

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Силова підготовка спортсменок 22-28 років в процесі занять фітнесом

Виконав: студентка II курсу, групи 8.0171-с-дн-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Харченко Сергій Анатолійович

Керівник: д.п.н., професор Свасьєв А.В.

Рецензент: к.п.н, доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2023 рік

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Сватъєв А.В. _____
« ____ » _____ 202__ року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Харченко Сергію Анатолійовичу

1. Тема роботи (проекту) Силова підготовка спортсменок 22-28 років в процесі занять фітнесом

керівник роботи (проекту) д.п.н., професор Сватъєв А.В.
затвержені наказом ЗНУ від 23.06. 2022 року № 708-с

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 06.11.2022 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): підвищення ефективності силового тренування дівчат в умовах фітнес-центру.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

- 1) Узагальнити рекомендації фахівців з проблеми розвитку силових здібностей;
- 2) Розробити методiku розвитку силових здібностей дівчат 22-28 років засобами фітнесу і визначити її ефективність;
- 3) Розробити практичні рекомендації з організації занять в тренажерному залі.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 8 таблиць, 9 рисунків.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	д.п.н., професор Свасьєв А.В.		
II	д.п.н., професор Свасьєв А.В.		
III	д.п.н., професор Свасьєв А.В.		

7. Дата видачі завдання 06.09.2021р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	<u>Примітка</u>
1.	Визначення напряму та теми кваліфікаційної роботи	вересень 2021 р.	<i>виконано</i>
2.	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	вересень 2021 р. – січень 2022 р.	<i>виконано</i>
3.	Визначення завдання та методів дослідження	вересень 2021 р. – листопад 2021р.	<i>виконано</i>
4.	Проведення власних експериментальних досліджень	вересень 2021 р. – травень 2022 р.	<i>виконано</i>
5.	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	березень 2022 р. – жовтень 2022 р.	<i>виконано</i>
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі ФКіС	листопад 2022 р.	<i>виконано</i>
7.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи та підготовка до захисту на ЕК.	грудень 2022 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ **С.А. Харченко**Керівник роботи (проекту) _____ **А.В. Свасьєв****Нормоконтроль пройдено**Нормоконтролер _____ **А.В. Симонік**

ЗМІСТ

Зміст.	4
Реферат.	5
Abstract.	6
Перелік умовних позначень символів, одиниць, скорочень і термінів. ...	7
Вступ.	8
1 Огляд літератури.	10
1.1 Особливості вікового розвитку жінок 22-28 років.....	10
1.2 Фізіологічні механізми силового тренування жінок.....	11
1.3 Методичні основи тренування жінок, спрямовані на розвиток силових здібностей.....	19
1.4 Сутність фітнесу і його вплив на організм жінок.....	22
2 Завдання, методи і організація дослідження.	30
2.1 Завдання дослідження.	30
2.2 Методи дослідження.	30
2.3 Організація дослідження.	32
3 Результати дослідження.	34
Висновки.	53
Перелік посилань.	54

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 57 сторінок, 8 таблиць, 9 рисунків, 45 літературних джерел.

Об'єктом дослідження є процес занять в тренажерному залі дівчат 22-28 років.

Мета дослідження – підвищення ефективності силового тренування дівчат в умовах фітнес-центру.

У процесі дослідження нами були обрані наступні методи:

- аналіз науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- тестування фізичних якостей;
- педагогічний експеримент;
- контрольні випробування;
- математико-статистичні методи.

В ході виконання кваліфікаційної роботи була розроблена методика розвитку силових здібностей, заснована на використанні інтервального методу кругового тренування. Результати, отримані в ході досліджень, дозволяють нам стверджувати, що застосування експериментальної методики, заснованої на застосуванні інтервального методу кругового тренування сприяє розвитку силових здібностей дівчат 22-28 років.

Доведено, що експериментальні комплекси спеціальних силових вправ, які виконувалися із застосуванням інтервального методу кругового тренування, сприяють ефективному розвитку силової підготовленості дівчат 22-28 років, які займаються фітнесом.

ФІТНЕС, ДІВЧАТА 22-28 РОКІВ, СИЛОВА ПІДГОТОВКА, КРУГОВЕ ТРЕНУВАННЯ, ІНТЕРВАЛЬНИЙ МЕТОД, ТРЕНАЖЕРИ

ABSTRACT

Qualification Work - 57 pages, 8 tables, 9 figures, 45 literary sources.

The object of research is the process of training in the gym of girls aged 22-28 years.

The aim of the study is to increase the effectiveness of strength training for girls in a fitness center.

In the course of our research, we selected the following methods::

- analysis of scientific and methodological literature;
- pedagogical supervision;
- testing of physical qualities;
- pedagogical experiment;
- control tests;
- mathematical and statistical methods.

In the course of performing the qualification work, a method for developing strength abilities was developed, based on the use of the interval method of circular training. The results obtained in the course of research allow us to state that the use of an experimental technique based on the use of the interval method of circular training contributes to the development of strength abilities of girls aged 22-28 years.

It is proved that experimental complexes of special strength exercises, which were performed using the interval method of circular training, contribute to the effective development of strength training of girls aged 22-28 years who are engaged in fitness.

FITNESS, GIRLS 22-28 YEARS OLD, STRENGTH TRAINING, CIRCUIT TRAINING, INTERVAL METHOD, EXERCISE EQUIPMENT

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

% - процентний вміст,

г – грам,

ЖЄЛ – життєва ємкість легенів,

ЗСЖ – здоровий спосіб життя,

л – літр,

м – метр,

м/с – метрів за секунду,

МСК – максимальне споживання кисню,

ОМЦ – оваріально-менструальний цикл,

р – разів,

РО – рухова одиниця,

с – секунда,

см – сантиметр,

уд/хв – ударів в 1 хвилину,

хв – хвилинка,

ЧСС – частота серцевих скорочень.

ВСТУП

Все більшої популярності серед жінок набувають фітнес-тренування силової спрямованості, що дозволяють не тільки поліпшити функціональний стан організму, підвищити рівень фізичної працездатності, але і в найкоротший час коригувати статуру [26-27].

Аналіз науково-методичної літератури та проведені нами пошукові дослідження показали, що при порівнянні адаптаційних можливостей організму жінок зрілого віку до занять різними видами фітнесу (аеробіка, степ-аеробіка, фітнес-йога, пілатес) найбільш значні позитивні зміни силової витривалості великих м'язових груп відзначені у осіб, що займають за системою пілатес і фітнес-тренуванням з міні-штангами [30, 33]. Купцовим А. С. була розроблена методика фітнес-тренування з міні-штангою для жінок молодого і зрілого віку, що сприяє корекції статури, поліпшенню функціональних можливостей організму, збільшенню силових здібностей займаються. При цьому підбір комплексу спеціальних засобів, методів і параметрів навантаження враховував виявлені особливості фізичного стану жінок зрілого віку з різним соматотипом [33].

Кукоба Т. Б. розробила методику оздоровчого тренування на основі вправ ізотонічного характеру, що реалізує індивідуально-диференційований підхід з урахуванням соматотипових особливостей жінок 20-35 років [30].

Сапожникова О. С., на відміну від традиційно застосовуваних засобів і методів, для розвитку силових здібностей, запропонувала оздоровчу технологію застосування фізичних вправ з обтяженнями, яка враховує фізіологічні особливості осіб другого зрілого віку, що поєднує в собі засоби (гантелі і гумовий амортизатор) та методи (неграничних і статодинамічних зусиль), а також додатково: суглобову гімнастику, стретчинг, релаксацію і музикотерапію, в цілому сприяє поліпшенню фізичного і функціонального стану жінок другого зрілого віку [39].

Дослідженням розвитку силових здібностей займалися такі фахівці, як

Воробйов А. Н., Дворкін Л. С. та ін. Аналіз численних досліджень виявив відсутність єдиного підходу до організації тренувань жінок, що забезпечують ефективний розвиток силових здібностей з урахуванням фізіологічних особливостей. У зв'язку з цим, є актуальним розробка методики розвитку силових здібностей дівчат 22-28 років засобами фітнесу.

Мета дослідження – підвищення ефективності силового тренування дівчат в умовах фітнес-центру.

Об'єктом дослідження є процес занять в тренажерному залі дівчат 22-28 років.

Предмет дослідження: методика розвитку силових здібностей дівчат 22-28 років засобами фітнесу.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Особливості вікового розвитку жінок 22-28 років

Знання особливостей розвитку організму з урахуванням віку і статі вкрай важливі для об'єктивного вирішення багатьох завдань організації тренувального процесу, в тому числі для розробки і тестування методики вдосконалення фізичних якостей осіб, що займаються фізичною культурою. Даний фактор найбільшою мірою повинен враховуватися і при заняттях фітнесом [37]. В 1 період зрілого віку жінок – від 20 до 35 років спостерігається її фізичний розквіт, самий пік активності, сили і витривалості. У більшості жінок функціонування органів, швидкість реакцій, рухові навички досягають свого максимуму в проміжку між 20 і 30 роками.

Зміни основних показників фізичного розвитку, починаючи з ранньої дорослості і закінчуючи 80-річним віком, відображені в працях Г.Крайга. До таких показників Г. Крайг відносить: швидкість проходження нервового імпульсу, функцію нирок, функцію серцево-судинної системи, силу м'язів, корисний обсяг і життєву ємність легенів.

У 20-річному віці ці важливі показники досягають максимуму і рівні 100 відсоткам, з 30 років починається поступове зниження рівня функціонування фізіологічних систем організму. Варто відзначити, що зниження працездатності кожної з функцій організму відбувається неоднаково. Так, життєва ємність легенів відчутно зменшується з віком (20 років – 100%, 40 років – 74% і т.д.). А швидкість проходження нервового імпульсу в 20 років становить 100%, до 40 років практично не знижується.

Зниженню функціонування фізіологічних систем організму можна запобігти, ведучи здоровий спосіб життя, займаючись спортом, уникаючи шкідливих для здоров'я звичок. Фізичний розвиток в ранній дорослості тягне за собою більш зрілі форми сексуальної поведінки і сексуальних відносин, ніж в юності. Період ранньої дорослості є сприятливим для народження дітей.

Вагітність у жінки 20-28 років призводить до меншої витрати енергетичних резервів організму, ніж у жінки, вік якої близько 40 років. Молода жінка швидше відновлюється після пологів.

У віковому інтервалі 20-28 років у людини зберігається високий рівень тренуваності рухової функції, особливо силових проявів і працездатності, складаються сприятливі передумови для занять різними видами спорту і досягнення в них високих спортивних результатів.

Жінкам у віці 20-28 років рекомендується займатися фізичними вправами не рідше 3 разів на тиждень з додатковим заняттям рекреаційного характеру. Тривалість заняття не повинна перевищувати 2 години. Слід зазначити, що інтенсивність занять на початковому етапі не повинна перевищувати 40-45% МСК. Активні заняття майже в будь-якому віці підвищують життєвий тонус організму, протидіють різного роду захворювань, особливо серцево-судинним і простудним [7].

1.2 Фізіологічні механізми силового тренування жінок

Фізіологічні реакції на фізичне навантаження, а також і механізми, що визначають функціональні можливості організму і їх зміна під впливом спортивного тренування, у жінок і чоловіків принципово не розрізняються. Деякі кількісні відмінності між ними добре ілюструються співвідношенням світових спортивних рекордів. Рекордні результати у жінок на бігових дистанціях на 8-13% нижче, ніж у чоловіків. У плаванні жіночі рекорди дещо ближчі до чоловічих, ніж у бігу (різниця 6-10%) [6].

Разом з тим особливості побудови тренувального процесу жінок безпосередньо залежить від анатомічних і фізіологічних відмінностей жіночого організму. У жінок вузькі суглоби, слабкі зв'язки і сухожилля, довгий хребет, коротші кінцівки (тобто коротші важелі). Опорно-зв'язковий апарат жінок погано переносить великі силові навантаження. Вага м'язової тканини по відношенню до ваги тіла у жінок становить в середньому – 32%, жирової – 28%.

У жінок гранична сила м'язів нижніх кінцівок на 27%, а м'язів плечового пояса – на 40-70% менше, ніж у чоловіків. Робоча гіпертрофія м'язів в результаті силових тренувань у жінок менше, оскільки вона регулюється чоловічими статевими гормонами, нормальна концентрація яких у жінок в середньому в 10 разів нижче [29]. У розвитку м'язової сили мають значення:

- внутрішньом'язові фактори;
- особливості нервової регуляції;
- психофізіологічні механізми.

Внутрішньом'язові фактори розвитку сили включають в себе наступні біохімічні, морфологічні та функціональні особливості м'язових волокон. Фізіологічний поперечник, що залежить від числа м'язових волокон (він найбільший для м'язів з перистим будовою); склад (композиція) м'язових волокон, співвідношення слабких і більш збудливих повільних м'язових волокон (окислювальних, мало стомлюваних) і більш потужних високо порогових швидких м'язових волокон (гликолитических, стомлюваних);

Міофібрилярна гіпертрофія м'язи – тобто збільшення м'язової маси, яка розвивається при силовому тренуванні в результаті адаптаційно-трофічних впливів і характеризується зростанням товщини і більш щільною упаковкою скорочувальних елементів м'язового волокна – міофібрил. Нервова регуляція забезпечує розвиток сили за рахунок вдосконалення діяльності окремих м'язових волокон, рухових одиниць (РО) цілого м'яза і міжм'язової координації.

Вона включає в себе наступні фактори.

1) збільшення частоти нервових імпульсів, що надходять в скелетні м'язи від мотонейронів спинного мозку і забезпечують перехід від слабких одиночних скорочень їх волокон до потужних тетанічних;

2) Активація багатьох РО - при збільшенні числа залучених в руховий акт де підвищується сила скорочення м'язи;

3) Синхронізація активності РО – одночасне скорочення можливо більшого числа активних де різко збільшує силу тяги м'язи;

4) міжм'язова координація – сила м'яза залежить від діяльності інших

м'язових груп: сила м'яза зростає при одночасному розслабленні її антагоніста, вона зменшується при одночасному скороченні інших м'язів і збільшується при фіксації тулуба або окремих суглобів м'язами-антагоністами.

Наприклад, при підйомі штанги виникає явище напруження (видих при закритій голосовій щілині), що приводить до фіксації м'язами тулуба і створюють міцну основу для подолання піднімається ваги. Психофізіологічні механізми збільшення м'язової сили пов'язані зі змінами функціонального стану (бадьорості, сонливості, стомлення), впливами мотивацій і емоцій, що підсилюють симпатичні і гормональні впливи з боку гіпофіза, надниркових залоз і статевих залоз, біоритмів [10].

Важливу роль у розвитку сили відіграють чоловічі статеві гормони (андрогени), які забезпечують зростання синтезу скорочувальних білків в скелетних м'язах. Їх у чоловіків в 10 разів більше, ніж у жінок.

Цим пояснюється більший тренувальний ефект розвитку сили у чоловіків в порівнянні з жінками, навіть при абсолютно однакових тренувальних навантаженнях. У фізіологічному аспекті у жінок менш виражені показники працездатності, життєвої ємкості легенів (ЖЄЛ), частоти серцевих скорочень (ЧСС), знижена киснева ємність крові; проявляються особливості жіночого організму в будову тіла, розвитку, фізіології і морфології окремих систем і ступеня розвитку фізичних якостей: сили, витривалості, швидкості і т.д. [22].

Існують і інші фізіологічні особливості жінок. Так, наприклад, період відновлення ЧСС і артеріального тиску у жінок дещо триваліший [15]. У діяльності центральної нервової системи також проявляються особливості жіночого організму. У жінок, які займаються атлетичною гімнастикою, збільшується швидкість рухової реакції, у них розвинена здатність тонко диференціювати м'язові зусилля.

Жінки мають велику емоційну збудливість, їм властива підвищена чутливість. У кожної людини є певні резерви м'язової сили, які можуть бути включені лише при екстремальних ситуаціях (надзвичайна небезпека для життя, надмірне психоемоційне напруження і т.п.). В умовах електричного

роздратування м'язи або під гіпнозом можна виявити максимальну м'язову силу, яка виявиться більше тієї сили, яку людина проявляє при граничному довільному зусиллі – так званої максимальної довільної сили.

Різниця між максимальною м'язовою силою і максимальною довільною силою називається дефіцитом м'язової сили. Ця величина зменшується в ході силового тренування, так як відбувається перебудова морфофункціональних можливостей м'язових волокон і механізмів їх довільної регуляції.

У спортсменів, які систематично тренуються, поряд з економізацією функцій відбувається відносне збільшення загальних і спеціальних фізіологічних резервів. При цьому перші реалізуються через загальні для різних вправ прояви фізичних якостей, а другі - у вигляді спеціальних для кожного виду спорту навичок і особливостей сили, швидкості і витривалості.

До числа загальних функціональних резервів м'язової сили віднесені наступні фактори:

- включення додаткових РО в м'язі;
- синхронізація збудження РО в м'язі;
- своєчасне гальмування м'язів-антагоністів;
- координація (синхронізація) скорочень м'язів-антагоністів;
- підвищення енергетичних ресурсів м'язових волокон;
- перехід від одиночних скорочень м'язових волокон до тетаническим;
- посилення скорочення після оптимального розтягування м'язи;
- адаптивна перебудова структури і біохімії м'язових волокон (робоча гіпертрофія, зміна співвідношення обсягів повільних і швидких волокон і ін).

При побудові тренувального процесу жінок також необхідно враховувати функціональний стан в різні фази оваріально-менструального циклу. У період статевої зрілості в організмі жінки відбуваються зміни, що готують її до вагітності. Циклічні зміни укладаються в термін від першого дня останньої менструації до першого дня наступної. Його поділяють на 5 фаз: менструальну, постменструальну, овуляторну, постовуляторну, передменструальну. Крім

циклічних фізіологічних змін в статевих органах жінки, спостерігаються зміни загального стану організму.

Дослідженнями Летунова і Мотилянської встановлено прямий зв'язок між фазами ОМЦ і працездатністю спортсменок. Відзначається два піки працездатності. Перший збігається з підвищенням концентрації естрогенів (5-7-й добу циклу), другий – прогестерону (16-18-й добу циклу). Відносно високий рівень працездатності зберігається з 7 по 11-ту добу циклу (друга фаза циклу), а також з 19 по 25-ту добу. Починаючи з 12 по 15-ту добу, спостерігається найнижчий рівень працездатності. Навантаження слід зменшити до 50%. У цей період знижуються навантаження на м'язи живота, таза і нижніх кінцівок. Не рекомендується вивчення нових рухів (вправ) зі складнокоординаційною структурою, в зв'язку з тим, що у спортсменок спостерігається розсіювання уваги.

У передменструальній фазі спостерігається друге за цикл зниження працездатності. Передменструальну фазу, як найменш сприятливу для тренувальних і змагальних навантажень фазу, зазначає Шахліна. В цей час у деяких спортсменок відзначається зниження працездатності, підвищена дратівливість, пригніченість, знижена здатність до освоєння нового матеріалу. Сіренко і Пангелова відзначали найнижчі рівні швидкісних, силових, швидкісно-силових показників, а також швидкісної витривалості в перші два дні ОМЦ, в дні овуляції і до кінця циклу.

Безпосередньо в дні менструації не рекомендується виконувати силові вправи, які супроводжуються напруженням, різкими рухами і охолодженням тіла. Обсяг силових навантажень в ці дні повинен бути невеликим. Тренувальні заняття жінок організуються відповідно до загальних принципів спортивного тренування, тобто за структурою і застосовуваним методам і засобам тренування відповідають заняття чоловіків.

Проте, обсяг і інтенсивність тренувань, а також підбір вправ мають деякі відмінності. ОМЦ враховувати в плануванні тренувального навантаження необхідно. У всіх випадках вага обтяження на 5-10% менше, ніж у чоловіків. У

зв'язку з меншою кількістю м'язів, а також відносно великими термінами відновлення після навантаження планується на 20-30% менший сумарний обсяг занять, ніж у чоловіків, аналогічно фізично підготовлених.

При цьому зменшується як загальна кількість тренувальних днів, так і кількість навантаження в окремих днях тренування (заняттях). Особливу увагу слід приділяти м'язам ніг, таза, спини, грудей, черевного преса.

Тренування слід починати з опрацювання м'язів таза і ніг, тобто з найбільш великих і енергоємних м'язів. У силовій підготовці жінок недоцільно застосовувати вправи з великим прогинанням тулуба назад (вони можуть привести до зміщення матки); з максимальною величиною обтяжень в положенні стоячи (можуть спричинити порушення постави і травми хребта).

У роботі з дівчатами і жінками необхідно звести до мінімуму вправи з напруженням і стрибки в глибину (і зістрибування) на жорсткій опорі [8]. Фаза 1-менструальна. Тривалість-3-5 днів. Дні від початку циклу-1-5. У цей період гормони прогестерон і естрадіол намагаються вийти з мінімальних значень, на яких вони опинилися в період ПМС. Підвищується концентрація простагландинів. Відбувається збільшення маси тіла на 0,5-2 кг.

Працездатність середня. У цей період найкраще орієнтуватися на власне відчуття. Якщо самопочуття в нормі, то можна провести тренування середньої інтенсивності, виключаючи вправи на черевний прес, щоб не роздобути ендометріоз. Треба прибрати вправи на нижню частину тіла і зосередитися на верхній, скоротити вагу обтяження і кількість підходів. Все це потрібно для того, щоб зменшити тяжкість тренувального процесу, але можна збільшити кількість повторень, щоб залишити колишній обсяг роботи.

Прибрати вправи, що супроводжуються настиживанням, різкими рухами і не охолоджувати тіло, а найкраще зосередитися на кардіо і розтяжці м'язів.

Фаза 2-постменструальна (естрогенна). Тривалість-7-9 днів. Дні від початку циклу-6-12. У цей період досягається максимальна концентрація естрадіолу, що забезпечує пік максимальної працездатності. Відбувається зменшення маси тіла. Працездатність максимальна. У цей період швидкі реакції

у жінок утруднені, але ефективність розвитку показників витривалості максимальні, тому слід зосередитися на більшій кількості повторень під час виконання силових вправ-20-25, великій кількості вправ, за рахунок скорочення підходів, і на кардіо.

Фаза 3-овуляторная. Тривалість -2-3-4 днів. Дні від початку циклу-13-15. Низький рівень працездатності. Навантаження слід зменшити до 50%. У цей період знижуються навантаження на м'язи живота, таза і нижніх кінцівок. Не рекомендується вивчення нових рухів (вправ) зі складнокоординаційною структурою в зв'язку з тим, що відбувається розсіювання уваги. Краще в ці дні виключити тренувальний процес.

Фаза 4-постовуляторная (прогестеронная). Тривалість-7-9 днів. Дні від початку менструації-16-24. Працездатність максимальна. Рівень прогестерону збільшується з поступовим збільшенням естрадіолу. Відбувається зменшення маси тіла. Цей період хороший для розвитку силових і швидкісних показників.

Фаза 5-передменструальна. Тривалість-3-5 днів. Дні від початку циклу-25-28. У передменструальній фазі спостерігається друге за цикл зниження працездатності. Підвищується дратівливість, пригніченість, знижена працездатність до координації і навчання. Навантаження в цей період повинна бути мінімальною. Якщо коротко підвести підсумок по фазах, то отримаємо 2 періоди з максимальною працездатністю (5-12 день, ПМК-5-7 день; 16-24 день, ПМК – 16-18 день), обумовлених максимальною концентрацією гормонів. Два періоди з мінімальною працездатністю і один-з середньою. А навантаження буде розподілятися так: 1-5 день циклу. Навантаження середнє, працездатність: перші два дні ОМЦ низька, потім Середня. 6-12 день циклу. Навантаження максимальне. Працездатність, витривалість-максимальна. 13-15 день циклу. Навантаження Середня (краще виключити). Працездатність мінімальна (найнижча). 16-24 день циклу. Навантаження максимальне. Працездатність, сила-максимальна. 25-28 день. ПМС. Навантаження мінімальна (краще виключити). Працездатність мінімальна [20].

Окремої уваги в питаннях фізіологічних особливостей жіночого організму

заслуговує вплив на нього фізичних вправ в різні періоди вагітності. Згідно з дослідженнями Д.А. Венковича більшість жінок в період вагітності займаються різними видами рухової активності 46% з них – фітнесом, 29 – аеробікою, 17 – шейпінгом, 8 – йогою для вагітних. Автор пропонує чотири типи вправ, які можна виконувати при вагітності: аеробіка, калланетика, спеціальні вправи для релаксації і вправи Кегеля.

У контексті виконання фізичних навантажень Д. А. Венкович наступним чином описує фізіологічні стани жінок в залежності від триместру вагітності. Перший триместр характеризується перебудовою організму в зв'язку із зачаттям. Зростає обмін речовин і потреба в кисні. Недостатнє постачання киснем може негативно позначитися на розвитку плода. У цьому періоді можлива небезпека викидня, тому потрібна обережність в дозуванні навантаження і застосуванні вправ, що підвищують внутрішньочеревний тиск. Серцево-судинна система вагітної жінки в першому триместрі легко збудлива, тому стомлення при фізичному навантаженні настає швидше, ніж до вагітності.

У другому триместрі вагітності в організмі починає функціонувати нова залоза внутрішньої секреції-плацента. Поступово наростає частота серцевих скорочень, збільшується хвилиний обсяг крові, зростає споживання кисню, загальний обсяг крові досягає максимуму до 25-32-му тижні. Це час значного напруження серцево-судинної системи і найвищої продуктивності серця. Наростаюча потреба в кисні вимагає максимальної злагодженості функцій серцево-судинної і дихальної систем.

У період самої напруженої роботи серця (з 26-й по 32-й тиждень) доцільно дещо зменшити загальне фізичне навантаження за рахунок меншого повторення вправ і введення більшої кількості вправ по статичному диханню і розслабленню м'язів. Крім того, починаючи з 29 – 30-го тижня потрібно виключити вправи з одночасним рухом прямими ногами. У заняття включаються вправи, які зміцнюють довгі м'язи спини, для того, щоб вагітної легше було утримувати зміщується центр ваги, вправи на розтягування тазового дна.

Широко використовуються вправи для привідних і відвідних м'язів стегна.

Заняття фізичними вправами в третьому триместрі призводять до стимуляції дихання, кровообігу, боротьбі із застійними явищами, стимуляції функції внутрішніх органів, підвищення еластичності тазового дна, зміцненню тону м'язів стінки живота, збільшення рухливості крижово-клубового зчленування, тазостегнових суглобів, хребетного стовпа. Фізичні вправи проводяться паралельно з психопрофілактичною підготовкою вагітних до пологів і є обов'язковим елементом системи фізіо-психопрофілактичної підготовки [21].

1.3 Методичні основи тренування жінок, спрямовані на розвиток силових здібностей

В даний час немає однозначних даних про методику тренування жінок, але можна виділити два діаметральних думки. Одна група вчених і практиків вважає, що в побудові тренування необхідно враховувати особливі цикли жінок, друга – наполягає на тому, що будувати тренувальний процес у жінок необхідно за образом і подобою чоловіків, на основі загальних закономірностей і принципів тренування.

На думку Е.Ф. Кочетковой ці два протилежних погляду обґрунтовані з позицій статевого диморфізму, як в плані наявності двох статей, так і в плані наявності двох антиподів жіночого організму – фемінного і маскулінного соматотипу. Жіночий організм в порівнянні з чоловічим має знижені значення більшості морфологічних, фізіологічних показників.

Ці дані визначені для фемінного соматотипу жінок. Маскулінні жінки мають підвищену довжину тіла, ширину плечей, довжину кінцівок, велику м'язову масу, невелику жирову масу, трансформацію поло-рольової поведінки. Разом з тим Є.Ф. Кочеткова в своїх дослідженнях зазначає, що більшість тренерів в роботі з жінками використовують ті ж засоби і методи, що і при підготовці чоловіків. Причому, зміцнюється тенденція до збільшення тренувальних навантажень у жінок [29].

Силовий вплив людини на навколишнє середовище – є наслідок

функціонування м'язів. М'яз складається з м'язових волокон – клітин. Для збільшення сили тяги м'язових волокон необхідно домогтися гіперплазії (збільшення) міофібрил. Цей процес виникає при прискоренні синтезу і при колишніх темпах розпаду білка. Відповідно метою силової підготовки є збільшення числа міофібрил в м'язових волокнах. Зростання сили пов'язаний або з удосконаленням процесів управління активністю м'язи, або з ростом числа міофібрил в м'язових волокнах. Збільшення числа міофібрил призводить одночасно до розростання СПР, а в цілому це призводить до розростання щільності міофібрил в МВ, а потім до збільшення поперечного перерізу.

Зміна поперечного перерізу може бути також пов'язане зростанням маси мітохондрій, запасів глікогену та інших органел. Зауважимо, однак, що у тренуваного людини в поперечному перерізі МВ міофібрили займають більше 90%, тому основним фактором гіпотрофії є збільшення числа міофібрил в МВ, а значить, зростання сили. Таким чином, мета силової підготовки-збільшити число міофібрил в МВ.

Цей процес виникає при прискоренні синтезу і при колишніх темпах розпаду білка. Дослідження останніх років дозволили виявити чотири основні фактори, що визначають прискорений синтез білка в клітині:

- запас амінокислот в клітині;
- підвищення концентрації анаболічних гормонів в крові;
- підвищена концентрація (вільного) креатину в МВ.

Другий, третій і четвертий фактори пов'язані з вмістом тренувальних вправ механізми синтезу органел в клітині, зокрема міофібрил, можна описати наступним чином. В ході виконання вправ енергія АТФ витрачається на утворення актин - міозинових сполук. Ресинтез АТФ йде завдяки КрФ.

Поява вільного Кр активізує діяльність всіх метаболічних шляхів, пов'язаних з утворення АТФ (гліколіз в цитоплазмі, аеробне окислення в мітохондріях - міофібрилярних, що знаходяться в ядерці і на мембранах СПР). У БМВ переважає М-ЛДГ, тому піруват, що утворюється в ході анаеробного гліколізу, в основному трансформується в лактат. В ході такого процесу в клітині

накопичуються іони Н.

Потужність гліколізу менше потужності витрат АТФ, тому в клітині починають накопичуватися Кр, н.Ла, АДФ. Поряд з важливою роллю у визначенні скорочувальних властивостей в регуляції енергетичного метаболізму накопичення вільного Кр в саркоплазматическом просторі служить потужним ендogenousним стимулом, збудливим білковий синтез в скелетних м'язах.

Показано, що між вмістом скорочувальних білків і вміст креатину є суворя відповідність. Вільний креатин, мабуть впливає на синтез і-РНК, тобто на транскрипцію в ядерцях МВ. Передбачається, що підвищення концентрації іонів Н викликає лабілізацію мембран (збільшення розмірів пор в мембранах, це веде до полегшення проникнення гормонів в клітину), активізує дію ферментів, полегшує доступ гормонів до спадкової інформації, до молекул ДНК.

У відповідь на одночасне підвищення концентрації Кр і Н інтенсивніше утворюється РНК. Термін життя і-РНК короткий, кілька секунд в ході виконання силової вправи плюс п'ять хвилин в паузі відпочинку. Потім молекули і-РНК руйнуються. Згідно з дослідженнями А. С. Купцова найбільш значні позитивні зміни силових здібностей і стану опорно-рухового апарату відзначені у жінок молодого і зрілого віку, що займаються за системою пілатес і атлетичною гімнастикою з міні-штангою.

У порівнянні даних систем тренування у жінок, що займаються за системою пілатес, на відміну від займаються атлетичною гімнастикою з міні-штангою, відзначені найбільш значущі зміни показників статичної силової витривалості м'язів живота і спини; приріст склав 58% і 80% відповідно.

У займаються з міні-штангою більшою мірою збільшилася динамічна силова витривалість м'язів рук, спини, живота (приріст 43-47 %). У тижневому циклі тренувань автором чергувалися засоби фітнес-тренування: вправи системи пілатес, ізотонічні вправи з фітболом, флексиболом, гумовим амортизатором, які виконувалися в статодинамічному режимі безперервним способом. У заключній частині занять застосовувався стретчинг, елементи хатха-йоги, релаксації.

За підсумками 9 місяців дослідження автор відзначає нормалізацію ваги

тіла, поліпшення стану опорно-рухового апарату, підвищення рівня розвитку силових якостей до «середнього» і «вище середнього» відповідно до вікових характеристик випробовуваних [32]. В продовження своїх досліджень А.С. Купцов виділяє три основні методи розвитку силових здібностей, використовуваних в практиці фітнес клубів: повторний, змінний і інтервальний. Змінний метод-виконання безперервної роботи в різному ритмі зі змінною інтенсивністю, що пред'являє підвищені вимоги до функціональних можливостей організму.

Згідно з дослідженнями автора використання змінного методу сприяло значному зниженню жирового компонента маси тіла, зменшенню обхватних розмірів, підвищенню рівня загальної фізичної працездатності і розширенню резервів кардіореспіраторної системи займаються. Інтервальний метод, що характеризується повторним виконанням навантаження з обмеженими інтервалами за часом, дозволив значно зменшити обхватні розміри за рахунок зміни компонентного складу тіла, підвищити силові здібності займаються.

Повторний метод – багаторазове стандартне повторення окремих рухів і фізичних вправ. Загальна кількість повторень вправи визначається моментом помітного зниження ефективності руху в зв'язку з розвитком стомлення.

Для збільшення моторної щільності і підвищення інтересу до занять повторний метод, як правило, організовується у формі кругової тренування. Застосування повторного, методу на думку автора, сприятливо впливає на функціональний стан кардіореспіраторної системи, фізичну працездатність і антропометричні показники займаються, але він менш ефективний, ніж змінний і інтервальний методи [31].

1.4 Сутність фітнесу і його вплив на організм жінок

Фітнес – це система занять фізичною культурою, що включає не тільки підтримку гарної фізичної форми, а й інтелектуальне, емоційне, соціальне і духовне начало. Якщо не працює один з компонентів, то не діє і вся система.

Таким чином, фітнес вирішує завдання оздоровлення, збереження здоров'я, а також реабілітації організму.

Силовий фітнес – це доступний для кожної людини засіб підтримки здоров'я і необхідного рівня фізичної форми, розвитку фізичних якостей, необхідних для повсякденного життя, а також профілактики багатьох захворювань опорно-рухового апарату, серцево-судинної, киснево-транспортної та нервової систем [18].

За допомогою занять силовим фітнесом можна відкоригувати вагу і виправити як вроджені, так і набуті дефекти статури (вузькі плечі, сутулість, непропорційний розвиток окремих м'язових груп і т.д.) [36]. Адекватні фізичні навантаження в процесі занять фітнесом позитивно впливають і на всі системи організму людини.

Під впливом м'язової діяльності відбувається рефлекторне розширення кровоносних судин, поліпшується харчування працюючого органу, перш за все м'язів, а потім і прилеглих органів, зокрема кістки з усіма її компонентами (окістя, компактний шар, губчаста речовина, костномозгова порожнину, хрящі, що покривають суглобові поверхні кісток. Фізичні навантаження позитивно впливають і на дихальну систему людини, оскільки в процесі тренувань збільшується число альвеол і зростає життєва ємність легенів.

Дихальний апарат краще засвоює кисень, який забезпечує повноцінну життєдіяльність клітин, і тим самим підвищує працездатність організму [38]. Питання впливу фітнесу на організм жінок розглянуті в роботах А.В. Гиптенко. Проведені автором дослідження показали значний приріст показників фізичної підготовленості жінок всієї вибірки в порівнянні з початком курсу занять фітнесом. Курс занять фітнесом підвищив РФС у 21% займаються, 7% випробовуваних перейшли з низького РФС в нижче середнього; 7% випробовуваних перейшли з нижче середнього УФС в середній, і 7% займаються з нижче середнього РФС перейшли в вище середнього. За результатами функціональних проб із затримкою дихання в кінці курсу спостереження автор відзначає поліпшення стану дихальної системи жінок першого зрілого віку

досліджуваної вибірки за рахунок підвищення здатності організму до утилізації кисню. Крім того відзначена позитивна динаміка маси тіла і обхватних розмірів плеча, талії, живота і стегна.

Курс занять фітнесом також дозволив стабілізувати значення функціональних показників серцево-судинної системи [24]. Дослідженню оздоровчого впливу фітнесу на жіночий організм також присвячені роботи М. М. Груницької. На думку автора фізичні вправи впливають на організм тонізуючу (стимулюючу), трофічну, компенсаторне і нормалізуючу дію, регулярні заняття фізичними вправами надають тренуючу дію на серцево-судинну систему на всі основні і допоміжні фактори гемодинаміки, зростає скоротлива функція міокарда за рахунок посилення живлення м'яза серця під час виконання фізичних вправ активізується, регіональний кровообіг, вводяться в дію додаткові капіляри та ін.

Систематичне застосування фізичних вправ веде до вираженого підвищення адаптації всього організму до мінливих умов зовнішнього середовища [25]. Досягнення фітнесу настільки очевидні, що Його визнає і офіційна медицина. Лікарі тепер використовують фітнес-методики як засіб відновлення після травм і лікування деяких видів захворювань. А помилкова думка, що підняття важких предметів шкідливо для опорно-рухового апарату, повністю спростовано, так як багатьма вченими доведено, що вправи з невеликими обтяженнями допомагають зміцнити структуру кісткової і м'язової тканини. До фітнес-тренінгу, одним з ключових ланок якого є релаксація, вдаються психоневрологи і психіатри. Методики аутотренінгу і музикотерапія добре допомагають при лікуванні наслідків стресів і депресій. Стретчинг і фітнес-йога-це методи м'язового розслаблення і відновлення. Фітнес-тренінг підвищує атлетичні показники представників усіх видів спорту, знижує ризик отримання спортивних травм.

Прагнення до хорошого здоров'я, зовнішньої привабливості, м'язової сили і впевненості в собі живе в кожній людині.

Всупереч цим вродженим спонуканням, мільйони людей гальмують своє

прагнення до здоров'я і фізичної досконалості, ведучи неприродний спосіб життя, який передчасно старить тіло і руйнує їх здоров'я, обмежуючи їх корисність для суспільства.

Інтенсивний темп життя XXI ст. підтверджує, що без фізичної культури не обійтися і сьогодні. І не випадково одним з найпопулярніших видів оздоровчого фізичного навантаження став фітнес. Що ж дає фітнес людині?

- Зовнішній вигляд. Всі м'язи підтягнуться, покращиться функція опорно-рухового і зв'язкового апаратів, нормалізується вага, стабілізується настрій, з'являється можливість омолодити організм на 10-15 років.

- Сила і витривалість.

Тренований організм сильніше і витривалішими.

- Оптимальна вага. Чим більше м'язова маса, тим менше жирова компонента. Треновані м'язи спалюють калорії не тільки під час тренувань, але і під час відпочинку при відновленні організму. Регулярні заняття фітнесом стимулюють обмін речовин.

- Гнучкість. Стретчинг покращує рухливість суглобів, а це, в свою чергу, знижує ймовірність травм. Гнучкість – один з факторів довголіття.

- Збільшення щільності кісткової тканини. Силові вправи при правильному харчуванні підвищують щільність кісткової тканини, а значить, крихкості кісток – остеопорозу (хвороба осіб зрілого віку) можна уникнути, і тим самим знайти більш здорову старість.

- Профілактика серцево-судинних недуг. Здоровий спосіб життя і помірні навантаження – кращий спосіб зміцнення серцево-судинної системи. До того ж під час тренувань кров активно рухається, збагачуючись киснем і поживними речовинами, а це є профілактикою утворення тромбів та інших небезпечних захворювань.

- Імунітет. Чергування праці та відпочинку, регулярні грамотні заняття фітнесом, здорове харчування і раціональний режим дня зміцнюють імунну систему.

- Підвищення больового порогу. Регулярні тренування зменшують

сприйнятливості організму до больових відчуттів.

- Ясність розуму. Фітнес допомагає підтримувати весь організм на піку форми як фізичної, так і розумової.

- Сексуальне життя. Вправи стимулюють підвищення рівня гормону тестостерону в організмі, а він відповідає не тільки за приріст м'язової тканини, але і підвищує сексуальність.

- Продовження молодості. Правильний спосіб життя, який припускають заняття фітнесом, уповільнює процес старіння. Недарма у фітнесу немає вікових меж.

- Самоконтроль. Уміння володіти собою, вироблене під час тренувань, привчить самостійно справлятися з будь-якою життєвою ситуацією.

- Воля. З'являється можливість зміцнити свою волю, дотримуючись режиму тренувань, харчування, правильного розпорядку дня. З'являється можливість перемогти свої шкідливі звички.

- Спокій духу. Серйозне і відповідальне ставлення до себе, свого здоров'я і тіла гарантує внутрішню гармонію і впевненість в житті.

- Життєва сила. Людина, що займається фітнесом, завжди сповнений енергії та оптимізму. Активні заняття фізичною культурою акумулюють енергію і вироблення ендорфінів (гормонів радості), а це є запорукою гарного настрою, життєрадісного погляду на світ. [15].

Фітнес сьогодні – це соціальне явище. Він здатний уберегти від руйнівних для здоров'я соціальних, екологічних та інших катаклізмів. Заняття фітнесом – одне з найефективніших засобів боротьби зі стресами.

Регулярні фітнес-тренування покращують самопочуття, знімають нервову напругу, а значить, продовжують життя, а також дають можливість постійно вдосконалювати морфофункціональний статус людини. Наукове співтовариство називає сучасну епоху «епохою сидячої цивілізації». Це обумовлено тотальною комп'ютеризацією процесу трудової діяльності і спілкування людства, а також тотальною автоматизацією засобів переміщення. Такий спосіб життя отримав назву гіподинамії, яка стала домінантою сучасної людини.

Наукові дослідження довели, що тривале обмеження рухової активності, тобто гіподинамія є антифізіологічним фактором, що руйнує організм на генетичному рівні і призводить до ранньої непрацездатності і в'янення. Отже, досягнення сучасної цивілізації, що створює комфорт, прирікають людину не тільки на постійний «м'язовий голод», але і сприяють зниженню життєдіяльності організму і погіршення стану здоров'я. Разом з тим сучасна епоха пред'являє підвищені вимоги до здоров'я людини.

Виникає необхідність у його формуванні, збереженні та зміцненні шляхом реалізації природної форми адаптації до навколишнього середовища – здорового способу життя (ЗСЖ).

Серед факторів ЗСЖ рухова активність є провідною і універсальною. Це пов'язано з тим, що в процесі тривалої еволюції удосконалювалися механізми адаптації людини в напрямку їх оптимізації та універсалізації при експлуатації рухової активності. Наукові факти дають підставу вважати, що рухова активність у вигляді організованих занять фізичною культурою є адекватним природним фактором, що сприяє підвищенню рівня здоров'я і адаптаційних можливостей організму в умовах стрімкого змінюється соціуму. Висновки на період жіночого віку від 20 до 28 років припадає пік активності, сили і витривалості, функціонування органів, швидкість реакцій, рухові навички досягають свого максимуму.

Також зберігається високий рівень тренуваності рухової функції, особливо силових проявів і працездатності, складаються сприятливі передумови для занять різними видами спорту. У зв'язку з цим жінкам в даному віці рекомендується займатися фізичними вправами не рідше 3 разів на тиждень. Особливості побудови тренувального процесу жінок безпосередньо залежить від анатомічних і фізіологічних відмінностей жіночого організму, які полягають в більш вузьких суглобах, слабких зв'язках і сухожиллях, більш коротких кінцівках.

Крім того опорно-зв'язковий апарат жінок погано переносить великі силові навантаження. Вага м'язової тканини по відношенню до ваги тіла у жінок

становить в середньому – 32%, жирової – 28%. У жінок гранична сила м'язів нижніх кінцівок на 27%, а м'язів плечового пояса – на 40-70% менше, ніж у чоловіків.

Робоча гіпертрофія м'язів в результаті силових тренувань у жінок менше, оскільки вона регулюється чоловічими статевими гормонами, нормальна концентрація яких у жінок в середньому в 10 разів нижче. При побудові тренувального процесу жінок також необхідно враховувати функціональний стан в різні фази оваріально-менструального циклу.

Найнижчі рівні швидкісних, силових, швидкісно-силових показників, а також швидкісний витривалості відзначаються в перші два дні ОМЦ, в дні овуляції і до кінця циклу. В цей час спостерігається зниження працездатності, підвищена дратівливість, пригніченість, знижена здатність до освоєння нового матеріалу.

Безпосередньо в дні менструації не рекомендується виконувати силові вправи, які супроводжуються напруженням, різкими рухами і охолодженням тіла. Обсяг силових навантажень в ці дні повинен бути невеликим. В даний час більшість тренерів в роботі з жінками використовують ті ж засоби і методи, що і при підготовці чоловіків.

Причому, зміцнюється тенденція до збільшення тренувальних навантажень у жінок. Силовий вплив людини на навколишнє середовище – є наслідок функціонування м'язових волокон, для збільшення сили тяги яких необхідно домогтися гіперплазії міофібрил.

Відповідно метою силової підготовки є збільшення числа міофібрил в м'язових волокнах. Найбільш значні позитивні зміни силових здібностей і стану опорно-рухового апарату відзначені у жінок молодого і зрілого віку, що займаються за системою пілатес і атлетичною гімнастикою з міні-штангою.

Виділяє три основні методи розвитку силових здібностей, використовуваних в практиці фітнес клубів: повторний, змінний і інтервальний. Найбільш ефективним методом є змінний. Адекватні фізичні навантаження в процесі занять фітнесом позитивно впливають і на всі системи організму

людини. Під впливом м'язової діяльності відбувається рефлекторне розширення кровоносних судин, поліпшується харчування працюючого органу, перш за все м'язів, а потім і прилеглих органів, зокрема кістки з усіма її компонентами (окістя, компактний шар, губчаста речовина, костномозгова порожнину, хрящі, що покривають суглобові поверхні кісток. Фізичні навантаження позитивно впливають і на дихальну систему людини, оскільки в процесі тренувань збільшується число альвеол і зростає життєва ємність легенів.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – підвищення ефективності силового тренування дівчат в умовах фітнес-центру.

Виходячи з цього, впливають завдання дослідження:

- 1) Узагальнити рекомендації фахівців з проблеми розвитку силових здібностей;
- 2) Розробити методику розвитку силових здібностей дівчат 22-28 років засобами фітнесу і визначити її ефективність;
- 3) Розробити практичні рекомендації з організації занять в тренажерному залі.

2.2 Методи дослідження

У процесі дослідження нами були обрані наступні методи:

- аналіз науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- тестування фізичних якостей;
- педагогічний експеримент;
- контрольні випробування;
- математико-статистичні методи.

Аналіз науково-методичної літератури. У процесі дослідження була вивчена спеціалізована науково-методична література, що розкриває питання особливостей розвитку силових здібностей жінок при заняттях фітнесом, що дозволило скласти об'єктивне уявлення про ступінь розробленості проблеми. Отримані відомості дозволили визначити робочу гіпотезу, мету, завдання, методи дослідження, а також розробити експериментальну методику, спрямовану на розвиток силових здібностей дівчат 22-28 років засобами фітнесу.

2. Педагогічне спостереження застосовувалося протягом усього експерименту. Метод педагогічного спостереження використовувався з метою контролю техніки виконання фізичних вправ, а так само з метою виявлення рівня розвитку силових здібностей, визначалися вихідні позиції і напрямки дослідження.

3. Контрольні випробування проводилися для визначення ефективності розробленої методики розвитку силових здібностей жінок 22-28 років засобами фітнесу. Для визначення рівня розвитку силових здібностей були використані тести, проведені за методикою професора Ляха [9].

У даному дослідженні застосовувалися наступні вправи, які дозволили оцінити ефективність застосування розробленої методики:

1. Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві (12 кг), (кількість повторень);
2. Жим штанги через голову сидячи (8 кг), (кількість повторень);
3. Присідання зі штангою на плечах (12 кг), (кількість повторень);
4. Згинання тулуба лежачи на спині із зігнутими колінами за 1 хв, (кількість повторень);
5. Підйом прямих ніг до кута 45° лежачи на спині за 30 с (кількість повторень);
6. Утримання прямих ніг під кутом 45° лежачи на спині, (с);
7. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги, (кількість повторень);
8. Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві на раз, кг;
9. Присідання зі штангою на плечах на раз, кг.

Рівень розвитку силових здібностей жінок контрольної групи не відрізнявся від рівня розвитку даних здібностей у експериментальної групи. Про це свідчить відсутність достовірних відмінностей між групами до експерименту ($p > 0,05$). Результати тестування представлені в третьому розділі. 4. Педагогічний експеримент проходив з метою оцінки ефективності розробленої методики з розвитку силових здібностей жінок 22-28 років засобами фітнесу.

Отримані кількісні дані в процесі педагогічного експерименту оброблялися за допомогою методу математичної статистики,

де визначалися: середня арифметична величина

$$M = \frac{\sum V}{n} ;$$

де \sum – знак підсумовування; v – отримані в дослідженні значення (варіанти); n – число варіант.

Середнє квадратичне відхилення:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (M_1 - M_i)^2}{n-1}} ,$$

де M – середнє значення; M_i – значення окремого варіанту.

Це дозволило порівняти між собою отримані попередні та контрольні результати. Ступінь достовірності (P) знаходили за таблицею t -критерію Стьюдента:

- якщо $P < 0,05$, то помилка менше 5% і результат є достовірним;
- якщо $P > 0,05$, то помилка більше 5% і результат відповідно недостовірний.

2.3 Організація дослідження

Дослідження було проведено у декілька етапів.

На першому етапі було проведено аналіз науково-методичної літератури з метою теоретичного обґрунтування проблеми дослідження, виявлення актуальності теми та вибору методичного арсеналу.

На другому етапі була розроблена експериментальна програма тренувань. Проводили констатуючий експеримент.

На третьому етапі дослідження проводився формуючий педагогічний експеримент, для якого були сформовані контрольна (КГ) і експериментальна (ЕГ) групи.

Всього в дослідженні взяло участь 14 осіб. З метою оцінки ефективності розробленої методики з розвитку силових здібностей жінок 22-28 років засобами

фітнесу проводився порівняльний педагогічний експеримент, який складався з трьох етапів:

- діагностичний етап – передбачав попереднє тестування і відбір контрольної та експериментальної груп;
- операційний етап, в якому здійснювалося використання експериментального комплексу вправ з метою розвитку силових здібностей жінок 22-28 років при заняттях фітнесом;
- результативний етап включав проведення контрольного тестування і аналіз отриманих даних.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для проведення дослідження дівчата 22-28 років були розділені на дві групи (контрольну та експериментальну) по 7 осіб у кожній.

Заняття в експериментальній і контрольній групах проводилися три рази на тиждень і припускали істотну відмінність між контрольною і експериментальною групами в основній частині заняття.

Заняття в контрольній та експериментальній групах складалося з наступних частин:

- 1) підготовча частина. Розминка (загальна і спеціальна);
- 2) Основна частина;
- 3) заключна частина.

Стретчинг.

У контрольній групі в основній частині дівчата виконували силові вправи, використовуючи метод немежевих зусиль із нормованою кількістю повторень. Вага обтяження становила 70-75% від повторного максимуму. Кількість повторень – 12-15. Відпочинок між підходами – 60-90 секунд. Темп виконання вправ у контрольній групі був середнім.

В експериментальній групі в основній частині тренувального заняття силові вправи виконувалися з використанням інтервального методу кругового тренування. Вага обтяження становила 50-55% від повторного максимуму. Час виконання – 40 секунд. Відпочинок між підходами – 30 секунд. Кількість кіл – 2. Відпочинок між колами 3 хвилини. Темп виконання вправ в експериментальній групі був максимальний.

Нижче наведені тренувальні методики контрольної (таблиця 3.1-3.3) та експериментальної (таблиця 3.4-3.6) груп.

Таблиця 3.1

Методика силової підготовки в контрольній групі

1 день

№ з/п	Вправи основної частини	Підхід	Повторення	Відпочинок між підходами
1	Присідання зі штангою на плечах	3	12-15	60-90 с
2	Сходження на піднесення	3	12-15	60-90 с
3	Підйом на носки в тренажері сидячи	3	12-15	60-90 с
4	Тяга вертикального блоку за голову	3	12-15	60-90 с
5	Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві	3	12-15	60-90 с
6	Зведення рук в тренажері	3	12-15	60-90 с
7	Жим гантелей стоячи	3	12-15	60-90 с
8	Підйом ніг в упорі на лікоть	3	12-15	60-90 с
9	Згинання тулуба лежачи на спині з зігнутими колінами	3	12-15	60-90 с

Методика силової підготовки в контрольній групі

2 день

№ з/п	Вправи основної частини	Підхід	Повторення	Відпочинок між підходами
1	Станова тяга	3	12-15	60-90 с
2	Жим ногами	3	12-15	60-90 с
3	Розведення ніг в тренажері сидячи	3	12-15	60-90 с
4	Тяга горизонтального блоку	3	12-15	60-90 с
5	Жим штанги лежачи на похилій лаві	3	12-15	60-90 с
6	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи від пола	3	12-15	60-90 с
7	Жим штанги через голову сидячи	3	12-15	60-90 с
8	Згинання тулуба на похилій лаві	3	12-15	60-90 с
9	Підйом прямих ніг лежачи на спині	3	12-15	60-90 с

Таблиця 3.3

Методика силової підготовки в контрольній групі

3 день

№ з/п	Вправи основної частини	Підхід	Повторення	Відпочинок між підходами
1	Випади вперед з гантелями	3	12-15	60-90 с
2	Зведення ніг в тренажері сидячи	3	12-15	60-90 с
3	Підйом на носки в тренажері сидячи	3	12-15	60-90 с
4	Тяга гантелі стоячи в нахилі	3	12-15	60-90 с
5	Зведення рук з гантелями лежачи на горизонтальній лаві	3	12-15	60-90 с
6	Жим гантелей лежачи на горизонтальній лаві	3	12-15	60-90 с
7	Підйом рук з гантелями вперед стоячи	3	12-15	60-90 с
8	Розгинання тулуба лежачи у тренажері (гіперекстензія)	3	12-15	60-90 с
9	Утримання прямих ніг під кутом 45° лежачи на спині	3	12-15	60-90 с

Таблиця 3.4

Методика силової підготовки в експериментальній групі

1 день

№ з/п	Вправи основної частини	Підхід	Повторення	Відпочинок між підходами
1 коло				
1	Присідання зі штангою на плечах	1	40 с	30 с
2	Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві	1	40 с	30 с
3	Підйом ніг в упорі на ліктях	1	40 с	30 с
4	Тяга вертикального блоку за голову	1	40 с	30 с
5	Сходження на піднесення	1	40 с	30 с
6	Зведення рук в тренажері	1	40 с	30 с
7	Згинання тулуба лежачи на спині із зігнутими колінами	1	40 с	30 с
8	Підйом на носки в тренажері сидячи	1	40 с	30 с
9	Жим гантелей стоячи	1	40 с	30 с
2 коло				
1	Присідання зі штангою на плечах	1	40 с	30 с
2	Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві	1	40 с	30 с
3	Підйом ніг в упорі на ліктях	1	40 с	30 с
4	Тяга вертикального блоку за голову	1	40 с	30 с
5	Сходження на піднесення	1	40 с	30 с
6	Зведення рук в тренажері	1	40 с	30 с
7	Згинання тулуба лежачи на спині із зігнутими колінами	1	40 с	30 с
8	Підйом на носки в тренажері сидячи	1	40 с	30 с
9	Жим гантелей стоячи	1	40 с	30 с

Таблиця 3.5

Методика силової підготовки в експериментальній групі

2 день

№ з/п	Вправи основної частини	Підхід	Повторення	Відпочинок між підходами
1 коло				
1	Станова тяга	1	40 с	30 с
2	Жим штанги лежачи на похилій лаві	1	40 с	30 с
3	Розведення ніг в тренажері сидячи	1	40 с	30 с
4	Тяга горизонтального блоку	1	40 с	30 с
5	Згинання тулуба на похилій лаві	1	40 с	30 с
6	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги	1	40 с	30 с
7	Жим штанги через голову сидячи	1	40 с	30 с
8	Жим ногами	1	40 с	30 с
9	Підйом прямих ніг лежачи на спині	1	40 с	30 с
2 коло				
1	Станова тяга	1	40 с	30 с
2	Жим штанги лежачи на похилій лаві	1	40 с	30 с
3	Розведення ніг в тренажері сидячи	1	40 с	30 с
4	Тяга горизонтального блоку	1	40 с	30 с
5	Згинання тулуба на похилій лаві	1	40 с	30 с
6	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги	1	40 с	30 с
7	Жим штанги через голову сидячи	1	40 с	30 с
8	Жим ногами	1	40 с	30 с
9	Підйом прямих ніг лежачи на спині	1	40 с	30 с

Таблиця 3.6

Методика силової підготовки в експериментальній групі

3 день

№ з/п	Вправи основної частини	Підхід	Повторення	Відпочинок між підходами
1 коло				
1	Випади вперед з гантелями	1	40 с	30 с
2	Тяга гантелі стоячи в нахилі	1	40 с	30 с
3	Підйом рук з гантелями вперед стоячи	1	40 с	30 с
4	Підйом на шкарпетки в тренажері сидячи	1	40 с	30 с
5	Зведення рук з гантелями лежачи на горизонтальній лаві	1	40 с	30 с
6	Зведення ніг в тренажері сидячи	1	40 с	30 с
7	Жим гантелей лежачи на горизонтальній лаві	1	40 с	30 с
8	Розгинання тулуба лежачи в тренажері (гіперекстензії)	1	40 с	30 с
9	Утримання прямих ніг під кутом 45° лежачи на спині	1	40 с	30 с
2 коло				
1	Випади вперед з гантелями	1	40 с	30 с
2	Тяга гантелі стоячи в нахилі	1	40 с	30 с
3	Підйом рук з гантелями вперед стоячи	1	40 с	30 с
4	Підйом на шкарпетки в тренажері сидячи	1	40 с	30 с
5	Зведення рук з гантелями лежачи на горизонтальній лаві	1	40 с	30 с
6	Зведення ніг в тренажері сидячи	1	40 с	30 с
7	Жим гантелей лежачи на горизонтальній лаві	1	40 с	30 с
8	Розгинання тулуба лежачи в тренажері (гіперекстензії)	1	40 с	30 с
9	Утримання прямих ніг під кутом 45° лежачи на спині	1	40 с	30 с

1. Присідання зі штангою на плечах. Вказівки по техніці виконання: Середня постановка стоп, гриф розташовується на трапецієподібних м'язах в районі задніх частин дельтовидних м'язів. Стопи розташовані паралельно або носками назовні. Голова піднята. Коліна не виходять за вертикальну проекцію носків.

2. Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві. Вказівки по техніці виконання: ноги стикаються з підлогою всією стопою, гриф утримується захопленням зверху в «замок» ширше плечей. Таз не відривається від лави.

3. Підйом ніг в упорі на ліктях. Вказівки по техніці виконання: ноги піднімаються до рівня грудей, трохи зігнуті.

4. Тяга вертикального блоку за голову. Вказівки по техніці виконання: згинаючи руки, рукоятка тягнеться за голову. Лікті відводяться трохи назад. Організаційно-методичні вказівки: контроль правильної техніки.

5. Сходження на піднесення. Вказівки по техніці виконання: амплітуда руху повна, темп виконання вправи – максимальний.

6. Зведення рук в тренажері. Вказівки по техніці виконання: на видиху звести руки, витримати невелику паузу і на вдиху і повернутися у вихідне положення.

7. Згинання тулуба лежачи на спині із зігнутими ногами. Вказівки по техніці виконання: в.п. лежачи на підлозі, ноги зігнуті. На видиху необхідно зігнути тулуб, затриматися в кінцевому положенні на 1 с і повернутися у вихідне положення.

8. Підйом на носки в тренажері сидячи. Вказівки по техніці виконання: в.п. сидячи в тренажері. Стопи на узвишші, п'яти опущені. Валики на стегнах. На видиху розігнути стопи, піднімаючи носки. На вдиху повернутися у вихідне положення.

9. Жим гантелей стоячи. Вказівки по техніці виконання: в.п. в положенні стоячи, ноги на ширині плечей. Гантелі утримуються над головою захопленням зверху «в замок». На видиху зігнути руки і опустити гантелі до рівня вух. Жим гантелей вгору, видих у верхній частині руху.

10. Станова тяга. Вказівки по техніці виконання: в.п. стоячи в присіді, тулуб нахилений. Ноги ширше плечей. Спина пряма, голова піднята. Штанга утримується над головою захопленням зверху «в замок». Необхідно підняти штангу вгору, випрямляючи спину і розгинаючи ноги до вертикального положення на видиху, руки випрямлені. В процесі виконання груди необхідно подати вперед, хребет прогнути в поперековому відділі.

11. Жим штанги лежачи на похилій лаві. Вказівки по техніці виконання: в.п. лежачи на лаві з кутом нахилу 45° , ноги стикаються з підлогою всією стопою, гриф утримується захопленням зверху в «замок» ширше плечей. Таз не відривається від лави.

12. Розведення ніг в тренажері сидячи. Вказівки по техніці виконання: в.п. сидячи, ноги зведені. На видиху розвести ноги в сторони. Затриматися в кінцевому положенні на 1 с. На вдиху повернутися у вихідне положення.

13. Тяга горизонтального блоку. Вказівки по техніці виконання: сидячи, спина пряма, ноги трохи зігнуті в упорі, руки витягнуті вперед. Рукоятка тренажера утримується хватом зверху на ширині плечей. Не відхиляючи тулуб назад, на видиху зігнути руки і потягнути до живота, зводячи лопатки. Затриматися в кінцевому положенні на 1 с. На вдиху повернутися у вихідне положення.

14. Згинання тулуба на похилій лаві. Вказівки по техніці виконання: в.п. лежачи на похилій лаві, ноги зігнуті і закріплені. Руки за головою, голова опущена, тулуб округлений. На вдиху необхідно опустити тулуб до положення, горизонтального підлозі. Зробивши видих повернутися у вихідне положення.

15. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги. Вказівки по техніці виконання: в.п. упор лежачи на підлозі, руки ширше плечей. На вдиху зігнути руки і опустити тулуб, наблизивши грудну клітку до підлоги. На видиху випрямити руки і повернутися у вихідне положення. Не допускати прогину в спині.

16. Жим штанги через голову сидячи. Вказівки по техніці виконання: в.п. в положенні сидячи. Штанга утримується над головою широким хватом,

захоплення штанги зверху «в замок». На видиху опустити штангу за голову до рівня вух. Вичавити вгору, зробити видих у верхній частині руху. Спина притиснута до лави.

17. Жим ногами. Вказівки по техніці виконання: в. п. сидячи в тренажері, спина притиснута. Ноги розташовані на спеціальній платформі. На вдиху, зняти блокіратори і зігнути ноги до положення приблизно 90° між стегном і гомілкою. Розгинаючи ноги і роблячи видих повернутися у вихідне положення. Використовувати різну постановку стоп, а також різну висоту постановки стоп.

18. Підйом прямих ніг лежачи на спині. Вказівки по техніці виконання: в.п. лежачи на спині. На вдиху необхідно підняти ноги до положення приблизно 45° . На видиху повернутися у вихідне положення. Використовувати пікове скорочення м'язів черевного преса.

19. Випади вперед з гантелями. Вказівки по техніці виконання: в.п. стоячи, гантелі в опущених і випрямлених руках утримуються паралельним хватом. На вдиху, зробити крок вперед, зробити випад, утримуючи тулуб і гомілку, що стоїть попереду вертикально. На видиху, повернутися у вихідне положення. Коліно ззаду стоїть ноги в момент випаду не повинно торкатися підлоги.

20. Тяга гантелі стоячи в нахилі. Вказівки по техніці виконання: в.п. стоячи в нахилі, коліно і рука однойменної сторони в упорі на лаві, гантель утримується в опущеній руці нейтральним хватом, спина пряма, розташована паралельно лаві і підлозі. На видиху зігнути руку і потягнути гантель по можливості вище, направляючи лікоть вгору і ближче до тулуба. На вдиху повернутися у вихідне положення. Рух повинен починатися з підйому плеча вгору, а потім зігнути руку до торкання тулуба. Кут нахилу тулуба не більше 45° .

21. Підйом рук з гантелями вперед стоячи. Вказівки по техніці виконання: в.п. стоячи, гантелі утримуються в опущених руках у стегон, захоплення в «замок». На вдиху зрозуміти руки до рівня підборіддя, затримати їх на деякий час і на видиху опустити в початкове положення.

22. Зведення рук з гантелями лежачи на горизонтальній лаві. Вказівки по техніці виконання: в.п. лежачи на спині, руки випрямлені перед грудьми,

утримують гантелі нейтральним хватом. Зробивши вдих, розвести руки в сторони, поки вони не виявляться на рівні плечових суглобів по горизонталі. Звести руки перед грудьми, зробивши видих. Не допускати удару гантелей один об одного у верхній частині амплітуди.

23. Зведення ніг в тренажері сидячи. Вказівки по техніці виконання: в.п. сидячи в тренажері, ноги широко розведені. На видиху звести стегна, не розводячи стопи назовні. Затриматися в кінцевому положенні на 1-2 с. На вдиху повільно і спокійно повернутися у вихідне положення.

24. Жим гантелей лежачи на горизонтальній лаві. Вказівки по техніці виконання: в. п. лежачи на горизонтальній лаві, ноги стоять на підлозі, гантелі утримуються захопленням зверху в «замок» в випрямлених перед грудьми руках. Зробивши вдих, необхідно зігнути руки і опустити гантелі до рівня грудей, потім вичавити вгору, зближуючи руки в міру їх випрямлення, на видиху. Не допускати занадто великої амплітуди в нижній частині руху, а також удару гантелей у верхній частині амплітуди.

25. Розгинання тулуба лежачи в тренажері (гіперекстензії). Вказівки по техніці виконання: в.п. тулуб випрямлено і нахилено вперед, гомілки закріплені, верхня частина стегна тазостегнового суглоба розташовується на спеціальних подушках. На видиху розігнути тулуб, поки воно не опиниться на одній лінії з ногами, затриматися в кінцевому положенні для збільшення навантаження на працюючі м'язи і повернутися у вихідне положення, утримуючи тулуб прямим або трохи прогнутим в поперековому відділі хребта.

26. Утримання прямих ніг під кутом 45° лежачи на спині. Вказівки по техніці виконання: в.п. лежачи на спині, ноги випрямлені. Утримувати ноги під кутом 45° до підлоги за рахунок напруги прямого м'яза живота. Організаційно-методичні вказівки: контроль правильної техніки.

До початку педагогічного експерименту було проведено попереднє тестування силових здібностей дівчат контрольної та експериментальної груп. Визначалася достовірність відмінностей між результатами, отриманими в контрольній і експериментальній групах до і після експерименту. Достовірними

вважалися відмінності на 5% - ному рівні значущості. Результати порівняльного аналізу попереднього тестування дівчат контрольної та експериментальної групи представлені в таблиці 3.7.

Як видно з таблиці, нами не виявлено достовірних відмінностей між результатами попереднього тестування, отриманими в контрольній і експериментальній групах. Даний факт свідчить про те, що до початку експерименту групи були однорідні. Після закінчення педагогічного експерименту було проведено підсумкове тестування в обох групах.

Таблиця 3.7

Результати тестування рівня розвитку силових здібностей до початку проведення експерименту

Тест	Група	тестування		
		X±m	t	p
1. Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві (12 кг), кількість повторень	Експеримент.	16,14±0,63	0,08	>0,05
	Контрольна	16,00±0,53		
2. Жим штанги через голову сидячи (8 кг), кількість повторень	Експеримент.	12,86±0,63	0,40	>0,05
	Контрольна	12,14±0,40		
3. Присідання зі штангою на плечах (12 кг), кількість повторень	Експеримент.	16,71±0,75	0,22	>0,05
	Контрольна	16,29±0,75		
4. Згинання тулуба лежачи на спині із зігнутими колінами за 1 хв, кількість повторень	Експеримент.	20,00±0,76	0,08	>0,05
	Контрольна	20,14±1,01		
5. Підйом прямих ніг до кута 45 ° лежачи на спині за 30 с, кількість повторень	Експеримент.	15,86±0,55	0,37	>0,05
	Контрольна	15,29±0,42		
6. Утримання прямих ніг під кутом 45° лежачи на спині, с	Експеримент.	30,14±1,99	0,08	>0,05
	Контрольна	30,57±2,03		
7. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги, кількість повторень	Експеримент.	10,00±0,72	0,16	>0,05
	Контрольна	10,29±0,97		
8. Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві на раз, кг	Експеримент.	21,29±0,87	0,06	>0,05
	Контрольна	21,14±0,88		
9. Присідання зі штангою на плечах на раз, кг	Експеримент.	31,43±1,63	0,30	>0,05
	Контрольна	32,71±1,63		

Таблиця 3.8

Результати тестування рівня розвитку силових здібностей після
проведення експерименту

Тест	Група	тестування		
		X±m	t	p
1. Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві (12 кг), кількість повторень	Експеримент.	20,71±0,75	3,74	<0,05
	Контрольна	17,14±0,59		
2. Жим штанги через голову сидячи (8 кг), кількість повторень	Експеримент.	16,43±0,57	4,6	<0,05
	Контрольна	14,00±0,38		
3. Присідання зі штангою на плечах (12 кг), кількість повторень	Експеримент.	22,14±1,03	2,72	<0,05
	Контрольна	18,57±0,81		
4. Згинання тулуба лежачи на спині із зігнутими колінами за 1 хв, кількість повторень	Експеримент.	24,57±0,78	2,31	<0,05
	Контрольна	21,29±1,19		
5. Підйом прямих ніг до кута 45 ° лежачи на спині за 30 с, кількість повторень	Експеримент.	21,57±0,87	5,6	<0,05
	Контрольна	16,43±0,30		
6. Утримання прямих ніг під кутом 45° лежачи на спині, с	Експеримент.	39,86±1,64	2,33	<0,05
	Контрольна	34,14±1,82		
7. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги, кількість повторень	Експеримент.	14,29±0,36	2,55	<0,05
	Контрольна	11,71±0,94		
8. Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві на раз, кг	Експеримент.	23,00±0,82	0,11	>0,05
	Контрольна	22,86±0,96		
9. Присідання зі штангою на плечах на раз, кг	Експеримент.	36,14±1,06	0,84	>0,05
	Контрольна	34,57±1,54		

Зіставлення силових показників в кінці педагогічного експерименту показує, що до цього часу виявляються достовірні відмінності між дівчатами двох груп. Зміни результатів тестування в контрольній та експериментальній групі, отримані за період педагогічного експерименту, представлені в таблиці 3.8.

Отримані результати дозволили виявити позитивну динаміку приросту показників в обох групах при більш яскраво виражених темпах приросту в експериментальній групі.

Аналіз змін в показниках розвитку силових здібностей в семи тестах свідчить про достовірне поліпшення результатів ($p \approx 0,05$). Більш наочно динаміку результатів тестування можна простежити на діаграмах (рис.3.1-3.9).

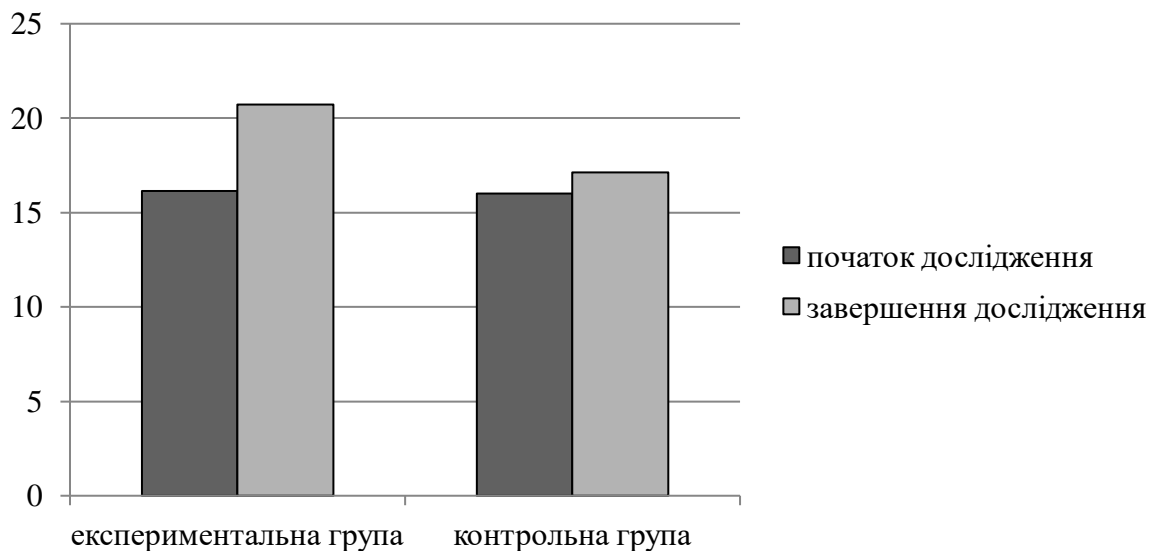


Рис.3.1 Динаміка показників рівня розвитку силових здібностей в тесті «Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві (12 кг)», кількість повторень

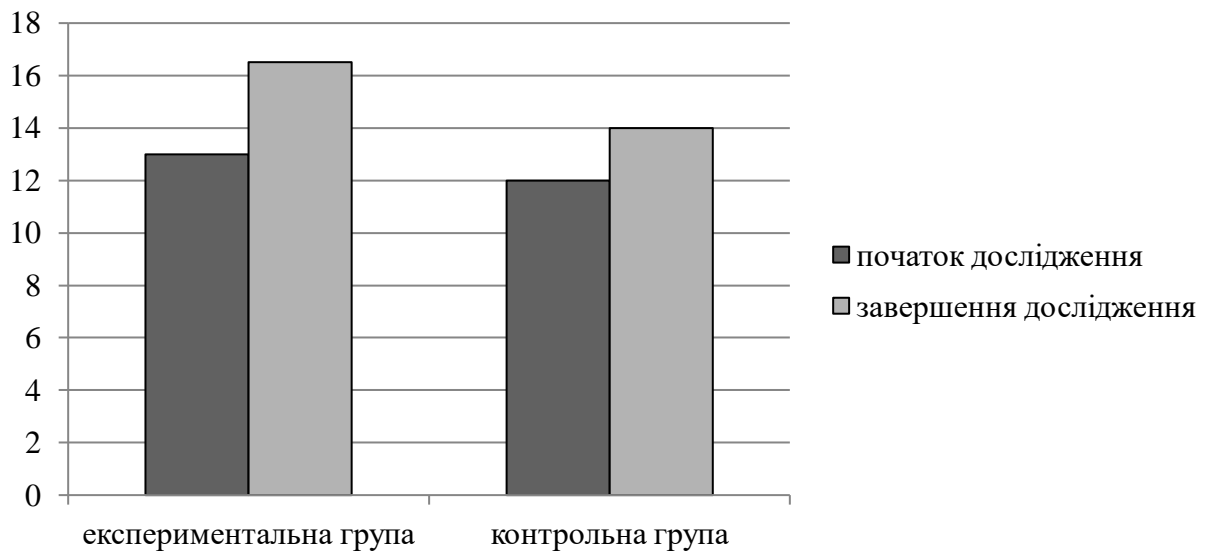


Рис. 3.2 Динаміка показників рівня розвитку силових здібностей в тесті «Жим штанги через голову сидячи (8 кг)», кількість повторень

У тесті «Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві (12 кг)» середній приріст показників в експериментальній групі склав 22,1%.

В тесті «Жим штанги через голову сидячи (8 кг)» середній приріст показників в експериментальній групі склав 21,7%.

В тесті «присідання зі штангою на плечах (12 кг)» середній приріст показників в експериментальній групі склав 24,5 %.

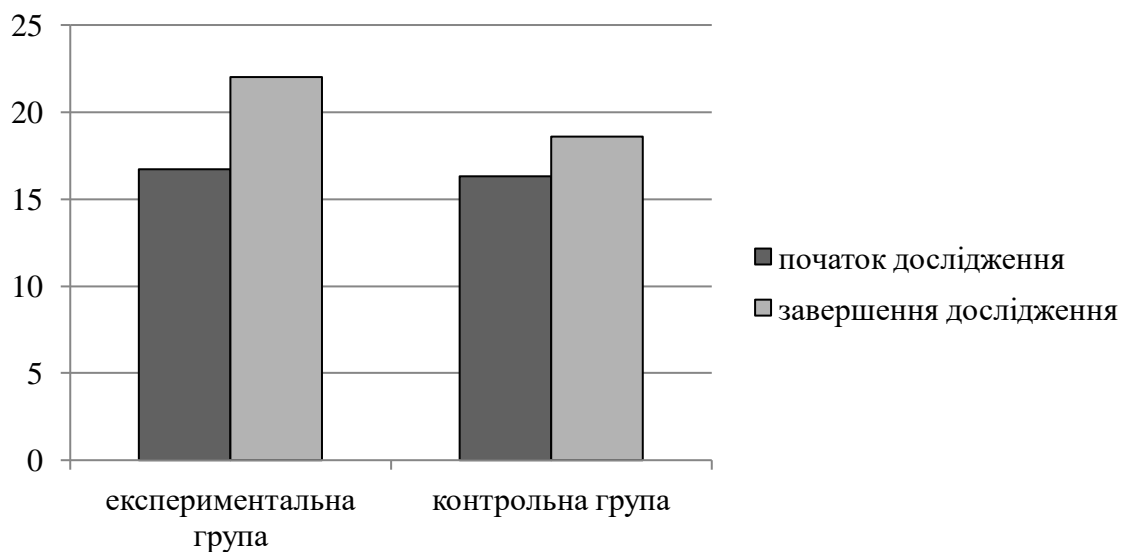


Рис. 3.3 Динаміка показників рівня розвитку силових здібностей в тесті «Присідання зі штангою на плечах (12 кг)», кількість повторень

В тесті «Згинання тулуба лежачи на спині із зігнутими колінами за 1 хв» середній приріст показників в експериментальній групі склав 18,6%.

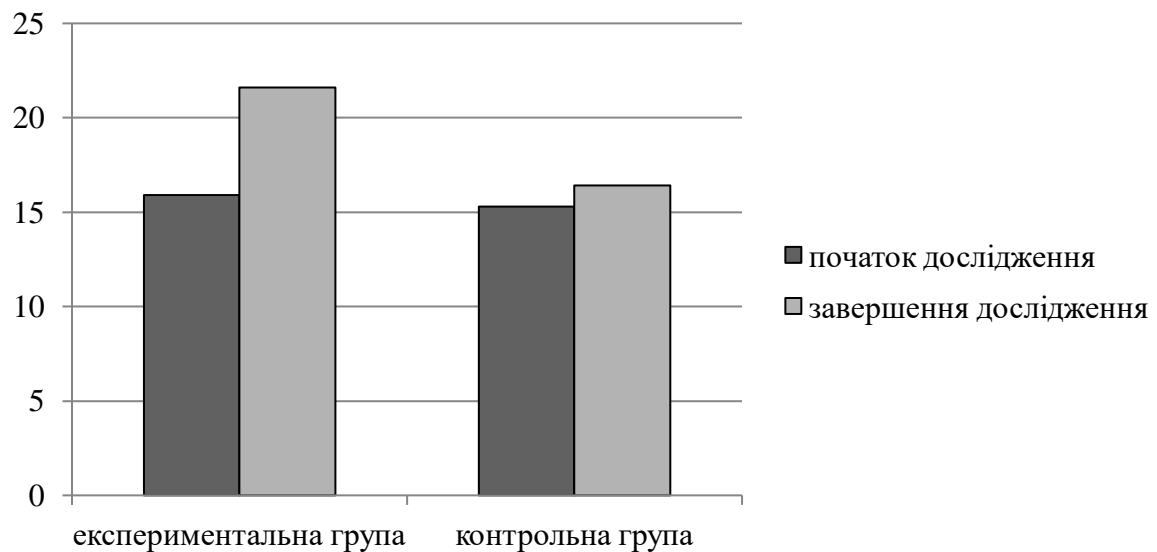


Рис. 3.4 Динаміка показників рівня розвитку силових здібностей в тесті «Згинання тулуба лежачи на спині із зігнутими колінами за 1 хв», кількість повторень

В тесті «Підйом прямих ніг до кута 45° лежачи на спині за 30 с» середній приріст показників в експериментальній групі склав 26,5%.

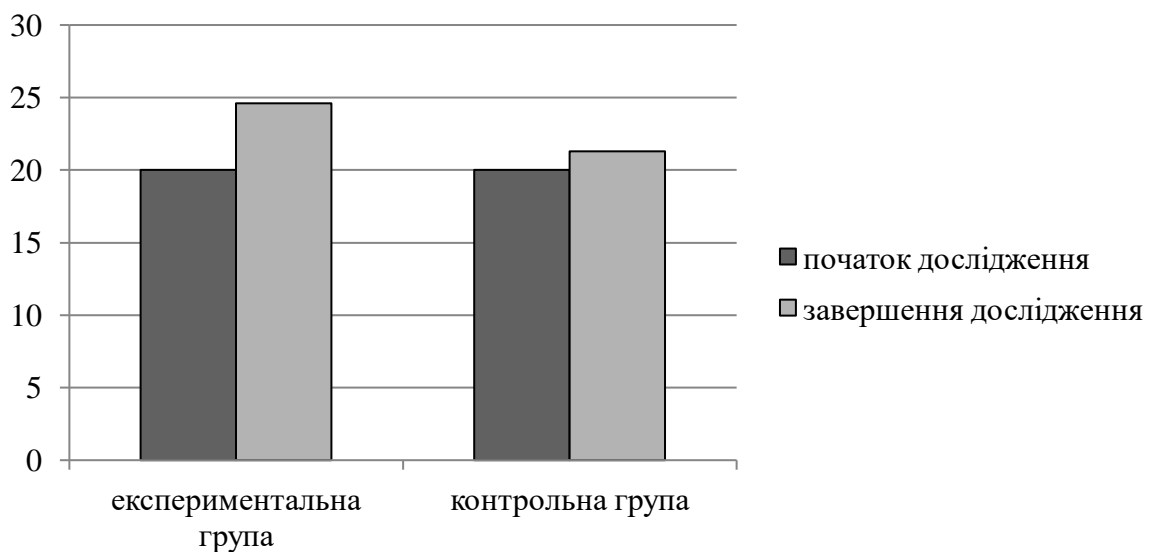


Рис. 3.5 Динаміка показників рівня розвитку силових здібностей в тесті «Підйом прямих ніг до кута 45° лежачи на спині за 30 с», кількість повторень

В тесті «Утримання прямих ніг під кутом 45° лежачи на спині» середній приріст показників склав 23%.

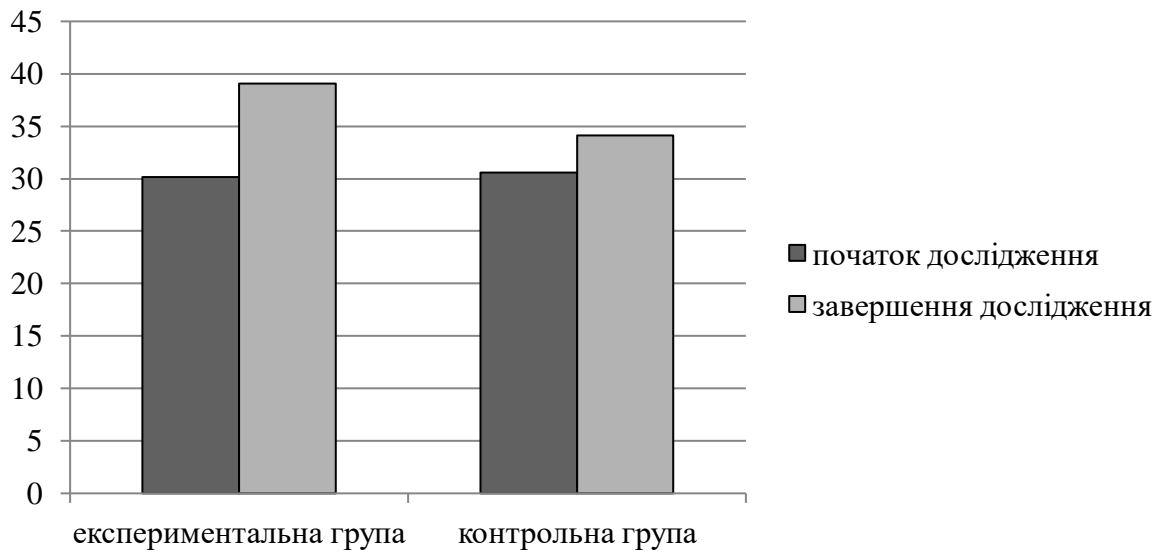


Рис. 3.6 Динаміка показників рівня розвитку силових здібностей в тесті «Утримання прямих ніг під кутом 45° лежачи на спині», с

В тесті «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги» середній приріст показників склав 30%.

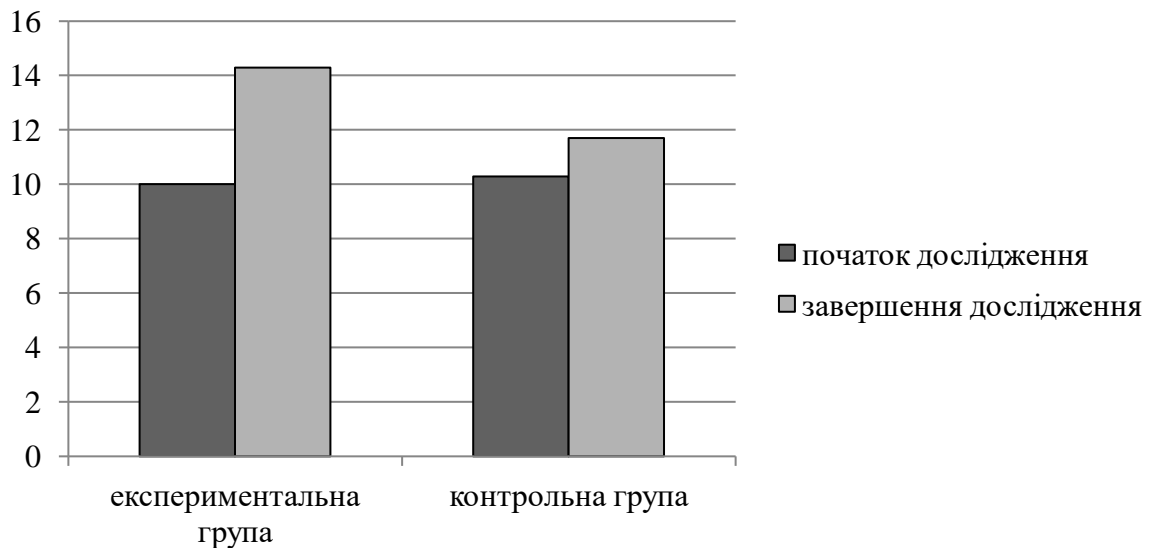


Рис. 3.7 Динаміка показників рівня розвитку силових здібностей в тесті «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги», кількість повторень

В тесті «Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві» середній приріст показників в експериментальній групі склав 7,4%.

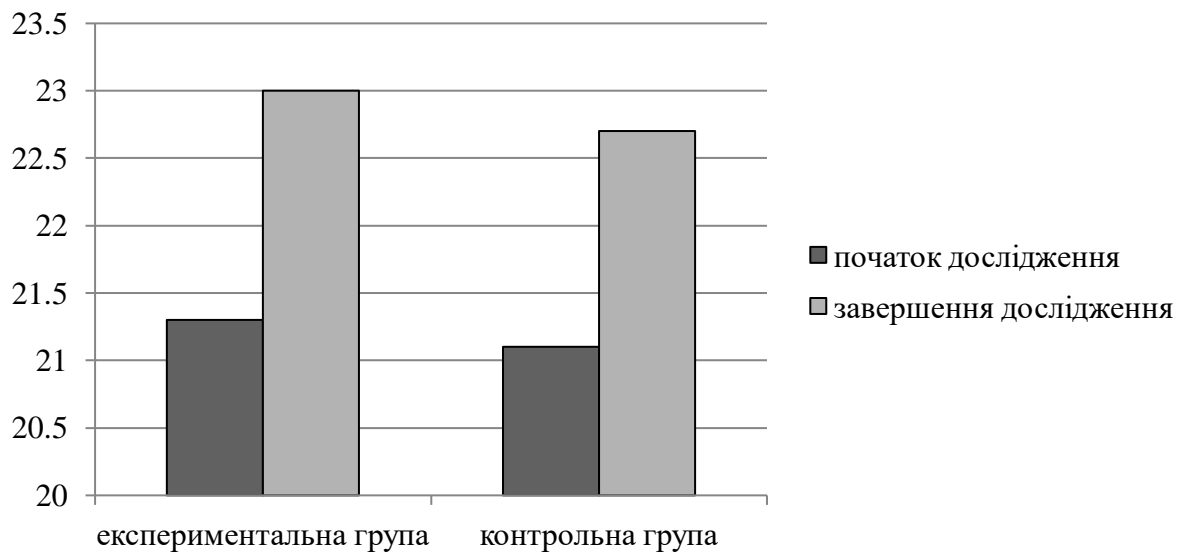


Рис. 3.8 Динаміка показників рівня розвитку силових здібностей в тесті «Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві»

В тесті «Присідання зі штангою на плечах» середній приріст показників в експериментальній групі склав 13 %.

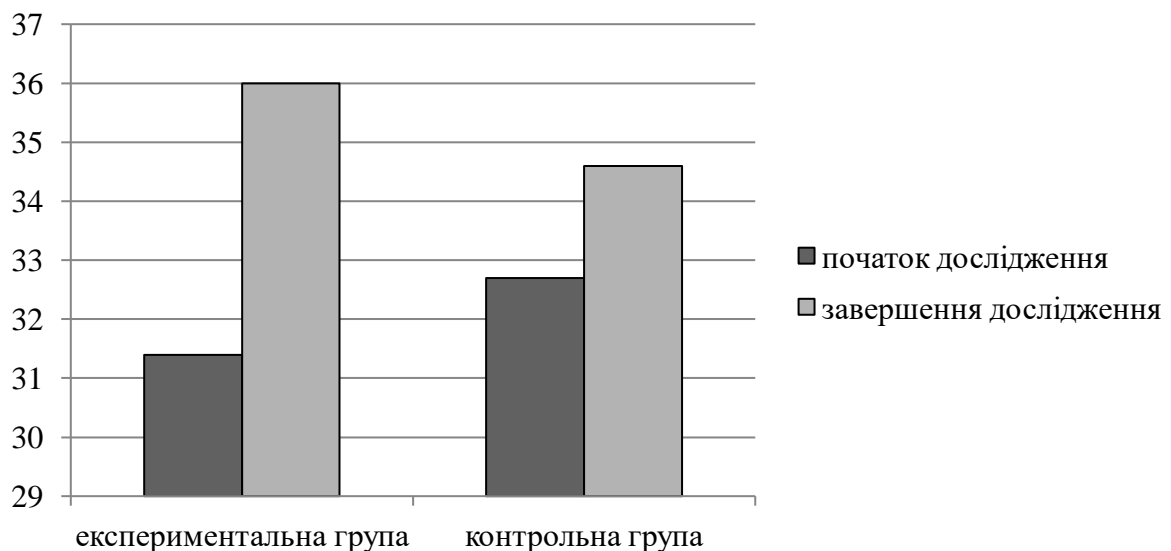


Рис. 3.9 Динаміка показників рівня розвитку силових здібностей в тесті «Присідання зі штангою на плечах», кг

У контрольній групі показники рівня розвитку силових здібностей в процесі експерименту також зазнали змін, але незначних. Показники тесту «Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві (12 кг)» (кількість повторень) покращилися на 6,7 %, показники тесту «Жим штанги через голову сидячи (8 кг)» (кількість повторень) покращилися на 13,3 %, показники тесту «Присідання зі штангою на плечах (12 кг)» (кількість повторень) покращилися на 12,3 %. Поліпшення силових здібностей в тесті «Згинання тулуба лежачи на спині із зігнутими колінами за 1 хв " (кількість повторень) також було незначним – результативність тесту збільшилася на 5,4%.

Показники тесту «Підйом прямих ніг до кута 45° лежачи на спині за 30 с» (кількість повторень) покращилися на 7%. Показники тесту «Утримання прямих ніг під кутом 45° лежачи на спині» (кількість повторень) покращилися на 10,5%. Показники тесту «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги» (кількість повторень) покращилися на 12,1%. Поліпшення силових здібностей в тесті «Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві» (кг) також було незначним – результативність тесту збільшилася на 7%. Показники тесту «Присідання зі штангою на плечах» (кг) покращилися на 5,4%. У таких тестах як «Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві», «Присідання зі штангою на плечах», показники в експериментальній групі були дещо кращими, але ці відмінності не були достовірними ($P > 0,05$). Дані 2 тесту відображають рівень розвитку максимальної сили.

Таким чином, експериментальні комплекси спеціальних силових вправ, які виконувалися із застосуванням інтервального методу кругового тренування, сприяють ефективному розвитку силової підготовленості дівчат 22-28 років, які займаються фітнесом.

ВИСНОВКИ

1. Вивчивши науково-методичну літературу з проблеми розвитку силових здібностей жінок при заняттях фітнесом можна зробити висновок, що в теоретичному плані проблема недостатньо вивчена і розкрита. Спірні питання у фахівців виникають у виборі засобів і методів, спрямованих на розвиток силових здібностей.

2. Була розроблена методика розвитку силових здібностей, заснована на використанні інтервального методу кругового тренування. Результати, отримані в ході досліджень, дозволяють нам стверджувати, що застосування експериментальної методики, заснованої на застосуванні інтервального методу кругового тренування сприяє розвитку силових здібностей дівчат 22-28 років.

3. Аналіз зміни в показниках розвитку силових здібностей жінок в експериментальній групі свідчить про достовірне поліпшення результатів у тестах: «Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві (12 кг)» ($p < 0,05$); «Жим штанги через голову сидячи (8 кг)» ($p < 0,05$); «Присідання зі штангою на плечах (12 кг)» ($p < 0,05$); «Згинання тулуба лежачи на спині із зігнутими колінами за 1 хв» ($p < 0,05$); «Підйом прямих ніг до кута 45° лежачи на спині за 30 с» ($p < 0,05$); «Утримання прямих ніг під кутом 45° лежачи на спині» ($p < 0,05$); «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги» ($p < 0,05$).

У таких тестах як «Жим штанги лежачи на горизонтальній лаві», «Присідання зі штангою на плечах», показники в експериментальній групі були дещо кращими, але ці відмінності не були достовірними ($P > 0,05$).

Таким чином, експериментальні комплекси спеціальних силових вправ, які виконувалися із застосуванням інтервального методу кругового тренування, сприяють ефективному розвитку силової підготовленості дівчат 22-28 років, які займаються фітнесом.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М.: Медицина, 2008. 166 с.
2. Беляев В.С. Тактика тренера и методические подходы по профилактике спортивного травматизма в тяжелой атлетике: *Материалы конгресса*. Под ред. В.А.Таймазова. СПб. Изд-во «Олимп-СПб», 2011. С. 317-318
3. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Медицина.2006. 166 с.
4. Бондаренко А.А. Пути повышения силовой подготовки атлетов. *Пауэрлифтинг*. 2009. №6. С. 5-7.
5. Бондаренко В. Медико-биологические средства восстановления физической работоспособности атлетов. *Пауэрлифтинг*, 2009. №6. С. 7-9.
6. Булкин В.А. Структура подготовки квалифицированных спортсменов к ответственным соревнованиям: Управление процессом подготовки спортсменов высших разрядов. Л.: ЛНИИФК, 1976. - С. 114-119.
7. Бурмистров В.А. Построение тренировочного процесса бодибилдеров 14-16 лет с учетом их возрастных физиологических особенностей: автореф. дисс. на соискание науч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры». СПб., 2002. 19 с.
8. Бутенко Б.И. Управление спортивной тренировкой спортсменов высших разрядов. *Теория и практика физической культуры*. 1992. № 8. С. 66-67.
9. Вейдер Б. Классический бодибилдинг. Современный подход. Система Вейдеров. [пер. с англ. С.Головой, А. Голова]. М.: Эксмо, 2004. 432 с.
10. Вельский И.В. Системы эффективности тренировки: Армреслинг. Бодибилдинг. Бенчпресс. Пауэрлифтинг. Минск: «ООО Вида-Н». 2002. 356с.
11. Воробьев А.Н. О взаимосвязи тренировочной нагрузки и техники выполнения тяжелоатлетических упражнений. *Теория и практика физической культуры*. 1992. №2, С. 60-62.

12. Воробьев А.Н. Тяжелая атлетика. М.: Физкультура и спорт, 1988. 156с.
13. Воробьев А.Н. Тяжелая атлетика: Учебник для ин-тов физ. культуры, М: Физкультура и спорт, 1988, С. 11-17.
14. Дворкин И.Л. Индивидуализация тренировочной нагрузки детей и подростков 10-16 лет в процессе занятий культуризмом: *автореф. дис: канд. пед. наук : 13.00.04*. Майкоп, 2007. 23с.
15. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. М.: Академия, 2001. 262с.
16. Зимкин Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости. *Физиологический журнал*, 2002. №2. С. 124
17. Ингерлейб М.Б. Анатомия физических упражнений. Издательство: Феникс: 2009. 192с.
18. Кремнев И. Атлетическая гимнастика. Составитель Изд.: Северо-Запад, Феникс. 2008. 288с.
19. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. 1 том. Киев: «Олимпийская литература», 2003. 390 с.
20. Мартынов М.В. Отбор и подготовка юных боксеров в условиях общеобразовательной школы с учетом показателей психомоторики: *автореф. дисс. канд. пед. М., 2002. 22 с.*
21. Матвеев Л.Л. Основы спортивной тренировки. М.: Физкультура и спорт, 1977. 24с.
22. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Учебное пособие для студентов институтов ФК. М.: Физкультура и спорт, 1991. С. 91-118.
23. Мищенко, В.С. Функциональные возможности спортсмена. Киев: Здоров'я, 1990. 200с.
24. Набатникова, М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1982. 280 с.
25. Начинская С.В. Спортивная метрология : Учеб.пособие для вузов. М. : ИЦ «Академия», 2005. 240 с.

26. Новаковский, С.В. Теория и методология базовой силовой подготовки детей и подростков: *дис. ... д-ра пед. наук.* Екатеринбург, 2003. 408 с.
27. Остьянов В.Н., Остьянов В.Н., Гайдамака И.И. Бокс. К.: Олимпийская литература, 2000. 232 с.
28. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения К.: Олимпийская литература, 2004. 808 с.
29. Плехов, В.Н. Возьми в спутники силу. М.: Физкультура и спорт, 1988. 241 с.
30. Пуцов О.І. Атлетизм: Навчальний посібник. К.: ВПЦ Київський університет, 2007. 232 с.
31. Роман Р.А. Тренировка тяжелоатлета. М.:Физкультура и спорт, 1986. - 175с.
32. Саблин А.Б., Костиков А.В. Особенности специальной подготовки спортсмена. *Теория и практика физической культуры.* 2002. №2. С. 36.
33. Сальников В.А. Влияние величины интенсивности нагрузки на рост результатов у тяжелоатлетов-разрядников, различающихся типологическими особенностями проявления свойств нервной системы. автореф. дис. .канд.пед.наук. Л.: 1975. 23с.
34. Сальников В.А. Соотношение возрастного и индивидуального в структуре сенситивных и критических периодов развития. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.* 1997. №4.С.8
35. Седляр Ю.В. К вопросу построения спортивной тренировки в течение года спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге. *Спортивний вісник Придніпров'я.* 2010. № 1. С. 12-16.
36. Селуянов В.Н. Технология оздоровительной физической культуры. М.: СпорАкадемПресс, 2001. 172 с.¶
37. Сёмин Н.И. Построение тренировочного процесса в группах начальной подготовки тяжелоатлетов: *Автореф. дис. . канд. пед.наук;*

ГЦОЛИФК. М., 1990. 23с.

38. Симень В.П. Пути повышения эффективности технической подготовки гиревиков: *автореф. дис. . канд. пед.наук.* Омск, 2003. 21с.

39. Симень В.П. Пути повышения эффективности технической подготовки гиревиков: Монография. Чебоксары, Чувашгоспедуниверситет им. Й.Я. Яковлева, 2002. 111с.

40. Скворцов И.А. Акцентированное увеличение силы и мышечной массы. *Атлетизм.* 1990. №1. С. 78-81.

41. Смирнов Ю.А. Методические указания к тренировочным программам начинающих культуристов. Современные проблемы атлетизма: спортивные и рекреационные аспекты: сб. научн. трудов. СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 2000. С. 56-59.

42. Соловей Б.А. Упражнения с отягощениями как средство совершенствования быстроты ударов юных боксеров. Бокс: Ежегодник. М.: Физкультура и спорт, 1982. С. 36-37.

43. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 4-е, испр. и доп. М.: Советский спорт, 2012. 620 с.

44. Ставицкая А.Б., Арон, Д.И. Методика исследования физического развития детей и подростков. М.: Медиз, 1979. 23 с.

45. Шипилина, И.А. Фитнес – спорт. М.: ФиС, 2004. 361 с.