бути чіткою і незмінною для конкретних рухів.