ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

Факультет фізичного виховання і спорту

Кафедра теорії і методики спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **Розвиток силових здібностей юних спортсменів на етапі початкової підготовки у силових видах спорту**

Студента ІІ курсу групи МФКСЗ
Освітньої програми: Фізична культура і спорт
Спеціальності 017 Фізична культура і спорт
Галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
Ступеня вищої освіти магістра

Дзюбенко Олександр Вадимович

Науковий керівник: **Кульчицька І. А**., доцент кафедри теорії і методики спорту, кандидат наук з фізичного виховання та спорту

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова Екзаменаційної комісії _____ _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени Екзаменаційної комісії _____ _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

м. Вінниця – 2025 рік

АНОТАЦІЇ

Дзюбенко О.В. Розвиток силових здібностей юних спортсменів на етапі початкової підготовки у силових видах спорту : кваліфікаційна робота ступеня вищої освіти магістра спеціальності 017 Фізична культура і спорт освітньої програми: Фізична культура і спорт / Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Вінниця : ВДПУ, 2025. 91 с.

Наукове дослідження присвячене дослідженню силових показників юних спортсменів груп початкової підготовки, які займаються пауерліфтингом. За даними літературних джерел вивчено сучасний стан проблеми розвитку фізичних здібностей і, зокрема, силових здібностей юних спортсменів.

У процесі дослідження визначені педагогічні умови розвитку силових здібностей, розроблена експериментальна програма розвитку силових здібностей юних спортсменів, що була побудована на основі використання суперсетів, враховуючи методичні і практичні рекомендацій і обґрунтована її ефективність.

Розроблена експериментальна програма розвитку силових здібностей використовувалась в експериментальній групі, що дозволило нам встановити статистично значущі прирости показників силових здібностей юних спортсменів експериментальної групи, а також покращення показників фізичної підготовленості.

Результати проведеного дослідження доповнюють методику спортивного тренування, дають можливість використовувати нові підходи до модернізації змісту тренувального процесу на основі використання методичних прийомів застосування спеціальних вправ, спрямованих на розвиток силових здібностей юних спортсменів.

Ключові слова: юний спортсмен, етап початкової підготовки, пауерліфтинг, загальна фізична підготовленість, силові здібності, тренувальний процес, суперсет, навантаження.

Dzyubenko O. Development of strength abilities of young athletes at the stage of initial training in power sports

Qualification work of the higher education level of the master of specialty 017 Physical culture and sports of the educational program: Physical culture and sports. - Vinnitsa State Pedagogical University named after Mikhail Kotsyubinsky. Vinnytsia, 2025.

The scientific research is devoted to the study of strength indicators of young athletes of initial training groups who are engaged in powerlifting. According to literary sources, the current state of the problem of the development of physical abilities and, in particular, the strength abilities of young athletes was studied.

In the process of the research, the pedagogical conditions for the development of strength abilities were determined, an experimental program for the development of strength abilities of young athletes was developed, which was built on the basis of the use of supersets, taking into account methodological and practical recommendations and its effectiveness was substantiated.

The developed experimental program for the development of strength abilities was used in the experimental group, which allowed us to establish statistically significant increases in the indicators of strength abilities of young athletes of the experimental group, as well as improvements in physical fitness indicators.

The results of the study complement the methodology of sports training, make it possible to use new approaches to modernizing the content of the training process based on the use of methodological techniques for applying special exercises aimed at developing the strength abilities of young athletes.

Key words: young athlete, stage of initial training, powerlifting, general physical fitness, strength abilities, training process, superset, load.

ЗМІСТ

ВСТУП…… 5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ…….. 9
1.1.Характеристика і методи розвитку силових здібностей……... 9
1.2. Вікові особливості силової підготовки…….. 20
1.3 Особливості планування навчально-тренувального процесу юних спортсменів у силових видах спорту..…….. 25
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ……... 36
2.1. Методи дослідження……. 36
2.2. Організація дослідження…….. 42
РОЗДІЛ 3. ПЕДАГОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЮНИХ ПАУЕРЛІФТЕРІВ 44
.
3.1. Показники фізичного розвитку і фізичної підготовленості юнаків 13-14 років, які займаються пауерліфтингом……... 44
3.2. Методика застосування експериментальної програми розвитку силових здібностей пауерліфтерів 13-14 років ……... 49
РОЗДІЛ 4. ВПЛИВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ НА РОЗВИТОК СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ПАУЕРЛІФТЕРІВ 13-14 РОКІВ ……..…….. 53
4.1. Динаміка показників фізичної підготовленості пауерліфтерів 13-14 років…….…… 53
4.2. Вплив експериментальної програми на динаміку результатів у змагальних вправах пауерліфтерів 13-14 років……. 59
ВИСНОВКИ…….. 67
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ……... 69
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ…… 79

ВСТУП

Актуальність роботи. Пауерліфтинг за останні десятиліття став дуже популярним силовим видом спорту. Він набирає популярності завдяки зростанню кількості змагань, збільшенню інтересу до силових тренувань, а також завдяки його інклюзивності, яка відчиняє двері для людей з різними фізичними можливостями. Серед силових видів спорту (важка атлетика, бодібілдинг, гирьовий спорт) пауерліфтинг є наймолодшим.

Пауерліфтинг – це вид спорту, в якому в процесі тренування розвиваються такі фізичні здібності як сила, швидкість, витривалість, виховуються у спортсменів впевненість у своїх силах, наполегливість, загартовується воля і характер. Заняття пауерліфтингом сприяють збільшенню м’язової маси і формуванню рельєфної мускулатури, зміцненню зв’язок, сухожилок і суглобів у цілому. Саме розвиток силових здібностей і є стимулом до занять пауерліфтингом, до того ж, у секції пауерліфтингу з кожним роком залучається все більша кількість не тільки юнаків, а й дівчат.

Досягнення високих спортивних результатів у пауерліфтингу можливе лише за умови тривалої, систематичної і цілеспрямованої підготовки, починаючи з юних років. Багаторічна підготовка пауерліфтерів є складною системою, яка об’єднує виховання, навчання і тренування [7,16].

У процесі виховання відбувається всебічний і гармонійний розвиток особистості, набуття високих моральних і вольових якостей. Під час навчання спортсмени засвоюють арсенал технічних елементів, опановують тактику, набувають необхідних теоретичних знань і практичних навичок в окремих видах пауерліфтингу і в цілому, а також підвищують ефективність самоконтролю. Основне завдання тренувального процесу – забезпечення фізичної досконалості і високого рівня здоров’я.

Тренування – це спеціалізований довготривалий педагогічний процес, спрямований на досягнення високих результатів відповідно динаміки вікового розвитку. Досягненню цієї мети підпорядкована вся діяльність спортсмена під час тренування [20].

Багаторічна підготовка спортсменів - пауерліфтерів включає в себе технічний, фізичний, тактичний, теоретичний і морально - вольовий аспекти. Фізична підготовка юного спортсмена передбачає виховання основних фізичних якостей. [12]. Фізична підготовка спрямована на рівномірний і гармонійний розвиток всіх м'язових груп, органів і систем організму людини, підвищення їх функціональних можливостей. Деякі якості у підготовці в пауерліфтингу є основними (максимальна сила, силова витривалість), деякі другорядними (гнучкість, швидкість, загальна витривалість, спритність), але рівномірність підготовки є обов'язковою, адже наявність однієї слабкої ланки може звести нанівець увесь процес підготовки [60].

Вивченню різних аспектів питання розвитку м'язової сили, її вікових змін вивчались досить детально вітчизняними та зарубіжними дослідниками. [32, 42, 53,54]. Окремими дослідженнями Л. В. Волкова Л.В., 1998, М.М. Линця, 1997, В.Г. Олешко, 2002 та ін. встановлено, що силові якості необхідно розвивати з дитячого і юнацького віку, силова підготовка стимулює функції систем та органів, сприяє прояву інших рухових якостей, формуванню життєво важливих рухових навичок і вихованню правильної постави.

Питанням розвитку силових здібностей присвячені роботи В.Г. Олешко, 2002, В.Г. Грибан, 2000, В. М. Курися, 2000, Ю. Хартмана, Х. Тюннемана, 1988, Ф. Хетфілда, 1992 та ін. У своїх дослідженнях фахівці В.Г. Олешко, 2005; А.І. Стеценко, 2008; Б.І. Шейко, 2013 та ін. вивчали питання побудови тренувального процесу у силових видах спорту на різних етапах багаторічного тренування .

Але на нашу думку питання щодо розвитку силових здібностей юних спортсменів пауерліфтерів на етапі початкової підготовки залишається не вивченим. У зв'язку з цим виникла необхідність розробки нових підходів до розвитку силових здібностей юних пауерліфтерів Розробка, апробація і практичне впровадження у тренувальний процес експериментальної методики розвитку силових здібностей, що враховує індивідуальні особливості юних

спортсменів, визначають актуальність і практичне значення наукової проблеми та є підґрунтям нашого дослідження.

Мета роботи. Розробити і експериментально обґрунтувати методику розвитку силових здібностей юних пауерліфтерів.

Завдання дослідження:

1. Вивчити за даними літератури сучасний стан проблеми розвитку силових здібностей .
2. Визначити силові показники юних пауерліфтерів 13-14 років.
3. Розробити і експериментально обґрунтувати ефективність програми розвитку силових здібностей юних пауерліфтерів на етапі початкової підготовки.
4. Розробити практичні рекомендації щодо удосконалення процесу підготовки юних спортсменів у силових видах спорту.

Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань використовувалися такі **методи дослідження:** вивчення, аналіз і узагальнення науково-методичної і спеціальної літератури; тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Об'єкт дослідження. Навчально-тренувальний процес юних пауерліфтерів.

Предмет дослідження. Методика розвитку силових здібностей юних пауерліфтерів.

Практичне значення роботи полягає у визначенні показників силових здібностей юних пауерліфтерів; розробці і впровадженню в практику методики застосування засобів розвитку силових здібностей пауерліфтерів 13-14 років, що сприяє підвищенню ефективності навчально-тренувального процесу. В нашій роботі розроблено практичні рекомендації щодо розвитку силових здібностей юних пауерліфтерів, які можуть використовуватись в подальшому тренерами спортивних шкіл, студентами інститутів і факультетів фізичного виховання під час проходження виробничої практики.

Особистий внесок автора полягає у визначенні мети, завдань, застосуванні методик визначення показників силових здібностей, особистій участі у проведенні досліджень, накопиченні теоретичного і експериментального матеріалу, аналізі результатів дослідження та їх статистичній обробці, розробці практичних рекомендації.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Основні теоретичні положення та результати дослідження кваліфікаційної роботи були оприлюднені на Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві» (Вінниця, 2025 р.) та у збірнику праць студентської наукової конференції «Сучасні технології у фізичному вихованні різних груп населення, спорті, фізичній терапії та реабілітації» (Вінниця, 2025 р.).

Обсяг і структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку літератури і додатків. Кваліфікаційна робота написана на 78 сторінках друкованого тексту, містить 12 таблиць, 13 рисунків, список літератури містить 73 літературних джерела.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ

1.1. Характеристика і методи розвитку силових здібностей

Необхідним компонентом всебічного, гармонійного розвитку юних спортсменів є розвиток м’язової сили. Силова підготовка стимулює функції багатьох систем і органів, а також сприяє прояву інших рухових якостей.

За визначенням сила - це здатність людини долати опір або протидіяти йому за рахунок м’язових зусиль. Опором можуть виступати сили земного тяжіння; реакція опори при взаємодії з нею; опір навколишнього середовища; маса власного тіла; маса спортивного знаряддя; сили інерції власного тіла або його частин та інших тіл; опір партнера тощо[27].

Силові здібності - це комплекс різних проявів людини в певній рухової діяльності, в основі яких лежить поняття «сила». На думку В.М. Курися силові здібності проявляються не самі по собі, а через певну рухову діяльність. Різні фактори по різному впливають на прояв силових здібностей у залежності від певних рухових дій і умов їх виконання, виду силових здібностей, вікових, статевих та індивідуальних особливостей людини. Серед них виділяють: 1) власне м’язові; 2) центрально-нервові; 3) особистісно-психічні; 4) біомеханічні; 5) біохімічні; 6) фізіологічні чинники, а також різні умови зовнішнього середовища, в яких здійснюється рухова діяльність [38].

Прояв силових здібностей забезпечується цілісною реакцією організму, яка ґрунтується на комплексній мобілізації психічних якостей, м’язової, моторної, вегетативної, гормональної функції та інших фізіологічних систем організму. М’язова сила є динамічним компонентом кожної швидкісної рухової дії. Вона може проявлятися за різними якісними характеристиками в залежності в швидкості, зовнішнього опору і тривалості роботи [69].

Технологія застосування тренувального навантаження для розвитку силових здібностей може ґрунтуватися на різних видах прояву можливостей: одноразово, повторно, у циклічній або ациклічній роботі, з невеликим і значним зовнішнім опором, швидке або повільне виконання вправи. До

технологічних можливостей слід ще віднести різні режими роботи м’язів.

Виконання будь-якої фізичної вправи пов’язане с певним характером прояву м’язових зусиль. Режим роботи м’язів – це форма м’язової рухової діяльності в умовах впливу зовнішніх і внутрішніх сил. Режими роботи м’язів визначають кінцевий результат виконання вправи [73].

У руховій діяльності існують чотири основні режимів роботи м’язів :

- Долаючий (міометричний) режим пов’язаний з подоланням будь-якого опору, при якому м’язи скорочуються за рахунок зменшення довжини. Прикладом може бути піднімання і опускання рукою будь-якого обтяження, жим штанги лежачи на горизонтальній лаві;
- Уступаючий (пліометричний) режим роботи м’язів ґрунтується на протидії м’язів опору, при якому м’яз напружується за рахунок збільшення довжини. Як приклад стримуюче опускання зі штангою на плечах під час виконання присідання, амортизація в момент приземлення у стрибках, бігу тощо.
- Статичний (ізометричний) режим роботи, при якому м’язи проявляють максимальну силу, але без зміни довжини.
- Змішаний режим, коли вправа виконується за рахунок як напруження м’язів, так і зміни їх довжини. Такий режим роботи м’язів зазвичай використовується у гімнастиці – з глибокого хвату на кільцях підйом силою в упор, опускання в «хрест» і його утримання [25, 46].

У відповідності з різними режимами роботи м’язів силові здібності людини діляться на 1) власне силові та 2) швидкісно-силові.

Власне силові здібності проявляються в умовах повільних рухів і статичного режиму роботи м’язів. Такі силові здібності проявляються і розвиваються в умовах застосування великих обтяжень або при утриманні граничних обтяжень з максимальним напруженням м’язів. При використанні значних обтяжень м’язова сила може бути статичною і повільною динамічною.

Швидкісно-силові здібності проявляються при виконанні швидких рухів

уступаючого або долаючого характеру, а також під час швидкого переключення від уступаючої до долаючої роботи. Швидкісно-силові здібності характерні для рухових дій, в яких проявляються як висока швидкість руху, так і значна величина сили [22, 48].

Існують характерні особливості прояву щвидкісно - силових здібностей: чим меншим є зовнішній опір, тим рухова дія більш швидкісна і, відповідно, чим більший опір – тим рухова дія повільніша і більш силова.

Основна спрямованість силової підготовки міститься в створенні передумов до високого ступеня напруження м’язів, що забезпечують тренувальний вплив на них і ріст силових якостей [28, 54].

У практиці силової підготовки сформувались основні шляхи тренувального впливу на м’язи з метою розвитку силових здібностей:

- Піднімання граничної ваги з обмеженою кількістю повторень;
- Піднімання колограничної ваги з максимальною кількістю повторень;
- Піднімання середньої ваги з максимальною швидкістю;
- Подолання зовнішнього обтяження без зміни довжини працюючих м’язів;
- Використання ваги падаючого тіла як зовнішнього опору і ваги власного тіла як засобу активації скорочення м’язів [38, 59].

Для розвитку певних силових здібностей використовуються певні методи їх розвитку: метод повторних максимальних зусиль, метод повторно-серійних зусиль, метод додаткових зусиль, метод ізометричних зусиль, ударний метод розвитку вибухової сили і реактивної здатності м’язів. Всі шляхи тренувального впливу і методи розвитку силових здібностей дозволяють формувати силу в різних її проявах [23, 51].

За визначенням В.М. Платонова виділяють такі основні види силових здібностей: максимальну силу, швидкісну силу і силову витривалість. Всі види сили в спорту проявляються не ізольовано, а у складній взаємодії, що визначається специфікою виду спорту, техніко-тактичним арсеналом самого

спортсмена, рівнем розвитку інших рухових якостей [50].

Для оцінки силового потенціалу застосовується поняття «максимальна сила». Максимальна сила вимірюється граничною вагою піднятого обтяженням або величиною довільного максимального м’язового зусилля в ізометричному режимі без обмеження часу. Метою розвитку максимальної сили є досягнення високої готовності до прояву швидкості руху в умовах значного зовнішнього опору.

Рівень максимальної сили проявляється у величині зовнішніх опорів, які долає спортсмен при повній мобілізації можливостей нервово - м’язової системи. На думку В.М. Платонова максимальну силу не слід ототожнювати з абсолютною силою, яка відображає резервні можливості нервово - м’язової системи [49].

Для розвитку максимальної сили у якості засобів використовуються вправи з обтяженням, які виконуються в різних режимах роботи м’язів. Такі вправи поділяються на групи загального, регіонального і локального впливу.

Важливим фактором вибору технології силової підготовки є спрямованість впливу певної вправи і вміння користуватись елементами цієї спрямованості як засобом управління процесом підготовки. Основним елементом спрямованості силових вправ є вид і характер вправи, величина обтяження, кількість повторень, швидкість виконання долаючих або уступаючи рухів, темп виконання вправи, тривалість і характер пауз відпочинку між підходами і серіями [31,38].

Показники максимальної сили є визначальними у таких видах спорту як важка атлетика, пауерліфтинг, легкоатлетичні метання та ін.

Швидкісна сила – це здатність нервово - м’язової системи до мобілізації функціонального потенціалу для досягнення високих силових показників в найкоротший час (спринтерський біг, плавання на короткі дистанції, легкоатлетичні стрибки та ін.). Швидкісна сила, що проявляється в умовах подолання значного опору, прийнято визначати як вибухову силу (старт у спринтерському бігу, кидок у боротьбі).

Силова витривалість – це здатність тривалий проміжок часу підтримувати високі силові показники. Хоча, на думку В.М. Платонова, методично правильним є віднести силову витривалість до видів витривалості, однак в спеціальній літературі ця якість розглядається як силова здібність [49].

Рівень силової витривалості проявляється у здатності спортсмена долати втому протягом тривалого часу, у багаторазовому виконанні рухів без зміни техніки і зменшення працездатності. Рівнем силової витривалості визначається спортивний результат у циклічних видах спорту, із силових видів – у гирьовому спорті.

Для спортивної практики велике значення має взаємозв’язок між різними видами сили. Високий рівень розвитку максимальної і швидкісної сили вимагають одні види спорту, для інших провідним є силова витривалість, для деяких видів спорту – рівномірний розвиток різних силових здібностей. Тому важливо враховувати як позитивний, так і негативний вплив роботи, спрямованої на розвиток одного з видів сили на рівень розвитку інших видів сили [9, 66].

Особливий інтерес для спортивної практики є оцінка ефективності різних методів тренування для розвитку силових здібностей, а також варіантів їх поєднання у процесі підготовки.

При наявності великої кількості засобів, методів і методичних прийомів планування базових компонентів (режими роботи м’язів, величина обтяження, швидкість руху та ін.) повинно відбуватись у відповідності до вимог методики розвитку певного виду сили, з урахуванням специфіки виду спорту [16, 56].

Так, в основі розвитку максимальної сили існують два методи: метод максимальних зусиль і повторно-серійний метод.

Метод максимальних зусиль базується на виконанні вправ з колограничними, граничними і понад граничними обтяженнями з визначеною кількістю повторень в одному підході та кількістю підходів.

У практиці використання методу максимальних зусиль існують чисельні варіанти базової технології використання вправ. Але існують 5 модельних

класичних варіантів, на які слід орієнтуватися:

Варіант 1. Вправа виконується 2-4 підходи по 2-3 рази в одному підході з вагою обтяження 90-95% від максимального, між підходами активний відпочинок 3-5 хв. Такий варіант виконання вправи є ефективним в двох режимах роботи м’язів: перший режим – коли всі рухи у вправі виконуються без розслаблення м’язів (присідання зі штангою на плечах, ривок штанги з вису), другий режим передбачає короткочасне розслаблення м’язів між повтореннями (ривок штанги з помосту, момент знаходження штанги на помості між повтореннями і є короткочасним моментом розслаблення м’язів). Другий режим роботи дозволяє активно удосконалювати і вибуховий прояв зусиль, і здатність до розслаблення м’язів.

Варіант 2. Передбачає виконання певну кількість підходів, які будуються наступним чином: 1 підхід 90%х3 повторення, 2 підхід 95%х1 повторення, 3 підхід 97% х 1 повторення, 4 підхід 100% плюс 1-2 кг – х1 повторення. Між підходами слід витримувати паузу 2-3 с з виконанням вправ на розслаблення.

Варіант 3. Передбачає виконання 4-5 підходів з вагою 100% від максимального по 1 повторенню. Тривалість паузи для відпочинку визначається готовністю до виконання наступного підходу.

Варіант 4. Виконується 3 підходи з обтяженням 120-130% від максимального за допомогою партнерів. Кількість повторень 3-5, тривалість відпочинку – 3-4 хв.

Варіант 5. Спрямований на поєднання уступаючого і долаючого режимів роботи м’язів. Наприклад, виконання вправи жим лежачи з обтяженням 120-140%, при цьому штанга з початку береться зі стійок, опускається до грудей і в цей момент важкоатлетичні диски з двох боків знімаються одночасно партнерами, спортсмен повинен швидко вижати штанги вгору на прямі руки, при цьому вага обтяження вже становить 70-80%. Таким чином виконуються 3 підходи по 2-4 повторення з інтервалом відпочинку між підходами 3-4 хв [38, 71].

В усіх наведених варіантах застосування максимальних зусиль для розвитку сили дозування можуть змінюватись у відповідності до кількості засобів, які використовуються у роботі.

Варіанти вправ, що застосовуються методом максимальних зусиль мають потужний тренувальний ефект, тому вони мають використовуватись з іншими методами.

Метод повторних максимальних зусиль є базовим для підвищення максимальної динамічної сили без суттєвого збільшення м’язової маси. Великі навантаження, що використовуються при застосуванні даного методу, пов’язані з перенапруженням і можуть призводити до травмонебезпечних ситуацій. Тому даний метод рекомендується використовувати у тренуванні спортсменів віком старше 16 років, або вибірково у відповідності до функціональної готовності організму спортсмена. Метод максимальних зусиль у підлітковому віці має бути лише додатковим, а його застосування передбачає наявність базової силової підготовки [7, 38].

Метод повторно-серійних зусиль відрізняється від методу максимальних зусиль тим, що основним тренувальним фактором, що забезпечує прогрес, є тривала роботи з оптимальними чи колограничними обтяженнями. Тренувальний вплив вправ пов'язаний з активізацією процесів, спрямованих на збільшення м’язової маси. Метод відрізняється великою кількістю підходів і повторень вправ у даних підходах без пауз для відпочинку. Всі рухові дії у вправах виконуються повільно, без розслаблення м’язів між повтореннями.

Повторно - серійний метод силових вправ використовується з метою:

- Помірного збільшення м’язової маси;
- Суттєвого збільшення м’язової маси;
- Підвищення силової працездатності організму [23, 42].

Аналіз літературних джерел дозволив нам виділити чотири модельних варіанта застосування повторно-серійного методу з метою розвитку силових здібностей з помірним збільшенням м’язової маси:

1 варіант передбачає вагу обтяження 70-80% від максимального, в одному підході виконується 5-6 повторень, кількість в серії підходів 2-3, інтервал відпочинку між підходами 4-5 хв., між серіями 6-8 хв, кількість серій в занятті 2-4.

Варіант 2 – виконання серії з трьох різних за інтенсивністю підходів: 1- вага обтяження 80%х10 повторень; 2 – вага 90%х5 повторень; 3- 92-95% х 2 повторення. Відпочинок між підходами 3-4 хв.

Варіант 3 – виконання 4-х різних підходів з часом відпочинку між ними 5-6 хв: 70% х12 повторень, 80%х10 повторень, 85%х7 повторень, 90%х5 повторень. Протягом тренувального заняття виконується 2 серії з відпочинком 8-10 хвилин.

Варіант 4 передбачає поєднання статичного і динамічного режимів роботи м’язів: виконується уступаючий рух з обтяженням 75-80%, у крайньому нижньому положенні виконується пауза 2-3 с, потім долаючий рух з максимальною швидкістю. В одному підході вправа повторюється 2-3 рази, відпочинок між підходами 4-5 хв, між серіями – 8-10 хвилин.

Суттєве збільшення м’язової маси повторно-серійним методом ґрунтується на високій активності обмінних процесів у м’язах, що впливає на розвиток максимальної сили. Даний метод є ефективним на етапі базової силової підготовки [10].

Розглядаючи ефективність різних методів розвитку силових здібностей і режимів роботи м’язів, слід знати, що найбільша ефективність того чи іншого методів або режимів роботи проявляється в тих умовах діяльності нервово – м’язового апарату, в яких проводилось тренування [51,72].

Вибухова сила і реактивна здатність м’язів є тісно взаємопов’язаними і взаємообумовленими компонентами швидкісно-силових здібностей людини. Для розвитку вибухової сили використовуються вправи з обтяженнями: ізометричні вправи з швидкісним проявом напруження, стрибкові вправи, вправи з ударною роботою м’язів.

Вправи для розвитку вибухової сили з обтяженням і стрибкові вправи

виконуються повторно-серійним методом [24, 70].

Окремо розглянемо «ударний» метод, так як він є ефективним для розвитку вибухової сили. Він ґрунтується на ударному стимулюванні м’язових груп шляхом використання кінетичної енергії падаючого обтяження, яким може бути і тіло самого спортсмена. Під час приземлення у фазі амортизації відбувається поглинання м'язами енергії падаючого тіла. У м’язах таким чином створюється надлишковий потенціал напруження, який сприяє різкому переходу їх до активного стану, швидкому переходу від уступаючої до долаючої роботи. Даний метод отримав найбільший розвиток і популярність в реалізації стрибків у глибину, що використовуються у тренувальному процесі в багатьох видах спорту [32, 47].

При вивченні питань, пов’язаних з методами розвитку швидкісної сили, ми встановили, що швидкісна сила проявляється у вправах з швидкими рухами з відносно невеликим зовнішнім опором. Засоби, які використовуються для розвитку швидкої сили - це вправи з обтяженням масою предметів і масою власного тіла, з комбінованим обтяженням, у подоланні опору навколишнього середовища і вправи на спеціальних тренажерах.

При розробці методики розвитку швидкісної сили слід враховувати, що рівень прояву швидкісної сили тісно взаємопов’язаний з ступенем засвоєння техніки рухів: чим вища техніка, тим ефективніша міжм’язова та внутрішньом’язова координація. Тільки при високих показниках технічного дій можливим є реалізація швидкісних можливостей м’язів [52, 62].

Для розвитку швидкісної сили застосовується метод динамічних зусиль, який ґрунтується на виконанні тренувальних вправ з максимальною швидкістю і відносно невеликою величиною обтяження, як правило до 30% від максимуму. Важливою умовою для розвитку швидкісної сили є наступне:

- вага обтяження у тренувальній вправі не повинна негативно впливати на структуру техніки даної вправи;
- величина обтяження не повинна призводити до уповільнення швидкості виконання рухових дій;

- вправи тренуючого впливу повинні підбиратися у відповідності до вихідного рівня фізичної підготовленості спортсмена;
- вправи на гнучкість, розтяжки, махи слід використовувати в проміжках між швидкісно-силовими вправами з метою звільнення м'язів від специфічної втоми після виконання реактивного, вибухового навантаження.

Критеріями якості виконання вправи є збереження запланованої швидкості або частоти і амплітуди рухів при відповідному обтяженні в кожному підході. Кількість серій швидкісно-силових вправ в одному занятті при виконанні вправ загальної дії: для початківців - 2-3 серії, а для кваліфікованих спортсменів – 5-6 серій. Інтервал відпочинку між вправами – екстремальний: від 1 до 5 хв. Надійним критерієм визначення готовності до повторного виконання вправи є ЧСС (відновлення до 120 уд/хв). Між серіями вправ інтервал відпочинку повинен бути у 2-3 рази довшим, ніж між окремими вправами. Між вправами здійснюється відпочинок активного характеру як то вправи на розслаблення і відновлення дихання, вправи на гнучкість. Між серіями характер інтервалу відпочинку комбінований. Під час занять вправи для розвитку швидкісної сили необхідно виконувати на початку його основної частини [43, 53, 62].

Прояв силових здібностей під час змагальної діяльності в різних видах спорту, інтенсивність і тривалість роботи в умовах змагань в кожній конкретній дисципліні того чи іншого виду спорту зумовлює особливості розвитку силової витривалості спортсменів [51].

Силова витривалість – це комплексна фізична якість, яка характеризується здатністю людини проявляти тривалий час м'язові зусилля, які відповідають завданням рухових дій [55, 63]. Ефективність рухової діяльності залежить від рівня розвитку силової витривалості, що визначається двома основними факторами:

1. станом вегетативних систем, забезпечення необхідним кисневим режимом організму спортсмена;

2. станом нервово – м’язового апарату.

Розвиток силової витривалості має відбуватись одночасно двома шляхами: вдосконаленням вегетативних систем організму і безпосереднім розвитком силових здібностей [13, 44].

Для розвитку силової витривалості застосовується метод повторних неграничних зусиль, основним змістом якого є багаторазове подолання неграничного зовнішнього опору до значної втоми або до «відмови». Основним при виконанні вправ є установка, що у кожному підході відсутні паузи відпочинку. Практика використання даного методу засвідчує, що в одному підході спортсмен може виконати від 10 до 20 повторень в залежності від рівня підготовленості, характеру вправи, завдання тренувального заняття в цілому. Орієнтиром можуть бути 3-6 серій вправ в одному занятті, в серії по 4-5 підходів. Пауза для відпочинку між підходами 2-6 хвилин, між серіями – до 5 хвилин.

Швидкість виконання вправи середня або нижче середньої, обтяження від 40 до 80 % від максимального. При виборі величини обтяження слід керуватись наступним: при невеликій вазі обтяження і максимально можливій кількості повторень буде розвиватись силова витривалість. У заключних повтореннях вправи в роботу включається максимальна кількість рухових одиниць, відбувається синхронізація їх активності з подолання граничних зусиль. Тому для розвитку силової витривалості використовують метод «до відмови» за принципом «Виконай вправу з обтяженням стільки разів, скільки для тебе це можливо і ще один раз. А потім два і навіть три рази» [4, 38, 60]. Методичний підхід «до відмови» є найбільш прийнятний для спортсменів початківців, які почали займатися силовими вправами, так як він є доступним, безпечним з огляду на травми, сприяє росту м’язової маси і створенню загальної силової бази спортсмена.

1.2. Вікові особливості силової підготовки

Вікові особливості людини є важливим фактором раціональної організації і змісту занять з силової підготовки. Неодмінною умовою початку занять силовою підготовкою є достатній загальний рівень фізичної підготовленості. Особливо важливим є підхід до початку і змісту цілеспрямованого силового тренування підлітків.

Проблема базової силової підготовки підлітків викликає особливу увагу у зв'язку з вираженими змінами соціальних, екологічних та економічних умов життя. Сучасні умови життя створюють сприятливі передумови для прискореного розвитку форм тіла юнаків. Але якщо юнак зовні справляє враження фізично сформованої людини, то це не означає, що для нього можливим є використання засобів і методів силового тренування, які застосовуються для дорослих спортсменів. Але й обережність, притаманна для силових занять з юними спортсменами, не повинна негативно впливати на процес базової функціональної підготовки юнаків для подальшої активізації цілеспрямованої силової підготовки [12, 20].

При вирішенні питання планування силового навантаження слід враховувати, що підлітки більш вразливі до різноманітних засобів педагогічного впливу. Тому фізичні вправи повинні бути адекватні для зростаючого організму і, разом з тим, більш ефективними з точки зору розвитку рухових функцій [18].

Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що однією із закономірностей вікового розвитку фізичних здібностей є нерівномірний його характер з вираженими сенситивними періодами – періодами формування та найефективнішого удосконалення систем організму. Сенситивні періоди приросту м'язової сили слід враховувати в практиці спортивного тренування [12, 19, 68].

Однією з причин збільшення м'язової сили у дітей і підлітків є збільшення м'язової маси тіла, тобто, природне збільшення м'язового поперечника. М'язова маса збільшується з семи років, досягаючи найбільшого приросту в період статевого дозрівання. Важлива роль в розвитку сили в цей період

відводиться диференціації нервово - м’язового апарату [39]. Це підтверджується і в дослідженнях Л.С.Дворкіна, які свідчать, що з віком відбувається збільшення кількості збуджуючих рухових одиниць під час м’язового напруження.

Період з 12 до 17 років характеризується інтенсивним розвитком організму юнаків, відбувається активне збільшення довжини тіла, зміцнюється опорно-руховий апарат, поступово збільшується м’язова маса. При цьому спостерігається деяке відставання розвитку серцево - судинної системи, що і є найважливішим фактором у виборі вірних методичних підходів у силовій підготовці підлітків і юнаків з головним завданням «не нашкодити!», запобігти тим надмірним фізичним і психічним навантаженням, які можуть призвести до негативних змін в організмі . У юнацькому віці в період статевого дозрівання, обумовленого великими змінами в ендокринній і нервовій системах, активно посилюється секреція гормонів. Чоловічий статевий гормон - тестостерон впливає на зростання м’язів, що зумовлює на основі сприятливих біологічних можливостей нарощування м’язової маси і розвитку сили юнаків і підлітків 13--16 років. Зазначені передумови не можуть бути підставою для безоглядних дій в силовій підготовці, тому що мова йде про вплив навантаженнях на зростаючий організм, який ще не сформувався. У юнацькому віці основним завданням є створення функціональної основи для силових навантажень, для можливості використання вправ з обтяженнями у майбутньому [39, 49].

Для досягнення цієї мети необхідно вирішувати дві основні задачі: 1) формування міцного м’язового корсету тулуба і основних суглобових зчленувань; 2) створення сприятливих умов для формування опорно-зв’язкового апарату, а також для розвитку серцево-судинної, дихальної та нервової систем. Необхідно пам’ятати про два основних обмеження в процесі силової підготовки. Перше - це великі обтяження, які можуть негативно впливати на формування хребта і викликати пахові грижі. Друге обмеження пов’язане з вправами з великим напруженням, які також небажані для

зростаючого організму. Вихідні позиції для силової підготовки юнаків повинні містити вправи з малими обтяженнями з поступовим переходом до застосування обтяжень 40-60% від максимального [10, 36].

Цілеспрямована силова підготовка підлітків і юнаків можлива лише після тривалої за часом, оптимальної за змістом і результатом загальної фізичної підготовки. Силові вправи юнаків не повинні бути спрямовані на розвиток максимальної сили, а також швидкості її розвитку [22, 38].

Існує ще одне достатньо дискусійне питання в силових видах спорту: з якого віку можна починати займатися силовими вправами. Дослідження вітчизняних і закордонних фахівців дозволяють впевнено стверджувати, що початок занять силовими видами спорту без шкоди для здоров'я може бути з 10—11 років [7, 22, 42].

Джо Вейдер (1992) рекомендує декілька простих і важливих правил, яких треба притримуватись при проведенні занять силовими вправами:

1. Вивчити основні групи м’язів і їх розташування на своєму тілі.

2. Навчитися правильно в технічному відношенні виконувати вправи з обтяженням.

3. Виконувати вправи з обтяженнями тільки після ретельної розминки всіх суглобів, зв’язок і м’язів.

4. Знати, що доступні лише ті обтяження, які початківець може підняти поспіль не менше шести разів в одному підході.

5. Не піднімати велику вагу і інші обтяження з поганим настроєм або якщо не впевнений в своїх силах.

6. Не піднімати максимальні обтяження без страховки з боку тренера.

7. Не менше одного разу в півроку слід контролювати свій фізичний стан і стан здоров’я [9].

Аналіз наукової літератури дозволив встановити, що найбільш сприятливими періодами розвитку сили у хлопчиків і юнаків вважається вік від 13-14 до 17-18 років, а в дівчаток - від 11-12 до 15-16 років, про що свідчить ступінь відповідності м’язової маси до загальної маси тіла (до 10-11 років вона

становить приблизно 23%, до 14-15 років - 33%, а до 17-18 років - 45%) [41, 67].

За даними В.Г. Олешко, найбільші темпи приросту сили спостерігаються у віці 13-16 років, силової витривалості – 14-15 і 17 років. Найчастіше високі темпи приросту м’язової сили відбуваються у тих осіб, які мали середні або вище середніх вихідні результати у тестуванні силових здібностей.

Силова підготовка в тренувальному процесі юних спортсменів обґрунтовано розглядається як спеціалізований процес, спрямований на вдосконалення прикладних фізичних здібностей підростаючого покоління і зміцнення здоров’я. Аналіз науково-методичної літератури, а також програм для дитячо-юнацьких спортивних шкіл дозволив встановити, що навіть можливість застосування тих обмежених засобів силової підготовки, які в них закладені, на практиці реалізується недостатньо [5, 27, 29].

Таке ставлення до застосування різних засобів і методів силової підготовки з дозованими обтяженнями викликане тим, що немає достатньої кількості науково обґрунтованих методичних рекомендацій і навчальних посібників з питань силової підготовки юних спортсменів [39, 68].

Аналіз літературних джерел дозволив нам встановити, що у процесі вдосконалення будь-якої рухової здібності відбувається позитивний вплив на розвиток інших здібностей. Різні фізичні здібності розвиваються в тісній взаємодії. Таке явище, коли спрямована зміна розвитку однієї здатності несе за собою зміни в рівні розвитку іншої, отримало назву «переніс фізичних здібностей».

Переніс може бути позитивним і негативним. При позитивному перенесення розвиток однієї здібності сприяє вдосконаленню іншої. Наприклад, збільшення вибухової сили призводить до зростання швидкості рухів. Негативне перенесення характеризується тим, що розвиток однієї здібності гальмує зростання іншої або знижує її рівень (розвиток абсолютної сили може негативно відбитися на витривалості) [3, 17, 45].

Чинники, від яких залежить величина і характер впливу одних здібностей на інші:

1. Переважна спрямованість і раціональне чередування педагогічних впливів (наприклад, заняття, що складається з вправ, які вимагають швидкісних і силових здібностей, витривалості, розвиває кожну з них краще, ніж тренування в одному з видів, що проводиться навіть із збільшеним вдвічі навантаженням).

2. Рівень фізичної підготовленості спортсменів (при низькому рівні фізичної підготовленості розвиток однієї здібності зазвичай призводить до підвищення рівня розвитку інших, проте в подальшому подібний паралельне зростання здібностей припиняється).

«Переніс» фізичних здібностей має важливе педагогічне значення [14, 37].

Аналіз літературних даних дозволяє зробити висновок про те, що найбільший приріст показників сили, що проявляється в різних рухах, відбувається у віці від 11 до 16 років. У хлопчиків і юнаків темпи приросту силових параметрів вище, ніж у дівчат. Існує нерівномірність розвитку сили дітей, підлітків і юнаків при наявності значних індивідуальних коливань, що свідчить про природне зростання показників силових здібностей осіб чоловічої статі до 16 років, а у дівчат до 14 років.

Силові показники знаходяться в тісній взаємодії зі змінами м′язової системи людини і, помітно відрізняються по ритму і темпам розвитку в чоловіків і жінок, проте, мають загальні риси: нерівномірність розвитку, наявність періодів інтенсивного і уповільненого розвитку, прискорення темпів росту силових здібностей в окремі періоди життя.

Встановлено, що розвиток сили впливає не тільки на всі сторони фізичної підготовленості, але й має велике прикладне значення. Силовий компонент присутній у будь-яких видах спорту і тому розвитку цієї фізичної якості повинна приділятися велика увага, особливо при підготовці молодих спортсменів, починаючи з перших кроків у спорті.

1.3. Особливості планування навчально-тренувального процесу юних спортсменів у силових видах спорту

Протягом тривалого часу заняття силовими видами спорту сприймались як тренування тільки для дорослих спортсменів, у яких вже сформований кістково-руховий апарат і функціональні системи. Але, на думку Платонова В.М., позитивним фактором для розвитку силових видів спорту стали наукові дослідження А.І. Кураченкова, Р.Е. Мотилянської, А.В. Коробкова, В.К. Бальсевича, в яких зроблено обґрунтування питання занять силовими видами спорту саме з юнацького і підліткового віку, так як саме в цей період створюються оптимальні співвідношення фізичного розвитку, фізичних здібностей і функціональних можливостей організму, які дозволяють більш дієво і значно швидше засвоювати складні за координацією фізичні вправи з економною витратою енергетичних ресурсів у порівнянні з дорослими спортсменами [49].

Що стосується силових видів спорту,то питання початкової підготовки юних атлетів з раннього підліткового віку не вирішувався тривалий час не стільки на підставі заборони лікарів і фахівців медичних наук, скільки за допомогою тренерів з важкої атлетики, які були прибічникам старих підходів до підготовки важкоатлетів, що унеможливлювали заняття силовими видами спорту у підлітковому і юнацькому віці. [23].

Перші ґрунтовні дослідження вчених-медиків під керівництвом А.І. Кураченкова разом з тренерами з важкої атлетики було проведено на початку 50-х років, які стали фундаментом нового наукового напрямку для розвитку силових видів спорту у віковому аспекті. Отримані перші позитивні результати, що спростували твердження про негативний вплив занять силовими видами спорту на молодий організм [23].

З появою на спортивній арені такого виду спорту як пауерліфтинг також виникло багато питань з приводу вікового цензу початку занять цим видом спорту.

Результати чисельних досліджень з питань початку занять атлетичною гімнастикою, бодібілдингом і пауерліфтингом підтверджують, що оптимальним віком початку занять силовими видами спорту є 12-14 років [60].

Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що кількість юних спортсменів, які займаються пауерліфтингом, збільшується у геометричній прогресії. Підтвердженням даного факту є аналіз протоколів чемпіонатів світу і Європи серед юнаків і дівчат, серед юніорів і юніорок. Зменшується і середній вік учасників та переможців чемпіонатів світу серед дорослих.

Така тенденція свідчить про «омолодження» пауерліфтингу, що в свою чергу спонукає фахівців до поглибленого вивчення особливостей дитячого і підліткового пауерліфтингу, а тренерів юних атлетів – враховувати всі науково-методичні рекомендації [60].

Сучасний розвиток силових видів спорту ґрунтується на дитячо-юнацькому спорті. Система дитячо-юнацьких спортивних шкіл (ДЮСШ) залишається унікальною й досить ефективною для підготовки спортивного резерву.

Згідно діючих в Україні правил з пауерліфтингу, у змаганнях можуть брати участь особи, починаючи з 13 років (у міжнародних – з 14). Тобто, початковий спортивний розряд (2 юнацький) може бути присвоєний спортсмену не раніше ніж у 13 років. Така пізня спеціалізація пояснюється тим, що статичні напруження, які супроводжують виконання змагальних вправ пауерліфтингу, є досить небезпечними для організму юного спортсмена. Цим пояснюється зміщення вікових обмежень у пауерліфтингу в біг старшого віку [46].

Програмою для ДЮСШ з пауерліфтингу рекомендований вік учнів для початку занять – 10 років. Але як показує практика, більшість підлітків починають займатися пауерліфтингом значно пізніше за рекомендований вік (у 13-16 років).

Потреба удосконалення навчально-тренувального процесу у пауерліфтингу, інтенсивний розвиток жіночого пауерліфтингу, а також

постійне зростання нормативних вимог до підготовки спортивного резерву в Україні спонукають фахівців до постійного пошуку нових методів і методик тренування у силових видах спорту, розробки нових програм. Однією з таких програм є програма з пауерліфтингу для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ [47].

Сучасний рівень спортивних досягнень потребує цілеспрямованої багаторічної підготовки спортсменів, відбору до спортивних шкіл обдарованих юнаків та дівчат, здатних поповнити лави провідних спортсменів країни, а також пошуку ефективних засобів і методів навчально-тренувальної роботи. Спортивні школи за чіткої організації роботи та високої якості педагогічної діяльності тренерсько-викладацького складу є базами для залучення бажаючих до систематичних занять спортом. Навчальна програма з пауерліфтингу складена відповідно до нормативно-правових актів та з урахуванням багаторічного досвіду роботи тренерів з підготовки кваліфікованих спортсменів і результатів наукових досліджень. У програмі розкриваються мета, завдання, зміст, засоби, методи, принципи спортивної підготовки, структура тренувального процесу, поняття навантажень та адаптації у процесі підготовки, засоби відновлення, подається характеристика вікових особливостей навчання й тренування спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу, матеріал з планування та змісту підготовки, основні питання періодизації тренувального процесу. Програма є основним нормативним документом, що визначає спрямованість та зміст навчально-тренувального процесу у відділеннях з пауерліфтингу дитячо-юнацьких спортивних шкіл України [28, 53].

Спортивна підготовка у пауерліфтингу - багаторічний процес, що охоплює тренування спортсменів, їх підготовку до змагань та участь у них, організацію тренувального процесу, науково-методичне та матеріально - технічне забезпечення, що зумовлюють створення потрібних умов для поєднання занять спортом з роботою, навчанням і відпочинком. Спортивне тренування - це складова частина спортивної підготовки, спеціалізований процес, спрямований на виконання фізичних вправ з метою розвитку та

вдосконалення фізичних якостей та здібностей, що зумовлюють готовність спортсмена до досягнення найвищих результатів у пауерліфтингу [16].

Метою спортивної підготовки у пауерліфтингу є досягнення максимально можливого рівня техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовленості, зумовленого специфікою пауерліфтингу та вимогами змагальної діяльності.

Основні завдання спортивної підготовки: всебічний гармонійний розвиток спортсменів; формування спеціальних знань, умінь та навичок, потрібних для успішної тренувальної та змагальної діяльності у пауерліфтингу; засвоєння техніки й тактики обраного виду спорту; забезпечення потрібного рівня розвитку фізичних якостей, можливостей нервово-м’язової системи, що несуть основне навантаження у пауерліфтингу; виховання належних моральних і вольових якостей; забезпечення необхідного рівня спеціальної підготовленості; набуття теоретичних знань і практичного досвіду, потрібних для успішної тренувальної та змагальної діяльності.

Засобами спортивної підготовки у пауерліфтингу є різноманітні фізичні вправи, що безпосередньо або опосередковано впливають на вдосконалення технічної майстерності спортсменів. Умовно їх розподіляють на чотири групи: загальнопідготовчі, спеціально-підготовчі, допоміжні та змагальні. До загальнопідготовчих належать вправи, що забезпечують всебічний функціональний розвиток організму спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу. Спеціально-підготовчі вправи включають засоби, що містять окремі частини, періоди, фази та елементи змагальної діяльності та дії, наближені до неї за формою, структурою та характером роботи м’язової системи. Допоміжні вправи спрямовані на створення спеціального фундаменту для подальшого удосконалення спортивної майстерності спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу. Змагальні вправи передбачають виконання комплексу рухових дій, що регламентуються правилами змагань. Засоби спортивного тренування розрізняють також за напрямами впливу: пов’язані з удосконаленням різних сторін підготовленості

- фізичної, технічної, тактичної, та спрямовані на розвиток різних рухових якостей, підвищення функціональних можливостей окремих органів і систем організму [22, 53].

Методи - це способи організації роботи тренера і спортсмена, за якими набуваються знання, уміння та навички, розвиваються потрібні якості, формується світогляд. Умовно методи поділяються на словесні, наочні та практичні. Кожен із методів використовують відповідно до вимог, зумовлених особливостями підготовки у пауерліфтингу. Під час їх вибору потрібно враховувати відповідні завдання, загальнодидактичні та специфічні принципи спортивного тренування, вікові особливості спортсменів, їхню спортивну кваліфікацію [2, 70].

До словесних методів належать: розповідь, пояснення, вказівка, лекція, бесіда, аналіз та обговорення. Наочні методи зумовлюють дієвість процесу підготовки. До них необхідно віднести методично вірний показ окремих вправ та їхніх 6 елементів, навчальні фільми, відеозаписи, комп’ютерні програми для демонстрування техніки виконання вправ тощо.

Практичні методи умовно поділяють на дві основні групи: 1) переважно спрямовані на засвоєння техніки вправ пауерліфтингу, тобто на формування рухових умінь та навичок, характерних для пауерліфтингу; 2) переважно спрямовані на розвиток рухових якостей [33, 41].

До змісту спортивної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу, належать фізична, технічна, тактична, психологічна, теоретична та інтегральна підготовка. Фізичну підготовку поділяють на загальну фізичну підготовку (ЗФП), що спрямована на підвищення загальної працездатності (рухові дії, запозичені з інших видів спорту) та спеціальну фізичну підготовку (СФП) - впливає на розвиток спеціальних фізичних якостей та координаційних здібностей спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу. Технічна підготовка містить початкове вивчення вправ, закріплення рухових навичок та подальше удосконалення техніки. Тактична підготовка включає: вивчення та розробку тактичних варіантів ведення

спортивної боротьби; вивчення особливостей змагальної діяльності суперника; розробку тактичної програми виступу команди на головних змаганнях року. Психологічна підготовка поділяється на базову (психологічна освіта, навчання та розвиток), тренувальну (формування значущих мотивів та сумлінного ставлення до тренувальних завдань і навантажень) і змагальну (формування стану бойової готовності, здатності до зосередження та мобілізації зусиль). Теоретична підготовка - це формування у спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу, спеціальних знань для успішної тренувальної та змагальної діяльності. Може здійснюватися як у процесі практичних занять, так і у спеціально відведений для цього час у формі бесід, вивчення кінограм, перегляду відеозаписів виступу найсильніших спортсменів світу з подальшим аналізом технічної майстерності та тактики змагальної діяльності, самостійної роботи зі спеціальною літературою. Інтегральна підготовка - процес, спрямований на об’єднання, координацію та реалізацію в умовах тренувальної і змагальної діяльності різних сторін підготовленості. Інтегральна підготовка має за мету набуття змагального досвіду, підвищення стійкості до змагального навантаження, стабільності та надійності під час ведення спортивної боротьби. Може здійснюватися як у процесі офіційних, так і контрольних змагань згідно з планами підготовки до головних змагань року. Основним засобом інтегральної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу, є виконання змагальних вправ в умовах змагань різного рівня. Застосовують також спеціально-підготовчі вправи, максимально наближені за структурою та особливостями діяльності м’язової системи до змагальних. Інтегральна підготовка спрямована на удосконалення індивідуальних та командних техніко-тактичних дій, а також здатності до максимальної мобілізації функціональних можливостей організму і переключення максимальної рухової активності на відносне розслаблення з метою забезпечення високого рівня працездатності. Для підвищення ефективності інтегральної підготовки застосовують різні методичні прийоми: полегшення та ускладнення умов; інтенсифікація

змагальної діяльності тощо. Обсяг засобів інтегрального впливу повинен збільшуватися у міру наближення до відповідальних змагань [22, 38, 53].

У системі багаторічної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу, фахівці виділяють: багаторічну підготовку як поєднання відносно самостійних і водночас взаємопов’язаних етапів; макроцикли, річну підготовку й періоди; середні цикли (мезоцикли); малі цикли (мікроцикли); окремі тренувальні дні; тренувальні заняття та їхні складові. У процесі багаторічної підготовки виділяють три вікові зони демонстрації спортивних результатів: перших великих успіхів, максимальних можливостей та утримання найвищих досягнень. Вікові межі для найвищих досягнень досить стабільні, на них не впливають система відбору і тренування, час початку занять спортом та інші показники. Багаторічну підготовку поділяють на вісім етапів, кожен з яких має чітко визначені цілі, завдання та зміст: початкової підготовки, попередньої базової підготовки, спеціалізованої базової підготовки, підготовки до вищих досягнень, максимальної реалізації індивідуальних можливостей, збереження вищої спортивної майстерності, поступового зниження досягнень, виходу зі спорту вищих досягнень. Етапи багаторічної підготовки мають свої основні завдання та засоби. Так як у нашій роботі ми розглядаємо лише тренувальний процес юних пауерліфтерів, то нижче наведена характеристика етапів початкової і попередньої базової підготовки у пауерліфтингу (табл.1.1).

Таблиця 1.1.

Характеристика етапів підготовки спортсменів у пауерліфтингу

Етап багаторічного тренування	Тривалість етапу	К-ть тренувальних занять на тиждень	Основні завдання	Співвідношення загальної, допоміжної і спеціальної підготовки (%)
Етап початкової підготовки	2-3 роки	3-4	Зміцнення здоров'я, різнобічна фізична підготовка, навчання техніки спеціально-	ЗФП – 50, ДП – 45 СП – 5

			підготовчих і допоміжних вправ, навчання елементам техніки обраного виду спорту	Річний обсяг роботи–100-250 год
Етап попередньої базової підготовки	2-3 роки	4-5	Різнобічний розвиток фізичних можливостей, створення рухового потенціалу відповідно специфіки виду спорту, засвоєння техніки СПВ ОВС	ЗФП –35 ДП – 50 СП – 15 Річний обсяг роботи–250-600год

Навчально-тренувальний процес з пауерліфтингу в спортивних школах будується відповідно до завдань, що стоять перед кожною навчальною групою. Матеріал програми, що вивчається, розподіляється за роками навчання в певній послідовності і відповідно до фізичної і технічної підготовленості спортсменів.

Організація процесу підготовки спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу, передбачає створення потрібних умов для проведення занять і вирішення завдань тренування. Основною формою проведення навчально-тренувального процесу є групові та індивідуальні заняття. Крім того, можна організовувати різноманітні змагання, походи та масові заходи. Заняття повинні мати виховний характер і проводитися за однією системою. Види занять зумовлюються контингентом вихованців, поставленими завданнями (спрямованістю) та умовами проведення. Збільшення тренувальних навантажень та переведення до наступних груп зумовлюються не тільки спортивним розрядом вихованців, але й виконанням ними навчальної програми, контрольних нормативів із загальної та спеціальної підготовки з урахуванням чинників фізичного розвитку, стану здоров’я та функціональної підготовленості [53, 61, 66].

Згідно з етапами багаторічної підготовки в спортивних школах комплектуються такі навчальні групи: початкової підготовки, попередньої базової підготовки, спеціалізованої базової підготовки та підготовки до вищих

досягнень (табл. 1.2). Чіткої межі між етапами багаторічної підготовки не існує. Вирішувати питання про перехід до чергового етапу підготовки потрібно з урахуванням паспортного та біологічного віку спортсмена, рівня його підготовленості та показників контролю, відповідності до зростаючих тренувальних і змагальних навантажень та кваліфікаційних вимог. Критеріями відбору на наступний етап є мотивація до занять пауерліфтингом, морфологічні ознаки, рівень рухових якостей, стан здоров'я.

Таблиця 1.2

Норми чисельності учнів навчально-тренувальних груп з пауерліфтингу в дитячо-юнацьких спортивних школах

Рік навчання	Вік учнів, роки	Мінімальна кількість учнів	Тижневий обсяг годин	Вимоги до рівня підготовленості
Групи початкової підготовки				
1	12-13	12	6	Нормативи ЗФП
2	13-14	10	8	Нормативи ЗФП або 3 юнацький розряд
Групи попередньої базової підготовки				
1	13-14	8	12	2 юнацький розряд
2	14-15	8	14	1 юнацький розряд
3	15-16	6	18	III розряд

Спортивна підготовка здійснюється за окремими розділами, які мають самостійні ознаки, а саме сторони підготовки: фізична, технічна, тактична, теоретична, морально-вольова та інтегральна.

Фізична підготовка спрямована на виховання фізичних здібностей (силових, швидкісно-силових, швидкісних, витривалості), необхідних для спортивної діяльності. Фізична підготовка розподіляється на загальну та спеціальну. Завданнями загальної фізичної підготовки є різноманітний

розвиток фізичних якостей, які не обумовлюються специфічними здібностями, що проявляються в обраному виді спорту. Спеціальна фізична підготовка вирішує завдання виховання специфічних здібностей, завдяки яким спортсмен досягає успіху в пауерліфтингу. У процесі фізичної підготовки спортсмени підвищують рівень функціональної підготовленості та спеціальної тренованості [53, 59, 62].

Орієнтовний план розподілу програмного матеріалу для груп початкової і попередньої базової підготовки представлено у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3.

Розподіл програмного матеріалу для груп з пауерліфтингу на рік

№	Зміст заняття	Групи початкової підготовки		Групи попередньої базової підготовки		
		1 рік	2 рік	1 рік	2 рік	3 рік
1	Теоретична підготовка, год	14	14	6	6	6
2	Загальнофізична підготовка, год	194	266	382	343	310
3	Спеціальна фізична підготовка (навчання техніки змагальних вправ пауерліфтингу, розвиток спеціальних фізичних якостей), год	98	128	200	343	568
5	Суддівська практика, год			4	4	6
	Участь у змаганнях, год		2	2	2	4
6	Контрольні нормативи , год	6	6			
	Всього годин	312	416	594	696	894

Технічна підготовка спрямована на оволодіння спортсменом дій, які виконуються на змаганнях. Технічна підготовка здійснюється поетапно, спочатку спортсмени оволодівають необхідними технічними навичками в обраному виді спорту, потім вони вдосконалюються та доводяться до автоматизму в тренувальних заняттях і, нарешті, реалізуються у процесі змагань.

Тактична підготовка має сприяти реалізації спортивної майстерності в умовах змагання. В процесі тактичної підготовки відбувається формування у

спортсмена вміння вести спортивну боротьбу з урахуванням своєї підготовленості, можливостей суперника, зовнішніх умов тощо.

Теоретична підготовка необхідна спортсмену, щоб озброїтись знаннями з теорії та методики спортивного тренування, змісту і закономірностей підготовки спортсменів, еволюції розвитку виду спорту тощо.

Досягнення високого спортивного результату неможливо без належної психологічної підготовки, в процесі якої виховуються та вдосконалюються морально-вольові якості, уміння налаштовуватись на спортивну боротьбу.

Сутністю інтегральної підготовки є об’єднання в одне ціле умінь та навичок, фізичних якостей, знань, досвіду, рівня підготовленості, що дозволяє здійснювати комплексну (інтегральну) підготовку. Інтегральна підготовка особливо важлива для спортсменів високої кваліфікації.

Що стосується змагальної практики, то на етапі попередньої базової підготовки спортсмени беруть участь у змаганнях різного масштабу – від першості спортивної школи до змагань міжнародного рівня (міжнародні турніри) [18, 53, 57]

Планування тренувального процесу спортсменів з урахуванням окремих сторін підготовки дозволяє більш систематизовано підібрати засоби і методи підготовки, а також визначити критерії контролю за рівнем підготовленості спортсменів.

РОЗДІЛ 2
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для досягнення мети дослідження та вирішення завдань роботи нами застосовувались такі методи педагогічних досліджень:

— вивчення, аналіз і узагальнення науково-методичної і спеціальної літератури;
— педагогічне спостереження;
— педагогічний експеримент;
— тестування;
— методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної і спеціальної літератури. У процесі роботи були вивчені і проаналізовані публікації вітчизняних і зарубіжних авторів і, внаслідок цього, конкретизовано мету.

До списку науково-методичної літератури з теми дослідження увійшли публікації, в яких розглянуто питання про фізичний розвиток, вікові особливості розвитку фізичних якостей і фізичну підготовленість юних спортсменів, методика розвитку силових здібностей. Нами було вивчено різні погляди на досліджувану проблему. Аналіз літератури дозволив вивчити напрямок дослідження, сформувати завдання та вибрати шляхи їх вирішення.

Педагогічне спостереження проводилося з метою оцінки діяльності юних спортсменів на навчально-тренувальних заняттях.

Педагогічний експеримент. Педагогічний експеримент був спрямований на впровадження і визначення ефективності розробленої програми розвитку силових здібностей юнаків 13-14 років, які займаються пауерліфтингом.

На етапі констатуючого експерименту вивчались показники фізичного розвитку і фізичної підготовленості юних спортсменів.

За результатами констатуючого педагогічного експерименту були сформовані дві групи юнаків, що займаються пауерліфтингом віком 13-14 років – контрольну і експериментальну.

На етапі формуючого експерименту вивчався вплив розробленої експериментальної програми на динаміку показників силових здібностей юнаків 13-14 років, які займаються пауерліфтингом.

В експериментальній групі для стимулюючого розвитку силових здібностей використовувалась розроблена нами програма, що була побудована на основі використання суперсетів, враховуючи методичні і практичні рекомендацій ведучого американського спеціаліста з силових видів спорту доктора Ф. Хетфілда [68], що сприяло не тільки розвитку власне сили, а й загальному зміцненню опорно-рухового апарату.

Програму педагогічного експерименту представлено в таблиці 2.1.

Дана програма була розрахована на 8 тижнів, 16 навчально-тренувальних занять. Більш детальне обгрунтування експериментальної програми розвитку силових здібностей юних пауерліфтерів представлено нижче, в розділі 3.2.

Силові вправи виконувались на початку основної частини заняття, коли організм знаходиться у стані оптимальної працездатності.

Перед виконанням першої вправи спортсмени підраховують пульс (за командою) протягом 10 секунд (число множиться на 6). Після закінчення кожного суперсету за командою тренера проводився підрахунок пульсу за 10с.

Таблиця 2.1.

Тренувальна програма педагогічного експерименту,
спрямована на розвиток силових здібностей юнаків 13-14 років,
які займаються пауерліфтингом (на основі суперсетів)

№		Назва вправи	Величина обтяження	Працюючі м'язи	Послідов ність виконання 1-4 тижні	Послідов ність виконання 5-8 тижні	Інтервали відпочинку
1	1	Піднімання тулуба на нахиленій лаві	8 повторень	Черевні м’язи	1-2-1-2	1-2-1-2-1-2	До 110-120 уд/хв
	2	Гіперекстензія	8 повторень	М’язи розгиначі спини			
2	3	Жим гантелей сидячи	8 кг х 8 р	Дельтовидні м’язи	3-4-3-4	3-4-3-4-3-4	До 110-120 уд/хв
	4	Тяга вниз через блок	50% х 8 р	Найширші м’язи спини			
3	5	Бокові нахили вліво з гантеллю	8 кг х 8 р	Праві косі м’язи живота	5-6-5-6	5-6-5-6-5-6	До 110-120 уд/хв
	6	Бокові нахили вправо з гантеллю	8 кг х 8 р	Ліві косі м’язи живота			
4	7	Французький жим	60% х 8 р	Триголовий м’яз плеча	7-8-7-8	7-8-7-8-7-8	До 110-120 уд/хв
	8	Підйом гантелей на біцепс	8 кг х 8 р	Двоголовий м’яз плеча			
5	9	Розгинання ніг на тренажері	60% х 8 р	Чотириголовий м’яз стегна	9-10-9-10	9-10-9-10-9-10	До 110-120 уд/хв
	10	Згинання ніг на тренажері	60% х 8 р	М’язи задньої поверхні стегна			

Тривалість виконання вправ суперсетів протягом перших 4 тижнів становила 20-22 хвилини, протягом 5-8 тижнів – до 25 хвилин, враховуючи час відпочинку між суперсетами.

Після закінчення вправ одного суперсету показники пульсу мають бути в межах 150-160 уд/хв. Через 2-2,5 хвилини відпочинку проводиться вимір показників пульсу – він має бути в межах 115-120 уд/хв. Для юних спортсменів, в яких показники пульсу перевищують ці межі, тривалість відпочинку збільшується. Характер відпочинку між суперсетами – комбінований.

Тестування.

Для визначення показників фізичного розвитку юних спортсменів, які займаються пауерліфтингом, нами було вивчено наступні показники: довжина тіла у положенні стоячи (см), маса тіла (кг), ОГК (см). Вимірювання проводили за загальноприйнятими методиками [7, 35].

В ході педагогічного дослідження визначалися показники фізичної підготовленості за такими фізичними вправами:

1) стрибок у довжину з місця (см);
2) потрійний стрибок з місця (см);
3) кистьова динамометрія лівої і правої руки (кг);
4) підтягування у висі на поперечині (к-ть разів)

Тестування за показниками змагальних вправ було проведено на початку і в кінці експерименту:

1) жим штанги лежачи;
2) присідання зі штангою на плечах;
3) станова тяга.

<u>Технологія проведення тестів</u>

1. Стрибок у довжину з місця.

На доріжці біля стрибкової ями проводять пряму лінію, від якої виконується відштовхування. Від лінії у напрямку стрибка – сантиметрову стрічку для фіксування його довжини. Досліджуваний стає біля лінії носками, виконує

стрибок, максимально відштовхуючись обома ногами (з махом і без маху рук). Після приземлення вимірюють відстань від стрічки до торкання п'ятками поверхні ями для стрибків. Стрибок виконується тричі, враховується кращий результат.

2. Потрійний стрибок з місця. Учасник тестування стає у вихідне положення: ноги на ширині плечей, носки біля лінії. Зігнувши ноги у колінах, виконує мах руками назад, потім відштовхнувшись різко виносить поштовхову ногу вперед, потім на махову і виконує 3-й стрибок з приземленням на дві ноги якомога далі. Результат в стрибку оцінюється в сантиметрах. Стрибок виконується тричі, враховується кращий результат.

3. Кистьова динамометрія лівої і правої руки**.**

Для тестування використовується кистьовий динамометр з точністю вимірювання до 0,5 кг. Досліджуваний бере динамометр в праву (ліву) руку так, щоб фаланги пальців щільно притискали прилад до внутрішньої частини кисті, відводить руку в бік і енергійно стискає кисть, прикладаючи максимальне зусилля. Виконується дві спроби, в протокол заноситься краща. Показник кистьової динамометрії вимірюється в кілограмах.

4. Підтягування у висі на поперечині. Спортсмен знаходиться у вихідному положенні вис на прямих руках хватом зверху. Тулуб і ноги прямі. За командою він виконує підтягування за допомогою згинання рук, тулуб і ноги при цьому залишаються прямими. Спортсмен повинен підтягнутися так, щоб підборіддя було вище лінії поперечини. Потім він опускається у вис до повного випрямлення рук – фіксує це положення, а потім починає наступне підтягування. Вправа виконується максимальну кількість разів.

5. Жим штанги лежачи.

При визначенні максимальної сили у вправі жим лежачи спортсмен виконує розминочний підхід з вагою 30-40% від максимальної, поступово збільшуючи вагу штанги в 3-4 підходах до максимальної.

6. Присідання зі штангою на плечах.

При визначенні максимальної сили у вправі присідання застосовується аналогічна методика проведення тесту, як у вправі жим лежачи: спортсмен

виконує розминочний підхід з вагою 30-40% від максимальної ваги, поступово збільшуючи вагу штанги в 3-4 підходах до максимальної.

Методи математичної статистики. В роботі використовувались загальноприйняті стандартні прийоми і методи статичної обробки експериментальних даних. Обчислювались такі основні статистичні параметри:

$$\overline{X} = \frac{\sum V}{n}$$

$\overline{x}$ - середнє арифметичне ;

Σ - знак суми результатів ;

V - отримані результати

n- кількість варіантів (об'єм вибірки)

Визначення середнього квадратичного відхилення:

$$\delta = \frac{V_{\max} * V_{\min}}{K}$$

$V_{\max}$ - максимальний варіант

$V_{\min}$ - мінімальний варіант

K- табличний коефіцієнт

Визначення стандартної похибки:

$$S = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}$$, де

S - середня похибка середнього арифметичного,

δ - середнє квадратичне відхилення

n - кількість варіантів.

Щоб здійснити статистичну перевірку достовірності відмінностей використовувався критерій Ст’юдента . Обчислювали середню помилку різниці за такою формулою:

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{S_1^2 + S_2^2}};$$

t - критерій Ст’юдента

$\bar{x}_1$ - середнє арифметичне контрольної групи

$\bar{x}_2$ - середнє арифметичне експериментальної групи

S_1 - стандартна похибка контрольної групи

S_2 – стандартна похибка експериментальної групи.

Достовірність різниці визначають по таблиці ймовірностей P (t) $\geq (t_1)$ за розподілом Ст'юдента (t — критерій Ст'юдента).

При перевірці достовірності за основу було взято 5% - рівень значущості.

2.2. Організація дослідження.

Дослідження проводилось на базі МДЮСШ № 5 і ВОДЮСШ «Колос» м. Вінниці впродовж 2024-2025 р. р. У дослідженні брали участь 25 юнаків 13-14 років, які займаються в групах початкової підготовки 2 року навчання і групах попередньої базової підготовки 1 року навчання з пауерліфтингу. Слід зауважити, що згідно правил змагань юні спортсмени даної вікової групи беруть участь у Чемпіонаті України серед учнів ДЮСШ, який традиційно проводиться у листопаді у м. Коломия (результати виступів спортсменів 1-ї вікової групи на чемпіонаті України року з пауерліфтингу представлено у додатку Д).

Виходячи з мети та завдань роботи, педагогічне дослідження проводилось у декілька етапів.

Перший етап було присвячено вивченню спеціальної літератури з досліджуваної проблеми, розробці загальної концепції дослідження і експериментальної методики розвитку сили юних спортсменів.

На цьому етапі визначалися завдання дослідження, загальна методологічна база та конкретні методи дослідження для виконання завдань, накопичувався первинний матеріал для подальшого аналізу і узагальнення. Визначено експериментальну базу дослідження, контингент досліджуваних (юнаки 13-14 років). Проведено тестування фізичного розвитку юнаків 13-14 років, які займаються в групах з пауерліфтингу. На цьому етапі було

сформовано контрольну і експериментальну групу – 12 спортсменів в контрольній і 13 спортсменів в експериментальній групі.

На другому етапі нами було проведено аналіз і узагальнення матеріалу, отриманого на першому етапі дослідження, було здійснено перевірку в експериментальних умовах ефективності експериментальної програми розвитку силових здібностей. Було встановлено зміни у контрольних тестах для визначення силових показників у юнаків пауерліфтерів під впливом застосування розробленої програми у порівнянні з вихідними даними, а також динаміку показників у змагальних вправах.

Завершальний 3-й етап досліджень передбачав підготовку і оформлення тексту дипломної роботи; підготовку практичних рекомендацій, що ґрунтуються на висновках нашої роботи.

При проведенні тестування кожному спортсмену надавалась інструкція про зміст і умови виконання завдань. Після додаткових спроб, спортсмен виконував тест на результат.

Результати, отримані в ході дослідження, були оброблені методами математичної статистики.

РОЗДІЛ 3
ПЕДАГОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЮНИХ ПАУЕРЛІФТЕРІВ

3.1. Показники фізичного розвитку і фізичної підготовленості юнаків 13 - 14 років, які займаються пауерліфтингом

У системі багаторічної підготовки юних пауерліфтерів важливе місце відводиться педагогічному контролю за фізичним розвитком. Це пов’язано з тим, що вже з перших кроків в спорті необхідно постійно слідкувати за змінами маси і довжини тіла. Як правило, спортсмени неохоче переходять в нову для себе більш важку категорію у зв’язку з необхідністю виконання більш високих нормативів і вимог.

Пауерліфтинг – це такий вид спорту, де високих результатів досягають лише атлети з оптимальним співвідношенням маси і довжини тіла.

Педагогічна характеристика фізичного розвитку пауерліфтерів з використанням ваго-ростового показника, в нашому випадку – індекс Кетле, дозволяє об’єктивно контролювати його зміни в межах певної вагової категорії.

Для визначення показників фізичного розвитку юних спортсменів, які займаються пауерліфтингом, нами було проведено тестування за наступними тестами – довжина тіла, маса тіла, встановлено показники за індексом Кетле (табл.3.1.)

Таблиця 3.1.

Показники фізичного розвитку пауерліфтерів 13 - 14 років

№ п/п	Показники	Контрольна група $\bar{x} \pm S$ n= 12	Експериментальна група $\bar{x} \pm S$ n= 13	P
1	Довжина тіла, см	168,35±2,17	167,24± 2,23	> 0,05
2	Маса тіла, кг	61,74±2,18	63,140±3,18	> 0,05
3	Індекс Кетле, г/см	366,73±5,87	377,54±7,24	> 0,05

За аналізом показників фізичного розвитку встановлено наступні середньостатистичні показники: у спортсменів КГ довжина тіла 168,35±2,17 см, у спортсменів 2 групи - 167,24±2,23 см, статистично достовірної різниці не встановлено, p> 0,05. За показником маси тіла середньостатистичний результат спортсменів КГ - 61,74±2,18 кг, спортсменів ЕГ - 63,140±3,18 кг, статистично достовірної різниці не встановлено, p> 0,05, (рис. 3.1.).

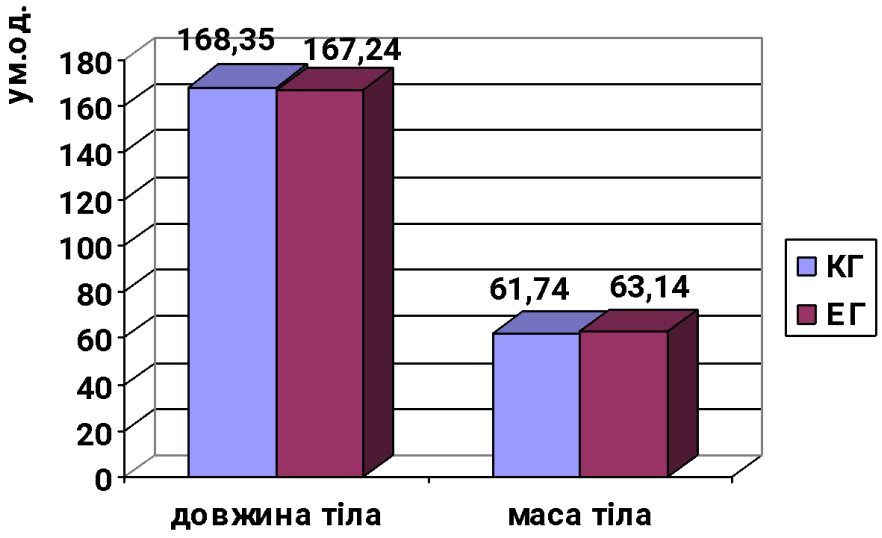

Рис.3.1. Показники довжини тіла і маси тіла спортсменів пауерліфтерів 13-14 років

Розглядаючи отримані дані за показниками індекса Кетле і провівши педагогічну оцінку ваго-ростових показників фізичного розвитку юних пауерліфтерів, ми встановили, що показник для даного вікового періоду спортсменів як контрольної, так і експериментальної групи відповідає оцінці «добре» (за Л.С. Дворкіним, 2005).

Педагогічна оцінка показників фізичної підготовленості юних пауерліфтерів проводилась за результатами в наступних вправах: стрибок у довжину з місця, кистьова динамометрія правої і лівої руки, станова динамометрія, підтягування на поперечині (табл.3.2.).

Таблиця 3.2.

Показники фізичної підготовленості спортсменів 13- 14 років, що займаються пауерліфтингом

№ п/п	Показники	Контрольна група $\bar{x} \pm S$ n= 12	Експериментальна група $\bar{x} \pm S$ n= 13	P
1	Стрибок у довжину з/м, см	217,24±4,26	216,84±2,34	> 0,05
2	Динамометрія правої кисті (кг)	37,42±2,14	37,16±1,87	> 0,05
3	Динамометрія лівої кисті (кг)	35,68±3,46	36,04±1,54	> 0,05
4	Станова динамометрія	112,24±3,22	110,36±2,18	> 0,05
5	Підтягування на поперечині	10,23±1,67	10,84±1,23	> 0,05

Аналізуючи показники у вправі стрибок у довжину з місця, ми встановили, що результати спортсменів контрольної і експериментальної групи на початку експерименту не мають статистично достовірної різниці, p> 0,05.

Порівнюючи отримані дані з модельними показниками, ми встановили, що результати спортсменів як контрольної, так і експериментальної групи відповідають оцінці «задовільно» (за Л.С. Дворкіним, 2005). Слід зауважити, що при виконанні стрибка у довжину з місця відбувається прояв швидкісно-силових якостей, що не є провідними для такого виду спорту як пауерліфтинг, але є необхідними для виконання чисельних тренувальних вправ.

З метою встановлення показників сили кисті юних спортсменів ми провели тестування у вправі кистьова динамометрія правої і лівої руки, (рис. 3.2). Встановлено, що не існує статистично достовірної різниці показників у даній вправі спортсменів контрольної і експериментальної групи, p> 0,05.

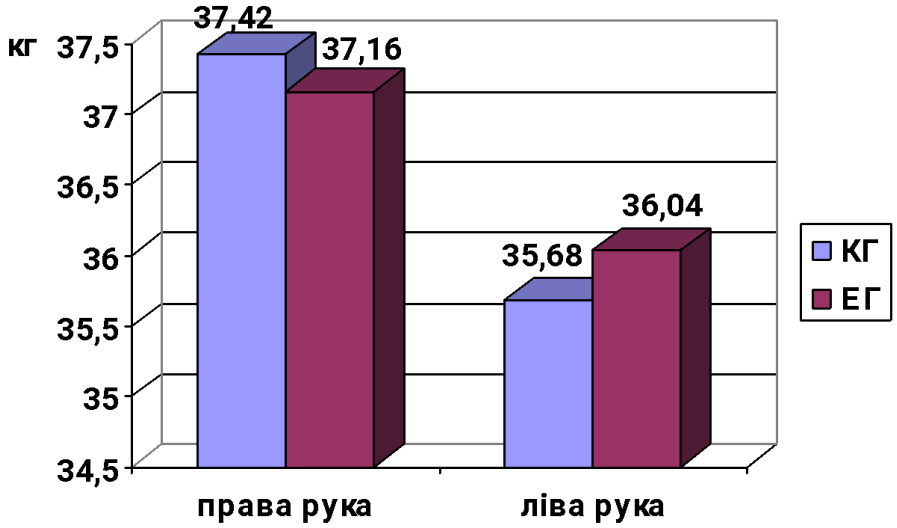

Рис.3.2. Показники кистьової динамометрії спортсменів пауерліфтерів 13-14 років

Порівнюючи отримані дані з модельними показниками для цієї вікової групи пауерліфтерів, можна констатувати, що показник кистьової динамометрії спортсменів як контрольної, так і експериментальної групи відповідає оцінці «задовільно», що свідчить про недостатнє використання вправ для розвитку силових здібностей.

При тестування показників станової динамометрії ми встановили, що середньостатистичний показник спортсменів КГ становить 112,24±3,22 кг, спортсменів ЕГ - 110,36±2,18 кг, статистично достовірної різниці не встановлено, $p > 0,05$.

Порівнюючи показники станової динамометрії спортсменів контрольної і експериментальної групи з модельними показниками для даної вікової групи, ми встановили що отримані результати відповідають оцінці «задовільно», що також підтверджує нашу думку щодо недостатнього використання у тренувальному процесі вправ, спрямованих на розвиток силових здібностей. Це дало нам підстави до розробки експериментальної програми розвитку силових здібностей, включаючи в неї вправи для розвитку як вибухової сили, так і вправ для розвитку максимальної сили.

Для визначення результатів спортсменів пауерліфтерів у змагальних

вправах нами було проведено тестування за такими показниками: присідання зі штангою на плечах, жим лежачи і станова тяга. Результати представлено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

Показники в змагальних вправах юнаків пауерліфтерів 13-14 років

№ п/п	Тести	Контрольна група $\bar{x} \pm S$ n= 12	Експериментальна група $\bar{x} \pm S$ n= 13	P
1	Присідання зі штангою на плечах	72,46±1,85	71,12±1,18	> 0,05
2	Жим лежачи	50,24±2,46	51,87±1,98	> 0,05
3	Станова тяга	79,57±2,34	78,22±2,26	> 0,05

Аналізуючи отримані дані тестування у змагальних вправах юнаків пауерліфтерів ми встановили, що існує різниця середніх результатів спортсменів контрольної і експериментальної групи, але вона не є статистично достовірною, p> 0,05.

Так, у вправі присідання зі штангою на плечах спортсмени КГ показали середній результат 72,46±1,85 кг, спортсмени ЕК - 71,12±1,18 кг. У змагальній вправі жим лежачі середньостатистичні результати спортсменів КГ і ЕГ відповідно 50,24±2,46 кг і 51,87±1,98 кг. У вправі станова тяга спортсмени КГ показали середньостатистичний результат 79,57±2,34 кг, спортсмени ЕГ - 78,22±2,26 кг (рис.3.3).

Якщо розглядати результат у змагальних вправах як суму триборства, то середньостатистичний результат буде відповідати за класифікаційною таблицею з пауерліфтингу результату нижче 3 юнацького розряду.

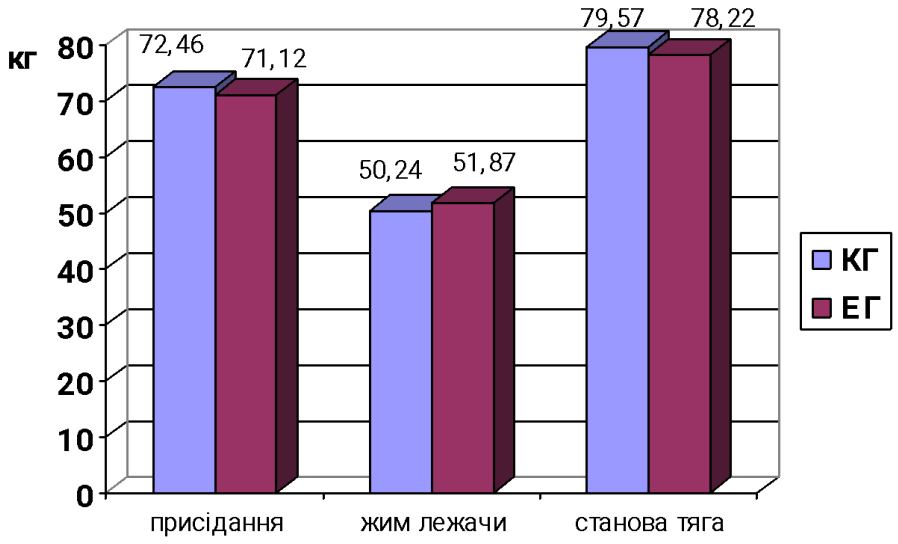

Рис.3.3. Показники у змагальних вправах пауерліфтерів 13-14 років

При порівнянні отриманих результатів з модельними показниками для цієї вікової групи юних спортсменів, що займаються силовими видами спорту, ми встановили, що отримані результати у змагальних вправах відповідають середньому рівню модельних показників.

У процесі нашого дослідження ми передбачали, що при розробці експериментальної програми з використанням спеціальних вправ для розвитку силових здібностей покращаться не тільки силові показники, а і, як наслідок, результати в змагальних вправах.

За аналізом показників фізичного розвитку, силових здібностей і результатів у змагальних вправах юнаків 13 - 14 років, які займаються пауерліфтингом було встановлено, що рівень показників відповідає середньому рівню модельних показників для цієї вікової групи.

3.2. Методика застосування технології розвитку силових здібностей пауерліфтерів 13-14 років

Розроблена тренувальна програм, спрямована на розвиток силових здібностей побудована на основі використання суперсетів, враховуючи методичні і практичні рекомендацій ведучого американського спеціаліста з силових видів спорту доктора Ф. Хетфілда [68].

Термін суперсет (сверхпідхід) означає великий за тривалістю підхід. Два анатомічно протилежних рухи використовуються в кожному суперсеті, а кожний рух повторюється необхідну кількість разів, змінюючись протилежним. Таким чином, наприклад, «гіпер розтягнення» м’язів спини чергується з вправами на прес в наступному порядку: прес (8 повторень) – спина (8 повторень) - прес (8 повторень) – спина (8 повторень). Усього 4 підходи – 1 суперсет. За один суперсет виконується 32 повторення – одне за одним, без інтервалів (в режимі нон-стоп) для досягнення ЧСС, що дорівнює 80% від індивідуального максимуму (150-160 уд/хв). Між суперсетами виконується відпочинок, достатній для того, щоб частота пульсу повернулася до рівня 110-120 уд/хв. Потім виконується перехід до наступного суперсету, і т.д.

Програма педагогічного експерименту (табл. 2.1.) побудована на основі системи роботи з суперсетами. Кожен новий суперсет включає в роботу м'язи тієї частини тіла, яка віддалена від попередньої частини . Це робиться для того, щоб не допустити навантаження на одні й ті ж м’язи в суміжних суперсетах і таким чином вберегти їх від передчасної втоми.

Програма педагогічного експерименту була розрахована на 8 тижнів підготовчого періоду. Протягом 4 тижнів у тренувальному процесі спортсменів експериментальної групи програма із використанням суперсетів застосовувалась 2 рази на тиждень з кількістю повторень 32 рази в одному суперсеті. Протягом наступних 4 тижнів дана експериментальна програма застосовувалась 2 рази на тиждень із збільшенням кількості повторень в одному суперсеті до 48 за рахунок збільшення кількості повторення вправ в одному суперсеті (якщо перші 4 тижні - 1-2-1-2, то наступні 4 тижні -1-2-1-2-1-2).

Необхідно розкрити суть двох положень даної програми: по-перше, чому підбираються вправи - антагоністи і, по-друге, чому вправи слід виконувати без перерви? Протилежні анатомічні вправи, що міняють навантаження з однієї суміжній групи м'язів на іншу, переслідують дві мети. Перша - таке чергування забезпечує постачання крові до відносно невеликої

анатомічної області. Це допомагає швидше позбуватися втоми групі м'язів, що відпочивають в той проміжок часу, поки працюють їх антагоністи. Друга - даючи поперемінне навантаження на м'язи, розташовані з протилежних сторін суглоба (суглобів), ми забезпечуємо більшу гнучкість, завдяки наявності рівноваги в обох групах м'язів в тонусі і силі. Це явище називається «взаємна іннервація».

Всі 32 повторення повинні виконуватися без відпочинку, щоб забезпечити роботу серцево-судинної системи на потрібному рівні протягом тривалого періоду. Такий режим призначений для розвитку і зміцнення серцево - судинної системи. Однак ще більш важливим є його вплив на метаболічну функцію. У м’язі відбуваються ензиматичні зміни, які впливають на здатність м’яза споживати калорії. Зрештою така метаболічна зміна допоможе контролювати накопичення жиру в тілі [10].

Слід відзначити ще один момент: після кожного з 32 повторень потрібно робити невелику паузу (тривалістю менше секунди), протягом таких пауз відбувається повна релаксація м’яза. Паузи слід робити для того, щоб забезпечити приплив насиченої киснем крові до зони, що піддається вправі, і відтік з неї - крові зі шлаками. Такий режим забезпечить швидке позбавлення від втоми протягом всього курсу суперпідходу. Це є важливим, оскільки атлет зможе при цьому підтримувати максимальну напругу (опір) в ході всього суперпідходу, йому не доведеться поступово знижувати вагу або кількість підходів через накопичення втоми.

Система суперпідходу забезпечує спортсмену наявність важливих фізичних характеристик. Вона дозволяє збільшити гнучкість і еластичність м’язів, що забезпечує потенційний захист від травм і основу хорошої техніки. Дана система дозволяє максимально збільшувати розміри м’язів шляхом збільшення м’язових фібрил і покращувати силові показники. За допомогою системи суперсету підвищуються функціональні можливості організму, активізуються обмінні процеси, задіяні в контролі за вагою тіла.

Отже, підсумовуючи вищевикладене, можна зробити певні висновки:

– Силове тренування з використанням системи суперсетів є однією з організаційно-методичних форм застосування фізичних вправ; воно будується так, щоб створити переважні умови для комплексного розвитку фізичних здібностей спортсменів і полегшити засвоєння спортивної техніки.

– Основними засобами, що застосовуються в тренуванні для розвитку силових здібностей, є вправи спеціальної спрямованості. Як правило, вони тісно взаємопов'язані з періодом підготовки і поточними завданнями. Правильне визначення підбору вправ і змісту тренування як засобу виховання силових здібностей юнаків пауерліфтерів є головною умовою ефективності навчального процесу.

– Організаційну основу силового тренування складає циклічне проведення вправ, підібраних відповідно до певної схеми і які виконуються в порядку послідовної зміни.

– У методичному відношенні силове тренування представляє процес регламентованої вправи з точним нормуванням навантаження і відпочинку. Регламентація процесу вправи в силовому тренуванні забезпечується об'єктивною оцінкою досягнутої працездатності.

– Величина навантаження встановлюється відповідно віку і рівню підготовленості спортсменів і, в той же час, з індивідуальним підходом.

РОЗДІЛ 4
ВПЛИВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ НА РОЗВИТОК СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ПАУЕРЛІФТЕРІВ 13-14 РОКІВ

4.1. Динаміка показників фізичної підготовленості пауерліфтерів 13-14 років

У процесі нашого дослідження на початку і після застосування розробленої програми, спрямованої на розвиток силових здібностей, нами було проведено тестування з метою встановлення впливу експериментальної програми на розвиток силових здібностей у юнаків пауерліфтерів експериментальної групи. Педагогічна оцінка динаміки показників фізичної підготовленості юних пауерліфтерів проводилась за результатами тестування в наступних вправах: стрибок у довжину з місця, потрійний стрибок з місця, кистьова динамометрія правої і лівої руки, станова динамометрія, підтягування на поперечині.

Дані, отримані нами, представлено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1.

Динаміка показників фізичної підготовленості пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту

Показники	КГ n=12 $\bar{x}$±S		p	ЕГ n=13 $\bar{x}$±S		p
	ВД	КД		ВД	КД	
Стрибок у довжину з/м, см	217,24± 4,26	221,18± 3,87	> 0,05	216,84± 2,34	226,47± 2,17	<0,05
Потрійний стрибок з місця, см	654,24± 5,33	663,76± 4,12	> 0,05	652,13± 4,53	677,21± 3,42	<0,05
Динамометрія правої кисті, кг	37,42± 2,14	40,84± 2,96	> 0,05	37,16± 1,87	41,65± 1,54	<0,05
Динамометрія лівої кисті, кг	35,68± 3,46	38,89± 3,19	> 0,05	36,04± 1,54	39,98± 1,31	<0,05
Станова динамометрія, кг	112,24± 3,22	116,35± 2,87	> 0,05	110,36± 2,18	119,83± 2,24	<0,05
Підтягування на поперечині	10,23± 1,67	11,45± 1,82	> 0,05	10,84± 1,23	12,78± 0,86	<0,05

Як видно з представлених даних в контрольній групі, яка займалась за загальноприйнятою програмою для ДЮСШ відбулись зміни за всіма показниками тестування, але вони не є статистично достовірними (p>0,05).

Як видно з таблиці, на відміну від показників тестування контрольної групи, у спортсменів експериментальної групи відбулись статистично достовірні зміни за всіма показниками (p<0,05).

Розглянемо досліджувані показники фізичної підготовленості юних пауерліфтерів.

Як видно з рис. 4.1. за результатами тестування у вправі стрибок у довжину з місця позитивні зміни відбулись як в контрольній групі (вихідні дані (в.д.) 217,24 ±4,26 см і кінцеві дані (к.д.) 221,18 ±3,87 см), так і в експериментальній групі (в.д. – 216,84 ±2,34 см , к.д. – 226,47 ±2,17 см). Але на відміну від контрольної групи, показники експериментальної групи мають статистично вірогідні відмінності (p < 0,05).

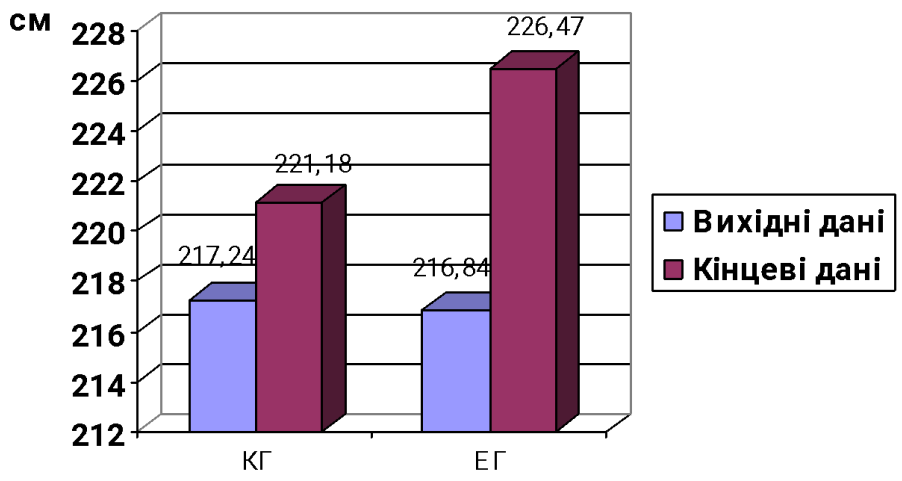

Рис. 4.1. Динаміка показників у вправі стрибок у довжину з місця пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту

За результатами тестування у вправі потрійний стрибок з місця, що, як і стрибок з місця, свідчить про рівень розвитку вибухової сили, ми отримали позитивні зміни в контрольній і експериментальній групах (рис.4.2.). Але

приріст результатів в контрольній групі є статистично недостовірний (в.д – 654,24 ±5,33 см, к.д. – 663,76±4,12 см) (р>0,05). Приріст результатів у спортсменів експериментальної групи є статистично достовірним (в.д – 652,13 ±4,53 см, к.д. – 677,21±3,42 см) (р < 0,05).

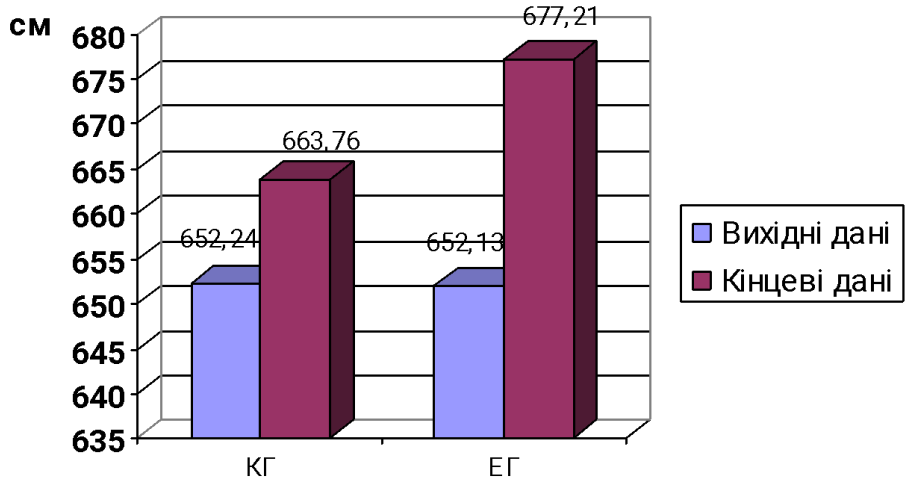

Рис. 4.2. Динаміка показників у вправі потрійний стрибок з місця пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту

Для визначення показників сили кисті нами було проведено тестування у вправі динамометрія правої і лівої руки. Як видно з рис. 4.3. за цими показниками також встановлено позитивні зміни як в контрольній, так і в експериментальній групі. Але в контрольній групі не встановлено статистично достовірної різниці між вихідними і кінцевими результатами (динамометрія правої руки: в.д – 37,42±2,14 кг, к.д. – 40,84±2,96 кг; динамометрія лівої руки в.д – 35,68±3,46 кг, к.д. – 38,89±3,19 кг) (р > 0,05). В експериментальній групі виявлено статистично достовірну різницю показників у вправі динамометрія як правої, так і лівої руки (динамометрія правої руки: в.д – 37,16±1,87 кг, к.д. – 41,65±1,54 кг; динамометрія лівої руки в.д – 36,04±1,54 кг, к.д. – 39,98± 1,31 кг) (р < 0,05).

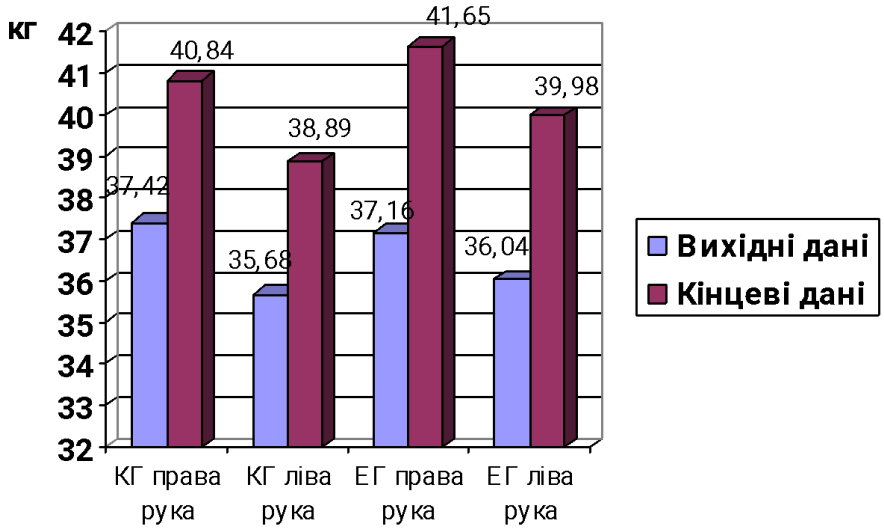

Рис. 4.3. Динаміка показників у вправі кистьова динамометрія пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту

Для визначення показників сили розгиначів спини, що є інформативним показником у пауерліфтингу, ми проводили тестування у вправі станова динамометрія. За результатами динаміки даних показників ми встановили позитивний приріст результатів як в контрольній, так і в експериментальній групі. Приріст результатів спортсменів контрольної групи є статистично недостовірним: в.д. – 112,24±3,22 кг, кінцеві дані – 116,35±2,87 кг. Аналіз динаміки показників спортсменів експериментальної групи у вправі станова динамометрія дозволив нам встановити статистично достовірну різницю показників на початку і в кінці експерименту. Так, вихідний середньостатистичний показник становить 110,36±2,18 кг, в кінці експерименту, після застосування експериментальної програми даний показник становить 119,83±2,24 кг, ($p < 0,05$),(рис. 4.4).

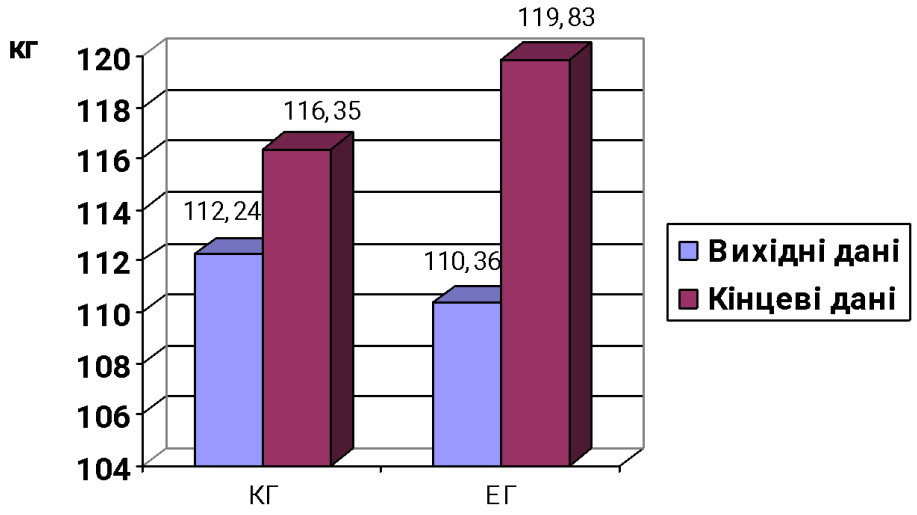

Рис. 4.4. Динаміка показників у вправі станова динамометрія пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту

Для визначення динаміки показників силової витривалості нами було проведено тестування у вправі підтягування на поперечині. Підтягування є важливим засобом для розвитку групи м’язів верхньої частини тіла: найширших м’язів спини, біцепсів, грудних м’язів, м’язів передпліччя і верхньої частини спини (рис. 4.5).

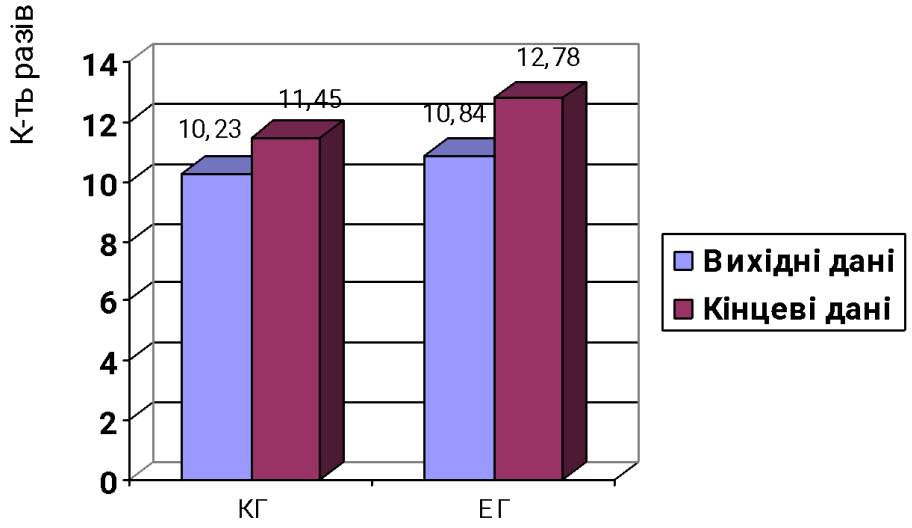

Рис. 4.5. Динаміка показників у вправі підтягування на поперечині пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту

.

Як видно з рис. 4.5. за показниками у вправі підтягування на поперечині встановлено позитивні зміни як в контрольній, так і в експериментальній групі. Але в контрольній групі не встановлено статистично достовірної різниці між вихідними і кінцевими результатами (в.д – 10,23±1,67 кг, к.д. – 11,45±1,82 кг) ($p > 0,05$). В експериментальній групі встановлено статистично достовірну різницю показників у вправі підтягування на поперечині (в.д – 10,84±1,23 кг, к.д. – 12,78±0,86 кг) ($p < 0,05$).

Аналізуючи динаміку показників фізичної підготовленості пауерліфтерів 13-14 років, ми встановили відносний приріст за показниками в усіх вправах (табл. 4.2.).

Як видно з таблиці у спортсменів контрольної групи відбулись позитивні зміни, приріст результатів становить від 1,45 % у вправі потрійний стрибок з місця до 8,44% у вправі підтягування на поперечині.

Таблиця 4.2.

Приріст показників фізичної підготовленості пауерліфтерів 13-14 років контрольної і експериментальної груп впродовж експерименту (%)

№п/п	Змагальні вправи	КГ	ЕГ
1	Стрибок у довжину з/м, см	1,79	4,44
2	Потрійний стрибок з місця, см	1,45	3,84
3	Динамометрія правої кисті, кг	7,14	11,08
4	Динамометрія лівої кисті, кг	6,92	10,93
5	Станова динамометрія, кг	3,65	11,58
6	Підтягування на поперечині	8,44	10,89

У спортсменів експериментальної групи відбулись позитивні зміни показників фізичної підготовленості в усіх вправах, відносний приріст становить від 3,84 % у вправі потрійний стрибок з місця до 11,58 % у вправі станова динамометрія (рис. 4.6.)

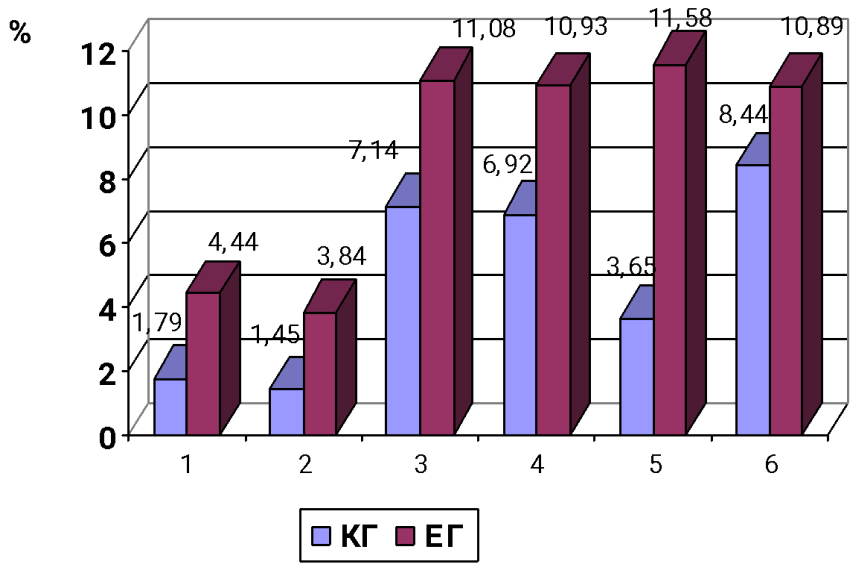

Рис. 4.6. Приріст показників фізичної підготовленості юнаків пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту(%)

1- стрибок у довжину з місця, 2 – потрійний стрибок з місця, 3- динамометрія правої кисті, 4 – динамометрія лівої кисті, 5 – станова динамометрія, 6- підтягування у висі на поперечині

Підсумовуючи отримані результати нашого дослідження можна стверджувати, що внаслідок використання розробленої експериментальної програми, побудованої на використання суперсетів у силовій підготовці юних пауерліфтерів, ми отримали статистично достовірні зміни за всіма показниками фізичної підготовленості пауерліфтерів 13-14 років експериментальної групи, а відносний приріст показників в усіх вправах склав від 3,84 % у вправі потрійний стрибок з місця до 11,58 % у вправі станова динамометрія.

4.2. Вплив експериментальної програми на динаміку результатів у змагальних вправах пауерліфтерів 13-14 років

У процесі педагогічного експерименту перед нами стояло завдання дослідження динаміки показників у змагальних вправах присідання зі штангою, жим лежачи і станова тяга пауерліфтерів 13-14 років під впливом розробленої експериментальної програми. Динаміку результатів у змагальних вправах представлено в табл. 4.3.

Таблиця 4.3.

Динаміка результатів у змагальних вправах пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту

№ п/п	Контрольні вправи	КГ (n=12) $\bar{x} \pm S$		P	ЕГ (n=13) $\bar{x} \pm S$		P
		ВД	КД		ВД	КД	
1	Присідання зі штангою на плечах, кг	72,46± 1,85	75,13± 3,11	> 0,05	71,12± 1,18	80,44± 3,22	< 0,05
2	Жим лежачи, кг	50,24± 2,46	54,18± 2,89	> 0,05	51,87± 1,98	59,17± 2,75	< 0,05
3	Станова тяга, кг	79,57± 2,34	84,27± 3,65	> 0,05	78,22± 2,26	88,43± 3,56	< 0,05

Присідання зі штангою є однією з основних вправ пауерліфтингу. Дана вправа тренує біцепс стегна, квадріцепс, сідничні м’язи, а також м’язи спини.

Аналізуючи динаміку результатів у змагальній вправі присідання зі штангою на плечах ми встановили, що в контрольній групі існує позитивна динаміка (в.д. – 72,46±1,85 кг, к.д. – 75,13±3,11 кг), але різниця є статистично недостовірною ($p > 0,05$). На відміну від показників спортсменів контрольної групи, динаміка показників у змагальній вправі присідання спортсменів експериментальної групи є статистично достовірною (в.д. – 71,12± 1,18 кг, к.д. – 80,44± 3,22 кг), ($p < 0,05$), (рис. 4.7.).

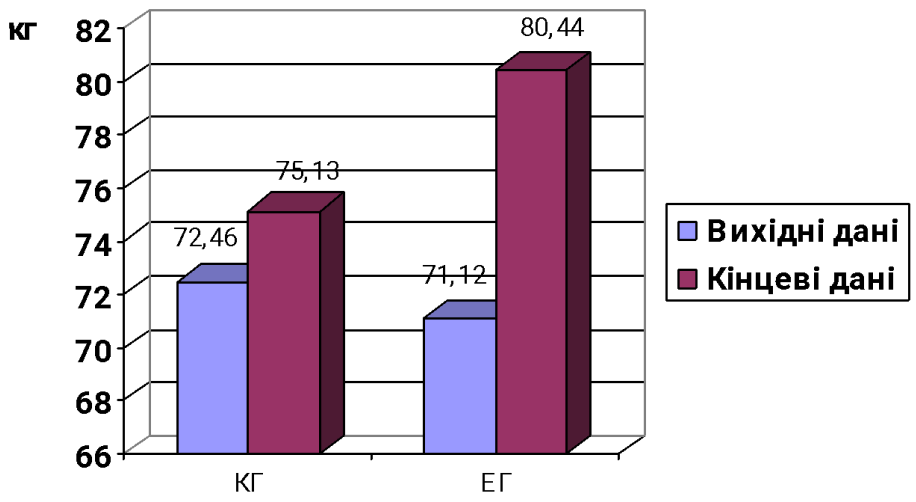

Рис. 4.7. Динаміка показників у вправі присідання зі штангою на плечах юнаків пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту

Друга змагальна вправа пауерліфтингу – жим лежачи, одна з самих популярних вправ серед спортсменів. Популярність жиму лежачи настільки велика, що в пауерліфтингу почали проводитись окремі змагання з жиму лежачи. Для того, щоб підняти велику вагу спортсмен використовує різноманітні способи. Серед них великий прогин в спині, який називають «міст», що дозволяє скоротити амплітуду руху штанги.

Аналізуючи динаміку показників спортсменів контрольної і експериментальної групи в даній вправі на початку і в кінці експерименту ми встановили позитивний приріст результатів в двох групах (рис. 4.8.).

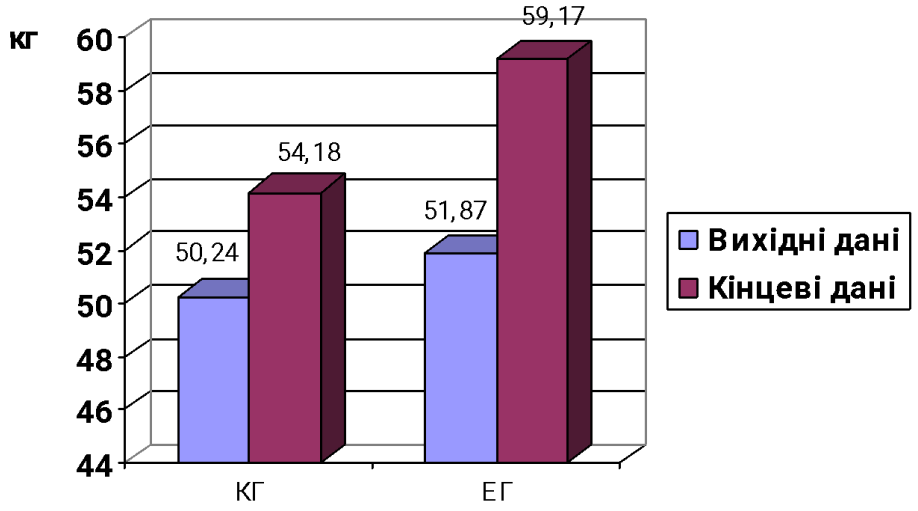

Рис. 4.8. Динаміка показників у вправі жим лежачи юнаків пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту

Як видно з результатів дослідження, в контрольній групі існує позитивна динаміка (в.д. – 50,24±2,46 кг, к.д. – 54,18±2,89 кг), але різниця є статистично недостовірною ($p > 0,05$). На відміну від показників спортсменів контрольної групи, динаміка показників у змагальній вправі жим лежачи спортсменів експериментальної групи є статистично достовірною (в.д. – 51,87± 1,98 кг, к.д. – 59,17± 2,75 кг), ($p < 0,05$).

Третя змагальна вправа пауерліфтингу – станова тяга, сама видовищна з трьох змагальних вправ. Тяга є завершальною вправою у змаганнях з пауерліфтингу і тому результат в ній часто стає вирішальним фактором, який визначає успіх чи невдачу спортсмена.

При порівнянні результатів спортсменів контрольної групи на початку і в кінці експерименту ми встановили, що результати покращилися, але різниця є статистично недостовірною, $p > 0,05$. Так, на початку експерименту середній результат в даній вправі становить 79,57± 2,34 кг, в кінці експерименту – 84,27± 3,65 кг

Розглядаючи результати у вправі станова тяга спортсменів експериментальної групи ми встановили статистично достовірну різницю вихідних і кінцевих показників. Так, на початку дослідження показник у

вправі станова тяга становив 78,22± 2,26 кг, в кінці експерименту – 88,43±3,56 кг, $p < 0,05$, (рис. 4.9.)

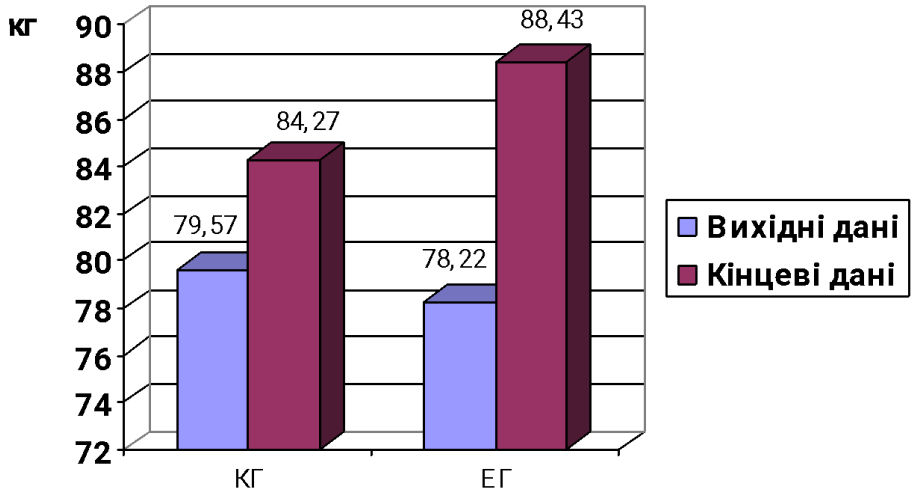

Рис. 4.9. Динаміка показників у вправі станова тяга юнаків пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту

Аналізуючи динаміку результатів у змагальних вправах, ми встановили відносний приріст за показниками всіх трьох вправ – присідання зі штангою на плечах, жим лежачи і станова тяга (табл. 4.4.).

Як видно з таблиці у спортсменів контрольної групи відбулись позитивні зміни, приріст результатів становить від 3,68% у вправі присідання до 7,84% у вправі жим лежачи.

Таблиця 4.4.

Приріст результатів у змагальних вправах пауерліфтерів 13-14 років контрольної і експериментальної груп впродовж експерименту (%)

№п/п	Змагальні вправи	КГ	ЕГ
1	Присідання зі штангою на плечах	3,68	13,12
2	Жим лежачи	7,84	14,04
3	Станова тяга	7,16	13,05

Приріст результатів у змагальних вправах спортсменів експериментальної групи становить від 13,05% у становій тязі до 14, 04% у жимі лежачи. Слід зазначити, що приріст результатів у всіх трьох вправах є рівномірний, що підтверджує раціональну побудову експериментальної програми з рівномірним впливом на всі групи м’язів.

У змагальній вправі присідання зі штангою на плечах приріст результату в контрольній групі становить 3,68%, в експериментальній групі – 13,12% (рис. 4.10). У змагальній вправі жим лежачи приріст результатів впродовж експерименту в контрольній групі склав 7,84 %, в експериментальній – 14,04 %. У змагальній вправі станова тяга приріст результатів впродовж експерименту в контрольній групі склав 7,16 %, в експериментальній – 13,05 %

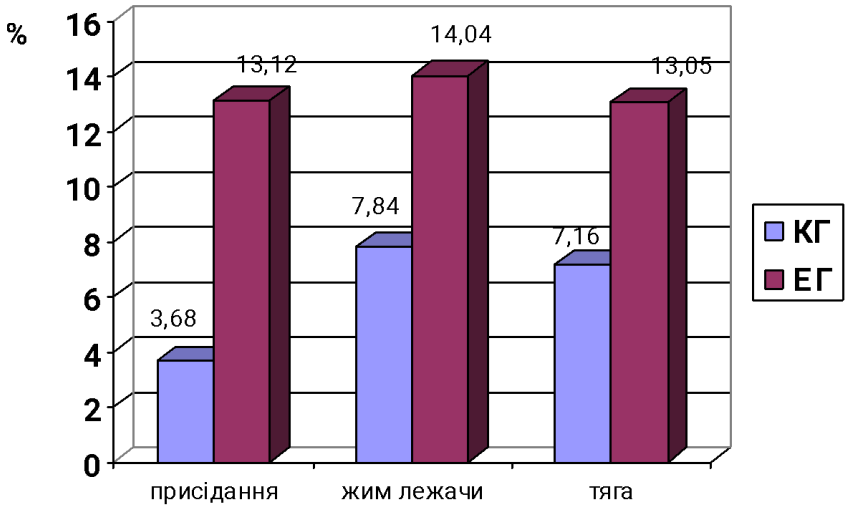

Рис. 4.10. Приріст результатів в змагальних вправах юнаків пауерліфтерів 13-14 років впродовж експерименту(%)

Аналізуючи отримані дані в процесі дослідження встановлено, що розвиток силових здібностей є необхідною умовою для досягнення високих результатів у змагальних вправах пауерліфтерів.

Для визначення взаємозв’язку між показниками фізичної підготовленості і показниками в змагальних вправах пауерліфтингу нами проведено кореляційний аналіз (табл.4.5.)

Таблиця 4.5.

Кореляційні зв’язки між показниками фізичної підготовленості і результату в змагальних вправах

№п/п	Контрольні вправи	Присідання (r)	Жим лежачи (r)	Станова тяга (r)
1	Стрибок у довжину з місця	0,86	0,43	0,69
2	Потрійний стрибок з місця	0,84	0,52	0,63
4	Кистьова динамометрія	0,34	0,56	0,77
5	Станова динамометрія	0,72	0,51	0,89
6	Підтягування на поперечині	0,67	0,88	0,62

Кореляційний аналіз дозволив встановити, що існує високий рівень взаємозв’язків між показниками фізичної підготовленості і спортивним результатом у змагальних вправах (рис.4.5), а саме: результат у присіданні має тісний зв’язок з показниками стрибка у довжину з місця і потрійного стрибка – 0,86 та 0, 84 відповідно. Результат у жимі лежачи має високий зв’язок з показником у підтягуванні на поперечині – 0,88; результат у становій тязі - з показником станової динамометрії – 0,89.

Таким чином, кореляційний аналіз результатів дослідження свідчить про те, що саме вправи, які було застосовано у педагогічному експерименті мають високий рівень кореляції із спортивним результатом у пауерліфтингу. Провідну роль у досягненні спортивних результатів має спеціальна силова підготовка із застосуванням спеціально-підвідних вправ за системою суперпідходу у присіданні зі штангою на плечах, жимі штанги лежачи і становій тязі.

Отримані дані свідчать про позитивний вплив розробленої нами педагогічної програми розвитку силових здібностей із застосуванням системи суперпідходу на покращення спортивного результату у змагальних вправах юнаків пауерліфтерів 13-14 років.

ВИСНОВКИ

1. Вивчення науково-методичної літератури дозволило встановити, що в теорії і практиці фізичного виховання і спорту недостатньо вивчені і розроблені питання науково обґрунтованої системи силової підготовки юних спортсменів, яка є вирішальним фактором ефективної різнобічної фізичної підготовки для досягнення спортивних результатів.
2. Дані про темпи вікового розвитку силових здібностей є основою для диференційного планування засобів, спрямованих на розвиток цих здібностей у юних спортсменів. В основу закладено теоретичну концепцію про сенситивні періоди у розвитку фізичних здібностей, згідно якої збільшення темпів природного розвитку силових здібностей є основою для збільшення обсягу засобів педагогічного впливу.
3. При проведенні порівняльного аналізу отриманих даних показників фізичного розвитку, силових здібностей і результатів у змагальних вправах юнаків 13 - 14 років, які займаються пауерліфтингом з модельними показниками даної вікової групи було встановлено, що рівень показників відповідає середньому рівню модельних показників
4. У результаті проведених досліджень з використанням розробленої програми розвитку силових здібностей пауерліфтерів 13-14 років ми отримали наступні результати спортсменів експериментальної групи:
   - За показниками у горизонтальних стрибках (стрибок у довжину з місця і потрійний стрибок з місця) абсолютний приріст результатів склав 4,44 % і 5,84 % відповідно, ($p<0,05$).
   - За показниками кистьової і станової динамометрії приріст результатів становить 12,08 % і 8,58 % відповідно, ($p<0,05$).
   - За показником підтягування на поперечині приріст результатів склав 11,89%, ($p<0,05$).
5. Розроблена програма розвитку силових здібностей юнаків 13-14 років, які займаються пауерліфтингом, дозволила не лише статистично достовірно покращити показники фізичної підготовленості спортсменів

експериментальної групи, а і, як наслідок, покращити результати в змагальних вправах. За аналізом динаміки результатів у змагальних вправах встановлено відносний приріст результатів: у вправі присідання – 13,12 %, жиму лежачи – 14,04 %, становій тязі – 13,05%.

6. Внаслідок проведення кореляційного аналізу показників силових здібностей і показників у змагальних вправах встановлено найбільш тісні зв'язки:
   - Показник у вправі присідання зі штангою з показниками: стрибок у довжину з місця (r = 0,86), потрійний стрибок (r = 0,84) і станова динамометрія (r = 0,72);
   - Показник у вправі жим лежачи з показником у вправі підтягування на поперечині (r = 0,88);
   - Показник у вправі станова тяга з показниками: кистьова динамометрія (r = 0,77) і станова динамометрія (r = 0,89).
7. Результати проведеного дослідження доповнюють методику спортивного тренування інноваційними підходами до модернізації змісту тренувального процесу на основі використання суперсетів для стимулюючого розвитку силових здібностей.
8. Апробована програма розвитку силових здібностей юнаків 13-14 років, які займаються пауерліфтингом і розроблені практичні рекомендації можуть бути рекомендовані для впровадження в практику роботи тренерів спортивних шкіл і вчителів фізичної культури.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Метою тренування спортсменів у групах початкової підготовки є формування зацікавленості до занять пауерліфтингом, сприяння фізичному розвитку організму та зміцнення здоров'я. У навчально-тренувальному процесі приділяється увага всім сторонам підготовки: фізична підготовка - всебічний фізичний розвиток шляхом застосування в навчально-тренувальному процесі рухливих, спортивних ігор та засобів ЗФП, формування рухових функцій; технічна підготовка - формування умінь та навичок під час виконання вправ; психологічна підготовка - зростання мотивації до занять пауерліфтингом і виховання працелюбності, розвиток властивостей пам'яті, уваги, тобто творчих здібностей; теоретична підготовка - створення уявлення про систему тренування спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу.

Відбір спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу, до груп попередньої базової підготовки здійснюється на етапі попередньої базової підготовки. Основними критеріями оцінки перспективності юних спортсменів є тривалість підготовки для виконання спортивних розрядів і вагова категорія, в якій ці результати показані. Окрім цього, вірно зорієнтувати підготовку юнаків та дівчат можна лише на засадах комплексного аналізу, під час якого враховують: психологічну надійність та мотивацію до занять пауерліфтингом; працездатність на тренуваннях, уміння зосереджуватися на головному, а також утримувати і вчасно переключати увагу під час навчально-тренувальної діяльності; цілеспрямованість у досягненні поставленої мети; здатність самостійно осмислювати, критично оцінювати власну тренувальну діяльність та знаходити шляхи самовдосконалення; здатність до швидкого засвоєння технічних дій; активність та наполегливість під час тренувань і змагань; адаптаційні можливості організму, реакція на тренувальні та змагальні навантаження тощо. Спортивний результат на цьому етапі не може бути критерієм перспективності. Під час відбору до груп попередньої базової підготовки виникає потреба у визначенні фізичних властивостей організму спортсмена. Оцінюють швидкісні, швидкісно-силові та координаційні

здібності, витривалість і гнучкість спортсменів. Розвиток швидкісно-силових якостей є головним чинником відбору на цьому етапі.

Мета підготовки - гармонійний розвиток організму спортсменів і поглиблене оволодіння спеціалізацією. Особливості роботи полягають у комплектуванні груп з меншою кількістю учнів та збільшенні кількості навчальних годин і тренувальних завдань на тиждень. Зростають обсяги тренувальних навантажень за основними видами підготовки. У процесі підготовки спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу, у групах попередньої базової підготовки основна увага приділяється: технічній підготовці - оволодіння та удосконалення техніки виконання вправ пауерліфтингу; фізичній підготовці - різнобічний розвиток фізичних якостей. Особлива увага приділяється розвитку швидкісних, швидкісно-силових та координаційних здібностей з урахуванням індивідуальних особливостей організму спортсменів; психологічній підготовці - виховання психологічної стійкості під час виконання змагальних вправ, вольових якостей під час тренувальних та змагальних навантажень; теоретичній підготовці - поглиблене ознайомлення з системою підготовки спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу. Очікувані результати: підвищення рівня змагальної та спеціальної фізичної підготовленості; поглиблене оволодіння технікою вправ пауерліфтингу; виконання спортивних вимог.

Приклади побудови мікроциклів для спортсменів груп початкової підготовки з пауерліфтингу

Для першого року навчання тренування проводяться 3 рази на тиждень.

День тренувань	Зміст тренування
1	1. Розминка (вправи на розтягування, координацію, біг, аеробні вправи, гіперекстензія - 1х20) - 15-20 хв. 2. Напівприсідання - 5х6-8. 3. Нахили - 5х6-8. 4. Жим лежачи середнім хватом - 5х6-8.

	5. Розведення рук з гантелями лежачи (або на тренажері «метелик») - 3х10. 6. Підтягування на перекладині або тяга блока за «голову» - 4х10. 7. Прес (максимальна к-ть разів) - 2-3 підходи. 8. Гіперекстензія - 4х10. 9. ЗФП (рухливі ігри, футбол, волейбол) - 20 хв. 10. Виси, розтягування - 3х30 с. Вправи 7 та 8 виконують по черзі з інтервалом 2-3 хв. між підходами.
2	1. Розминка (вправи на розтягування, координацію, біг, аеробні вправи, гіперекстензія - 1х20) - 15-20 хв. 2. Жим лежачи - 6х6. 3. Розведення рук з гантелями лежачи (або на тренажері «метелик») - 3х10. 4. Тяга з плінтів - 5х6. 5. Підтягування на перекладині або тяга блока за «голову» - 4х10. 6. Розгинання рук на блоці (тріцепс на блоці) або з гантеллю лежачи - 4х10. 7. Прес (максимальна к-ть разів) - 2-3 підходи. 8. Гіперекстензія - 4х10. 9. ЗФП (рухливі ігри, футбол, волейбол) - 20 хв. 10. Виси, розтягування - 3х30 с. Вправи 7 та 8 виконують по черзі з інтервалом 2-3 хв. між підходами.
3	Розминка (вправи на розтягування, координацію, біг, аеробні вправи, гіперекстензія - 1х20) - 15-20 хв. 53 2. Жим лежачи з паузою - 2х4, 3х3. 3. Розведення рук з гантелями лежачи (або на тренажері «метелик») - 3х10. 4. Тяга штанги у нахилі - 5х8.

	5. «Шраги» з гантелями - 4х10. 6. Підтягування на перекладині або тяга блока за «голову» - 4х10. 7. Прес (максимальна к-ть разів) - 2-3 підходи. 8. Гіперекстензія - 4х10. 9. ЗФП (рухливі ігри, футбол, волейбол) - 20 хв. 10. Виси, розтягування - 3х30 с. Вправи 7 та 8 виконують по черзі з інтервалом 2-3 хв. між підходами.

Для спортсменів другого року навчання у групах початкової підготовки тренування проводяться 4 рази на тиждень.

День тренувань	Зміст тренування
1	1. Розминка (вправи на розтягування, координацію, біг, аеробні вправи, гіперекстензія - 1х20) - 15-20 хв. 2. Присідання - 2х6, 2х5, 2х4. 3. Нахили - 5х6. 4. Жим лежачи - 1х6, 1х5, 1х4, 3х3. 5. Розведення рук з гантелями лежачи - 3х10. 6. Підтягування на перекладині або тяга блока за «голову» - 4х8 7. Прес (максимальна к-ть разів) - 2 підходи. 8. Гіперекстензія - 2х10. 9. ЗФП (рухливі ігри, футбол, волейбол) - 20 хв. 10. Виси, розтягування - 3х30 с. Вправи 7 та 8 виконують по черзі з інтервалом 1 хв. між підходами.
2	1. Розминка (вправи на розтягування, координацію, біг, аеробні вправи, гіперекстензія - 1х20) - 15-20 хв. 2. Жим лежачи середнім хватом - 5х5. 3. Розведення рук з гантелями лежачи (або на тренажері «метелик») - 3х10.

	4. Тяга змагальна в поступальному режимі (опускання штанги у вихідне положення 4-5 с) - 5х4. 5. Віджимання на брусах до кута 900 (максимальна к-сть разів - до 10 раз.) - 4 підходи. 6. «Шраги» з гантелями - 3х10. 7. Прес (максимальна к-ть разів) - 2 підходи. 8. ЗФП (рухливі ігри, футбол, волейбол) - 20 хв. 9. Виси, розтягування - 3х30 с.
3	1. Розминка (вправи на розтягування, координацію, біг, аеробні вправи, гіперекстензія - 1х20) - 15-20 хв. 2. Комбіновані присідання зі штангою - 5х5. (Усі повторення виконують без випрямлення ніг у колінних суглобах у фінальній фазі виконання вправи. Останнє повторення - з фіксацією у присіді 2-3 с). 3. Нахили стоячи зі штангою на плечах (без випрямлення тулуба у фінальній фазі виконання вправи) - 5х6. 4. Комбінований жим штанги лежачи - 5х6. (Виконують по черзі: одне повторення повністю, друге - з дошки 4 см, повністю, з дошки і т.д.). 5. Розведення рук з гантелями лежачи (або на тренажері «метелик») - 3х10. 6. Розгинання рук на блоці (тріцепс на блоці) - 4х8. 7. Прес (максимальна к-ть разів) - 4 підходи. 8. ЗФП (рухливі ігри, футбол, волейбол) - 20 хв. 9. Виси, розтягування - 3х30 с.
4	1. Розминка (вправи на розтягування, координацію, біг, аеробні вправи, гіперекстензія - 1х20) - 15-20 хв. 2. Жим лежачи з паузою - 2х4, 3х3. 3. Розведення рук з гантелями лежачи (або на тренажері «метелик») - 3х10.

	4. Тяга штанги у нахилі - 5х8. 5. Підтягування на перекладині або тяга блока за «голову» - 4х8 6. Прес (максимальна к-ть разів) - 2 підходи. 7. Гіперекстензія - 2х10. 8. ЗФП (рухливі ігри, футбол, волейбол) - 20 хв. 9. Виси, розтягування - 3х30 с. Вправи 6 та 7 виконують по черзі з інтервалом 1 хв. між підходами.

Приклади побудови мікроциклів для спортсменів груп попередньої базової підготовки з пауерліфтингу

Для спортсменів першого року навчання у групах попередньої базової підготовки тренування проводяться 4 рази на тиждень.

День тренувань	Зміст тренування
1	1. Розминка - 10- 15 хв. 2. Гіперекстензія - 2х20. 3. Комбіновані присідання зі штангою - 5х2+2 (2 напівприсіди + 2 повних присіди). 4. Присідання зі штангою (із зупинкою внизу) - 4х4. 5. Жим штанги лежачи без паузи (піраміда) - 2х6, 2х5, 2х4, 2х3, 1х4, 1х5, 1х6. 6. Тяга штанги у нахилі жимовим хватом (стоячи у нахилі, тяга до грудей, лікті назовні, ширина хвату, як у змагальному жимі) - 4х8. 7. Високі віджимання на брусах на тріцепс (до 900) - 4х6. 8. Гіперекстензія з вагою - 4х10. 9. Прес (максимальна к-ть разів) - 4 підходи. 10. Виси, розтягування - 10-15 хв.
2	1. Розминка 10-15 хв. 2. Гіперекстензія - 2х20.

	3. Тяга з «ями» європейська (стоячи на підставках, тяга, ноги трохи зігнуті у колінах) - 5х6. 4. Тяга блока за «голову» - 4х8-10. 5. «Шраги» з гантелями - 4х10. 6. Комбінований жим штанги лежачи - 6х6. (Одне повторення виконують з дошкою 4-5 см, друге - без дошки). 7. Розведення рук з гантелями лежачи - 4х10. 8. «Салют» з гантелями по черзі кожною рукою (стоячи, піднімання руки з гантеллю у напрямку протилежного плеча) - 4х8. 9. Розгинання рук на блоці (тріцепс на блоці) - 4х8-10. 10. Гіперекстензія - 4х15. 11. Виси, розтягування - 10-15 хв.
3	1. Розминка - 10-15 хв. 2. Гіперекстензія - 2х20. 3. Присідання зі штангою у бинтах - 2х5, 2х4, 2х3, 1х4, 1х5. 4. Нахили стоячи зі штангою на плечах - 5х6. 5. Жим штанги лежачи з мікро паузою на грудях (тривалість паузи мінімальна) - 4х4. 6. Розведення рук з гантелями лежачи - 4х8. 7. Тяга гантелі у нахилі - 4х10. 8. Махи з гантелями стоячи у нахилі - 4х8. 9. Прес (максимальна к-ть разів) - 4 підходи. 10. Виси, розтягування - 10-15 хв.
4	1. Розминка – 10-15 хв. 2. Гіперекстензія - 2х20. 3. Тяга комбінована (2 рази тяга до колін + 2 рази повністю) - 4х2+2. 4. Присідання зі штангою в стилі «сумо» із зупинкою - 4х4. 5. Нахили зі штангою на плечах у стійці «сумо» із зупинкою - 4х5.

	6. Жим штанги лежачи середнім хватом - 4х5. 7. Жим штанги лежачи (вузьким хватом з дошки 4-5 см) - 4х4. 8. Гіперекстензія - 4х10. 9. Прес (максимальна к-ть разів) - 4 підходи. 10. Виси, розтягування - 10-15 хв

У силовій підготовці слід дотримуватись принципу пропорційного розвитку м’язової системи. Пропорційний розвиток опорно-рухового апарату ґрунтується на тому, що ні один ланцюг м’язів не міцніше його самої слабкої ланки. У зв’язку з цим рекомендується наступне:

1. М’язові групи, що обслуговують стопи і кисті як самі слабкі рухові ланки вимагають щоденного зміцнення у підготовчому періоді, через день - у змагальному.
2. Поперек і черевний прес також відносяться до слабких рухових ланок. М’язові групи, що обертають, розгинають і, особливо, згинають тулуб слід зміцнювати на кожному із основних силових занять.
3. Так як через поперечну частину хребта зусилля від ніг передається до рук і від рук до ніг, то поперек завжди перевантажується. Розвиваючи м’язи рук і плечового поясу, стегон і тазу слід виконувати вправи таким чином, щоб поперек був ізольований від навантаження.
4. Щоб сила м’язів рук і плечового поясу відповідала силі м’язів стегон і тазу, на зміцнення м’язів плечового поясу слід застосовувати більшу кількість підходів, ніж для м’язів нижніх кінцівок.

Сила розвивається тільки тоді, коли м’язи активно долають опір, розвиваючи напруження. Захоплення надмірною вагою призводить до того, що активно працюють лише м’язи спини і ніг. Більш слабкі м’язи рук і плечового поясу відчувають лише натягнення, виконуючи роль «канатів».

При цьому у м’язах плечового поясу знижується їх активність і еластичність. Тому при виконанні вправ з великим обтяженням слід контролювати слабші м’язи.

Присідання зі штангою на плечах слід виконувати з такою вагою, щоб можна було вставати з прямою спиною, не змінюючи положення плечового поясу.

Для визначення ваги обтяження в кілограмах від кращого результату представляємо таблицю 1.

Таблиця 1

Вага обтяження (кг) від кращого результату в силових вправах

100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	60%	50%	40%
150	142	135	128	120	112	105	90	75	60
140	133	126	119	112	105	98	84	70	56
130	123	117	110	104	97	91	78	65	52
120	114	108	102	96	90	84	72	60	48
110	104	99	93	88	82	77	66	55	44
100	95	90	85	80	75	70	60	50	40
90	85	81	76	72	67	63	54	45	36
80	76	72	68	64	60	56	48	40	32
70	66	63	59	56	52	49	42	35	28
60	57	54	51	48	45	42	36	30	24
50	47	45	42	40	37	35	30	25	20

На початковому етапі розвитку абсолютної сили найбільший ефект дають виконання вправ з обтяженнями до 70% від максимального, через 3-4 тижні доцільно поступово переходити к більшим обтяженням – 80-90%.

Поради щодо профілактики травм у процесі силової підготовки

1. Перед силовим тренуванням ретельно проводьте розминку і зберігайте організм у теплі протягом усього заняття.

2. Величини обтяжень та загальний обсяг силових навантажень збільшуйте поступово, особливо на початковому етапі занять силовими вправами.

3. Обачливо визначайте величину обтяжень у кожній новій вправі. Спочатку добре засвойте її техніку з легкими та помірними обтяженнями.

4. Гармонійно розвивайте усі скелетні м'язи, особливо на початковому етапі силової підготовки. Для цього використовуйте різноманітні силові вправи і виконуйте їх з різних вихідних положень.

5. Не затримуйте дихання при виконанні силових вправ з обтяженнями.

6. Уникайте надмірних навантажень на хребет. В інтервалах відпочинку розвантажуйте хребет шляхом виконання висів.

7. Систематично зміцнюйте м'язи живота та тулуба.

8. Систематично зміцнюйте м'язи стопи. Це сприятиме зростанню пружності ступні й уникненню значної кількості травм та плоскостопості.

9. У вправах з предметами застосовуйте різноманітні хвати. Це допоможе уникнути травм рук.

10. Розвивайте силу м'язів ніг у положенні сидячи та лежачи на спеціальних тренажерах.

11. Вправи з граничними і колограничними обтяженнями виконуйте тільки на жорсткій опорі та у взутті, яке міцно фіксує гомілковостопні суглоби.

12. Не робіть глибокий вдих перед напруженням. Оптимальним є напіввдих або на 60-70 % від глибокого вдиху.

13. Уникайте тривалих напружень.

14. Вправи на розтягування при активному відпочинку виконуйте з амплітудою рухів, яка на 10-15 % менша за максимальну у відповідному суглобі.

15. При відчутті болю або поколюванні у м'язах, зв'язках, сухожиллях чи суглобах негайно припиняйте виконання вправ.

Список літератури

1. Андрійчук Ю. М. Оптимізація фізичної працездатності та рухової підготовленості школярів у процесі секційних занять / Ю. М. Андрійчук, В. В. Чижик // Спортивна медицина. – No 2. – 2013. – С. 39-44.
2. Бачинська Н. В. Особливості розвитку силових якостей у студентів на заняттях з фізичного виховання на прикладі пауерліфтингу. Актуальні питання освіти, спорту та здоров'я у вищих навчальних закладах : матеріали І Всеукраїнської науково-практичної конференції. Донецьк, 2014. С. 8–14
3. Арзютов Г.Н. Побудова тренувального процесу в межах малих циклів / Г.Н. Арзютов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр./ за ред. Єрмакова С.С. – Х.: ХХПІ, 1999. - № 16. – С. 25-38.
4. Арзютов ГН. Методологія багаторічної підготовки у спортивних єдиноборствах. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. 2009;7:45-51.
5. Бараннік М. В. Фундаментальні методичні положення при підготовці спортсменів високої кваліфікації у пауерліфтингу / М. В. Бараннік, В. Г. Саєнко, В. В. Дубовой // Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях : Сб. науч. трудов IX Междунар. науч.-практ. конф. – Луганск : Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2012. – С. 62 – 67.
6. Берестова Л. І. Особливості тренувального процесу жінок у силових видах спорту / Л. І. Берестова, В. Г. Саєнко // Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях : Сб. науч. трудов VII Междунар. науч.-практ. конф. – Луганск : Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2010. – С. 147 – 151.
7. Бондаренко І. Г., Пшеничний А. О., Тюветський Д. О., Бондаренко О. В. Силова підготовка у пауерліфтингу студентів ЧНУ імені Петра Могили.

Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2018. № 152. С. 148–152

8. Бондарчук А.П. Обсяг тренувальних навантажень і тривалість циклу развитку спортивної форми. // Теорія і практика фізичної культури. - 1988. - №8. - С. 18-19.
9. Вейдер Д. Будівництво тіла за системою Джо Вейдера. - К.: Фізкультура і спорт, 1991. - 112 с.
10. Вілмор Дж. Фізіологія спорту /Джек Вілмор, Девід Костілл. - К.: Олімп. л-ра, 2003. - 655 с.
11. Використання занять у тренажерному залі для вдосконалення фізичної підготовки школярів старших класів: метод. рек. для вчителів фіз. культури / Нар. укр. акад., [каф. фіз. виховання та спорту; упоряд. В. В. Галяс]. – Х.: Вид-во НУА, 2011. – 20 с.
12. Власенко Р. П., Зозуля А. М. Розвиток сили в умовах спортивного тренування з пауерліфтингу. Біологічні дослідження. 2014. С 467-469.
13. Волков Л. В. Основи спортивної підготовки дітей та підлітків./ Л.В. Волков. – К : Вища школа, 1998. – С.185 – 190.
14. Волков Л.В. Теорія і методика дитячого і юнацького спорту. / Л.В. Волков. - К.: Олімпійска література, 2000. – 294 с.
15. Ворожейкін О. В. Силова підготовка пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації на основі індивідуальних тренувальних програм: дис. канд. пед.наук. Львів, 2020. 150 с.
16. Воронецький В. Б. Пауерліфтинг Кам’янець-Подільський: ТОВ «Друкарні «Рута», 2017. 212 с.
17. Волчецкий З.І. Розвиваючи силу. // Фізична культура в школі. - 2000. - № 2.- С. 46-47.
18. Грибан Г. П., Мичка І. В. Педагогічні засади навчання силових вправ з пауерліфтингу студентської молоді в освітньому процесі з фізичного виховання. Вісник Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров’я людини. 2018. Випуск 11. С. 102–104.

19. Дідик Т.М. Аналіз динаміки показників сили основних груп м’язів пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації у підготовчому періоді річного тренувального циклу. / Т.М. Дідик // Фізична культура, спорт та здоров’я нації. Зб. наукових праць. – Вінниця: ВДПУ, 2006. – С. 216-220
20. Дубовой А. В. Тренировочные нагрузки пауэрлифтеров высокой квалификации в годичном цикле подготовки / А. В. Дубовой, В. Г. Саенко // Probleme actuale privind perfectionarea sistemului de invätämint in domeniul culturii fizice : conf. st. intern. – Chisinău : Editura USEFS, 2013. – P. 456 – 458.
21. Дубовой В. В. Показники силових і швидкісно-силових якостей пауерліфтерів високої кваліфікації / В. В. Дубовой, В. Г. Саєнко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка : Зб. наук. праць. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107. Т. ІІ . – С. 363 – 365.
22. Дубовой В. В. Розподілення тренувальних навантажень за періодами річного циклу підготовки пауерліфтерів високої кваліфікації / В. В. Дубовой, В. Г. Саєнко // Теорія і практика фізичного виховання : наук.-метод. журнал. – Донецьк : ДонНУ, 2013. – No 1. – С. 87 – 96.
23. Завидівська Н. Н. Стан методичного забезпечення занять пауерліфтингом як змісту фізичної активності студенток вищих навчальних закладів. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2017. Вип. 27. С. 38–42
24. Заікін А. В., Воронецький В. Б. Оздоровча спрямованість занять пауерліфтингом жінок. Фізичне виховання, спорт і здоров’я людини. 2010. Вип. 3. С. 173–175.
25. Капко І.О. Атлетизм: навч. посіб. /І.О. Капко, О.І. Пуцов, В.Г. Олешко – К.: ВПЦ «Київський університет», 2007. – 232 с.
26. Капко І. О. Індивідуальні і групові морфофункціональні показники спортсменів у пауерліфтингу. Сучасний олімпійський спорт і спорт для всіх: [7 Міжнар. наук. конгр. : матер. конф.]. Київ. 2020. Т. 2. С. 62-63.

27. Класифікація методів розвитку сили і фізичних вправ у важкій атлетиці, гирьовому спорті, силовому триборстві і атлетизмі. / П.М. Мироненко, А.Л. Бількевич, К.В. Ткаченко та ін. / Під заг. ред. В.Г. Олешко. - К.: КДІФК, 1990. - 41 с.
28. Ковальов Д. О. Тренувальна програма підготовки студентів-пауерліфтерів до перших змагань / Д. О. Ковальов, О. М. Бичков, Ю. М. Полулященко, В. Г. Саєнко, О. Ю. Бичкова // Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті : Матер. V Всеукраїн.електрон. конф. – К. : НУФВСУ, 2017. – С. 27 – 29.
29. Козицький В.П. М'язи і вправи: навч. посіб. /В.П. Козицький. - Львів.: ІСДО, 1996. - 136 с.
30. Костюкевич В.М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації. Навчальний посібник / В.М. Костюкевич – Вінниця: «Планер», 2007 - 273 с.
31. Костюкевич В. М. Спортивна метрологія. Навч. посібник для студ. ф-тів фіз. виховання пед. ун-тів. — Вінниця: ДОВ "Вінниця", ВДПУ, 2001. — 183 с.
32. Костюкевич В.М. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт). Навчальний посібник / В.М. Костюкевич, В.І. Воронова, О.А. Шинкарук, О.В. Борисова; за заг. ред. В.М. Костюкевича. – Вінниця : ТОВ «Нілан – ЛТД», 2016. – 554 с.
33. Котенджи Л. В. Історико-соціальні аспекти світового пауерліфтингу : автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.01; Дніпропетровський держ. ін-т фіз. культ. і спорту. Дніпропетровськ, 2020. 20 с
34. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. [для студ. ВУЗів фіз. виховання і спорту]: в 2 т. / Т. Ю. Круцевич. – К.: Олімп. л-ра, 2008. – Т. 1. – 320 с.

35. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підручник [для студ. ВУЗів фіз. виховання і спорту]: у 2 т. / Т. Ю. Круцевич. – К.: Олімп. л-ра, 2008. – Т. 2. – 320 с.

36. Курись В.Н. Основи силової підготовки юнаків. / В.Н. Курись. –, 2004. – 264 с.

37. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей: Навч. посібник для фізкультурних вузів. / М.М. Линець. – Львів. «Штабор», 1997 – 204с.

38. Лозовський І. Р. Важка атлетика України / І. Р. Лозовський, В. В. Драга. – Київ: Балюк І. Б., 2011. – 288 с.

39. Мицкан Б. М. Методи дослідження фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності та соматичного здоров'я школярів / Б. М. Мицкан, С. Л. Попель, О. М. Мокров, М. А. Мицкан. – Івано–Франківськ: Плай, 2014. – 230 с.

40. Мичка І. В. Побудова тренувального процесу з пауерліфтингу на етапі початкової підготовки. Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи. 2015. № 2. С. 45–47.

41. Олешко В.*Г*. Моделювання процесу підготовки та відбір спортсменів у силових видах спорту [монографія] / В.Г. Олешко – К.: Полімед,. 2005. – 254 с.

42. Олешко В. Г. Силові види спорту: підруч. для студ. вузів фіз. виховання і спорту / Олешко В. Г. – К.: Олімпійська література, 2008. – 288 с. 20.

43. Олешко В. Г. Силові види спорту. К.: Олімпійська література, 1999. 287 с.

44. Назаренко Ю. Ф. Методика навчання змагальних вправ в силовому триборстві (пауерліфтингу): навч.-метод. посібник Київ: Олімпійська література, 2019. 44 с.

45. Панкратов Н. С. Методика розвитку сили при побудові навчально-тренувального процесу у пауерліфтингу / Н. С. Панкратов // Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П.

Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). - 2015. - Вип. 9. - С. 63-66. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua /UJRN/Nchnpu _015_ 2015_9 21

46. Пауерліфтинг. Правила змагань За ред. А. І. Стеценка ; [переклад доп. і змін з англ. Т. Г. Ахмамєтєва]. Київ: 2020. 80 с.

47. Пауерліфтинг: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Режим доступу: https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Programy_navchalni/2019/navchalna-programa-payerlifting1.pdf

48. Платонов В. Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичний додаток : підручник тренера вищої кваліфікації / В. Н. Платонов. – К.: Олімпійська література, 2004. – 808с.

49. Платонов В.М. Фізична підготовка спортсмена / В.Н. Платонов, М.М. Булатова. - К.: Олімпійська література, 1995. - 320 с.

50. Платонов В.М. Система підготовки спортсменів у олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичні додатки: підручник/ В.Н.Платонов. - К.: Олімп.літ., 2015.-Кн.2-2015.-752 с.

51. Пуцов А.И., Ткаченко К.В. Аспект медико- педагогічного контролю підготовки важкоатлетів.// Наука в олімпійському спорті- 2000, № 2.- С.57- 59.

52. Рибалко П. Ф., Красілов А. Д. Організаційно-методичні основи секційних занять з пауерліфтингу. Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів України: матеріали XII Всеукраїнської науков опрактичної конференції молодих учених з міжнародною участю. Суми, 2012. Т. 1. С. 196–201.

53. Римар О. Оцінювання рівня фізичної підготовленості учнів старших класів / О. Римар, А. Соловей // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров’я. – Львів, 2013. – Вип. 17, т. 2. – С. 181–186.

54. Розторгуй М. С., Оліярник В. І., Башенський Ю. М. Тенденції розвитку пауерліфтингу на сучасному етапі. Теорія та методика фізичного виховання. 2012. № 5. С. 46–49.
55. Романенко В. А. Діагностика рухових здібностей. Навчальний посібник /В.А. Романенко. – Донецьк: Вид-во ДонНУ, 2005. – 290с.
56. Румянцева Е.Р. Спортивна підготовка важкоатлеток. Механізми адаптації. /Е.Р. Румянцева, П.С. Горулєв. - Вид. «Теорія і практика фіз культури», 2005. - 260 с.
57. Саєнко В. Г., Дубовий О.В. Вплив основних тренувальних вправ на ефективність демонстрації змагальних результатів кваліфікованих пауерліфтерів-важковаговиків. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. Вінниця: ТОВ «Планер», 2015. Вип. 19, Т. 2. С. 354-358.
58. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. – Київ, Олімпійська література, 2001 – 440с
59. Старов М.А., Глядя С.А., Батигін Ю.В. Стань сильним: Учбово-методичний посібник. - 2-й вип. – Харьків: К-Центр, 1999. – 72 с.
60. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія і методика викладання: навч. посіб. Чернігів : Вид. ЧНУімені Б. Хмельницького, 2008. 460 с.
61. Стеценко А. І. Теорія і методика атлетизму: Навчальний посібник / А. І. Стеценко, П. М. Гунько. – Черкаси: Вид. відділ ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2011. – 216 с.
62. Тимчик С .Г., Голобородько В. Пауерліфтинг. Етапи процесу навчання. Техніка виконання змагальних вправ. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова Випуск 6 (137) 2021.
63. Теорія і методика фізичного виховання За ред.. Т.Ю. Круцевич. К.: НУФВСУ «Олімпійська література», 2008. Т.1 391с.
64. Уилмор Дж.Х. Фізіологія спорту і рухової активності. /Дж.Х. Уилмор, Д. Костил – К.: Олімпійська література, 1997. - 503 с.
65. Хартман Ю., Тюннеманн Х. Сучасне силове тренування. - Берлін.: Шпортферлаг, 1989. - 235 с.

66. Холодов Ж.К. Теорія і методика фізичного виховання і спорту: Навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів./ Ж.К. Холодов, В.С. Кузнєцов - Видавничий центр "Академія", 2000. - 480 с.
67. Худолій О. М. Умови вдосконалення тренувального процесу в жіночому пауерліфтингу / О. М. Худолій, Н. О. Дідюк // Теорія та методика фізичного виховання. – No6. – 2010. – С. 41-46.
68. Хэтфілд Ф.К. Всебічне керівництво з розвитку сили: Пер. с англ. - К, 1992. - 288 с.
69. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів.Ч.1. – Тернопіль: Навчальна книга- Богдан, 2001.- С.20-34
70. Bompa, T. O. Theory and methodology of training / T. O. Bompa, C. A. Buzzichelli. – 6-th ed. – Champaign : Human Kinetics, 2019. – 392 p.
71. Brown, L. E. Strength training / National Strength and Conditioning Association / L. E. Brown. 2-nd. ed. – Champaign : Human Kinetics, 2017. – 515 p. 39. 67 Fleck, S. J. Designing resistance training programs / S. J. Fleck, W. J. Kraemer. – 4-th ed. – Champaign : Human Kinetics, 2014. – 507 p.
72. Haff, G. G. Essentials of strength training and conditioning. National Strength and Conditioning Association / G. G. Haff, N. T. Triplett. – 4-th ed. – Champaign : Human Kinetics, 2016. – 735 p.
73. Ratamess, N. A. ACSM’s foundations of strength training and conditioning / N. A. Ratamess. – Michigan : American College of Sports Medicine, 2012. – 500 p.

Додаток А

Протокол
дослідження показників
фізичної підготовленості і результатів у змагальних вправах
юнаків 13-14 р
контрольної групи
(вихідні данні)

№ п/п	Стрибок у довжину з місця	Потрійний стрибок	Кистьова динамометрія		Присідання	Жим лежачи	Станова тяга
			Права рука	Ліва рука			
1.	208	650	38	36	70	45	80
2.	213	661	37	35	75	50	85
3.	218	649	42	40	72	47	77
4.	216	662	35	34	77	47	85
5.	219	650	40	37	75	52	82
6.	212	655	34	33	70	55	77
7.	221	657	36	35	67	50	75
8.	217	659	33	35	70	50	77
9.	211	648	31	28	72	47	77
10.	224	645	36	33	75	52	85
11	222	664	39	35	67	55	75
12	218	655	41	37	72	47	82

Додаток Б

Протокол
дослідження показників
фізичної підготовленості і результатів у змагальних вправах
юнаків 13-14 р
контрольної групи
(кінцеві данні)

№ п/п	Стрибок у довжину з місця	Потрійний стрибок	Кистьова динамометрія		Присідання	Жим лежачи	Станова тяга
			Права рука	Ліва рука			
1.	212	654	39	38	72	50	82
2.	215	665	38	37	75	52	87
3.	218	652	44	40	75	50	80
4.	218	664	37	35	77	50	87
5.	219	650	40	37	75	52	82
6.	214	655	36	34	72	55	82
7.	221	657	36	35	70	50	82
8.	218	659	37	35	72	52	80
9.	215	648	34	32	72	52	82
10.	224	647	36	33	75	57	87
11.	222	664	39	35	70	57	80
12.	220	658	42	39	72	50	87

Додаток В

Протокол
дослідження показників
фізичної підготовленості і результатів у змагальних вправах
юнаків 13-14 р
експериментальної групи
(вихідні данні)

№ п/п	Стрибок у довжину з місця	Потрійний стрибок	Кистьова динамометрія		Присідання	Жим лежачи	Станова тяга
			Права рука	Ліва рука			
1.	216	654	37	35	75	50	82
2.	214	659	36	34	72	47	85
3.	217	650	41	39	72	47	80
4.	215	662	37	36	77	52	85
5.	219	654	41	37	75	47	82
6.	212	655	35	33	75	55	77
7.	221	659	35	32	67	45	75
8.	217	657	32	33	70	50	75
9.	211	648	33	34	75	52	77
10.	223	646	36	33	70	47	75
11.	220	662	39	36	67	50	75
12.	218	655	41	38	72	55	77
13.	212	652	39	36	70	50	80

Додаток Г

Протокол
дослідження показників
фізичної підготовленості і результатів у змагальних вправах
юнаків 13-14 р
експериментальної групи
(кінцеві данні)

№ п/п	Стрибок у довжину з місця	Потрійний стрибок	Кистьова динамометрія		Присідання	Жим лежачи	Становa тяга
			Права рука	Ліва рука			
1.	224	677	42	39	85	57	90
2.	221	682	41	38	80	55	92
3.	226	674	46	43	80	52	92
4.	227	680	42	41	85	60	95
5.	228	681	45	41	80	55	90
6.	224	677	40	38	82	62	85
7.	230	685	40	37	77	55	82
8.	226	682	38	36	80	57	85
9.	222	671	37	37	82	62	85
10.	231	674	42	38	77	55	82
11.	229	682	44	41	75	57	82
12.	227	677	47	43	80	62	85
13.	225	675	44	41	77	57	85

Додаток Д

Протокол Чемпіонату України серед учнів ДЮСШ

Юнаки 1–ї вікової групи

Федерація Пауерліфтингу України

Чемпіонат України серед учнів ДЮСШ, м.Коломия, 22-26 листопада 2017р.

Юнаки 1-і вікової групи

Місце	Прізвище/Ім'я	Дата нар.	Розряд	Область	Місто	Сп. тов.	Клуб	ДЮСШ	Вл.вага	К.Уіл.	Прис.	Жим	Тяга	Сума	Сума КУ	Вик.розр.	Очк.	Тренер(и)
Вагова категорія до 46 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Шулепа Олександр Михайлович	11.01.04	3 юн	Іфр	Косів	МОН		Орлятко	42,69	1,2293	77,5	40,0	102,5	220,0	270,44	3+	12	П.М. Бурлачук
2	Цветков Артем Вікторович	20.03.05	1 юн	Лвс	с.Чишки	Колос		Гризуб	42,29	1,2437	57,5	47,5	97,5	212,5	264,28	3+	9	бр-М.Я. Доліна; О.В. Доліна
3	Антонюк Володимир Вікторович	17.07.05	2 юн	Хмл	Кам'янець-Подільський	МОН	Титан	РДЮСШ	39,37	1,3625	72,5	42,5	95,0	210,0	286,12	1 юн+	8	бр-В.Б. Воронецький; С.І. Тюх
4	Горічко Олександр Ігорович	29.04.04	1 юн	Дніц	Костянтинівка			ДЮСШ	45,38	1,1417	67,5	37,5	82,5	187,5	214,07	1 юн	7	О.В. Князєв
5	Семенюк Андрій Михайлович	11.10.04	3 юн	Чрн	Чернівці	Держ. орг.	Аполлон	КБУ ДЮСШ	45,12	1,1496	62,5	50,0	75,0	187,5	192,54	1 юн+	6	Е.М. Хапчевський
6	Доліна Микола Миколайович	26.07.05	3 юн	Лвс	с.Чишки	Колос		Гризуб	37,43	1,4459	52,5	30,0	80,0	162,5	234,96	3 юн+	5	бр-М.Я. Доліна; О.В. Доліна
7	Воскобойник Віталій Вікторович	16.10.05	3 юн	Дніп	Менова			ДЮСШ	38,96	1,3801	57,5	40,0	65,0	162,5	224,27	3 юн+	4	Ю.В. Білик
Вагова категорія до 49 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Цигаленко Назарій Ярославович	11.10.04	1 юн	Чрн	Корсунь-Шевченківський	МОН		ДЮСШ	47,73	1,0772	80,0	47,5	105,0	232,5	250,44	3+	42	С.О. Федоренко
2	Бейко Олександр Олександрович	23.07.04	3 юн	Зкп	Мукачево	СК МОНУ		СОК ДЮСШ	47,51	1,0828	75,0	52,5	97,5	225,0	243,62	1 юн+	9	М.М. Красилинець
3	Петруха Володимир Володимирович	27.07.04	1 юн	Лвс	Яворів	МОН		Яворів	48,99	1,0462	70,0	47,5	102,5	220,0	230,17	1 юн+	8	В.Г. Сажко
4	Дудкин Данило Романович	10.06.04	2 юн	Лгн	Лисичанськ			КЗ ДЮСШ	48,01	1,0791	75,0	40,0	102,5	217,5	232,74	1 юн+	7	О.А. Цвік
5	Мощенко Дмитро Іванович	02.01.05	3 юн	Кис	Бориспіль	МОН		ДЮСШ	47,17	1,0917	62,5	37,5	82,5	182,5	199,23	2 юн+	6	Ю.В. Ликов
6	Хапкевич Артем Геннадійович	22.11.04	3 юн	Чрн	Чернівці	Держ. орг.	Богатир	КБУ ДЮСШ	48,23	1,0546	45,0	30,0	75,0	150,0	158,69	–	5	бр-І.О. Ясеницький; Н.С. Ясенецька
Вагова категорія до 53 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Резніченко Арсен Володимирович	14.07.04	1	Чрк	Корсунь-Шевченківський	МОН		ДЮСШ	51,54	0,9905	90,0	50,0	115,0	255,0	252,58	3+	12	С.О. Федоренко
2	Сітнік Ілля Михайлович	02.08.05	2 юн	Лгн	Рубіжне			ДЮСШ №1	50,87	1,0043	77,5	60,0	97,5	235,0	236,02	1 юн+	9	бр-В.М. Урбан; А.М. Урбан
3	Лендел Богдан Володимирович	11.02.04	1 юн	Зкп	Мукачево	СК МОНУ		СОК ДЮСШ	52,33	0,9748	82,5	57,5	95,0	235,0	229,09	1 юн	8	М.Г. Кравченко
4	Літвіненко Назар Володимирович	07.10.04	2 юн	Лгн	Рубіжне			ДЮСШ №1	51,95	0,9823	70,0	55,0	90,0	215,0	211,19	2 юн	7	бр-В.М. Урбан; А.М. Урбан
5	Маринич Дениз Віталійович	08.05.04	3 юн	Лвс	Яворів	МОН		Яворів	52,28	0,9758	65,0	45,0	90,0	200,0	195,16	2 юн	6	В.А. Погребінський
Вагова категорія до 59 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Нечай Василь Михайлович	12.01.04	2 юн	Лвс	Яворів	МОН		Яворів	58,12	0,8784	110,0	80,0	125,0	315,0	276,70	2+	12	В.А. Погребінський
2	Поліщевець Олег Валерійович	20.01.04	2 юн	Дніп	Менова			ДЮСШ	56,60	0,9010	102,5	67,5	127,5	297,5	268,05	3+	9	Ю.В. Білик
3	Голбан Євгеній Борисович	23.01.04	3 юн	Крв	Кропивницький	Спартак		КЗ ДЮСШ №2	55,45	0,9132	77,5	57,5	105,0	240,0	220,61	2 юн+	8	бр-П.Б. Кондратенко; В.Г. Жуков
4	Барабаш Данило Євгенович	27.11.04	3 юн	Дніп	Мирноград			ГорДО	58,78	0,8592	85,0	45,0	95,0	225,0	195,57	2 юн+	7	Ю.О. Бордюг
5	Харина Денис Васильович	04.08.04	3 юн	Чрн	Чернівці	Держ. орг.	Богатир	КБУ ДЮСШ	57,45	0,8881	77,5	55,0	75,0	207,5	184,29	3 юн	6	бр-І.О. Ясеницький; Н.С. Ясенецька
6	Тінчук Денис Романович	04.06.05	3 юн	Чрн	Чернівці	Держ. орг.	Аполлон	КБУ ДЮСШ	53,08	0,9606	60,0	40,0	80,0	180,0	172,90	–	5	Е.М. Хапчевський
Вагова категорія до 66 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Мунинка Богдан Богданович	18.09.04	3 юн	Лвс	Яворів	МОН		Яворів	64,49	0,8035	92,5	55,0	115,0	262,5	210,13	2 юн+	12	В.Г. Сажко
2	Кулін Гліб Сергійович	21.05.04	1 юн	Дніц	Костянтинівка			ДЮСШ	64,45	0,8009	85,0	52,5	102,5	240,0	192,22	3 юн+	9	О.В. Князєв
3	Манько Ігор Романович	29.05.04	3 юн	Лвс	с.Нижнє	Колос		ЛУГ	65,20	0,7932	77,5	50,0	92,5	220,0	174,50	–	8	бр-В.Г. Сажко; І.С. Дацко
4	Чубок Максим Павлович	15.02.05	3 юн	Чрн	Чернівці	Держ. орг.	Богатир	КБУ ДЮСШ	59,46	0,8500	40,0	47,5	77,5	165,0	141,89	–	7	бр-І.О. Ясеницький; Н.С. Ясенецька
Вагова категорія до 74 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Федулов Віталій Ладович	03.02.04	3 юн	Зкп	Мукачево	СК МОНУ		СОК ДЮСШ	69,19	0,7569	100,0	70,0	137,5	307,5	232,55	2 юн+	12	М.М. Красилинець
2	Цалан Артем Іванович	17.09.04	3 юн	Зкп	Мукачево	СК МОНУ		СОК ДЮСШ	70,17	0,7480	92,5	82,5	115,0	290,0	216,93	2 юн+	9	М.М. Красилинець
3	Дида Віталій Ігорович	27.03.04	3 юн	Лвс	Яворів	МОН		Яворів	69,28	0,7554	82,5	55,0	130,0	267,5	202,06	3 юн+	8	В.А. Погребінський
Вагова категорія понад 74 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Книгницький Юліан Сергійович	29.03.04	3 юн	Іфр	Коломия		Локомотив	КДЮСШ	77,63	0,6973	80,0	60,0	80,0	220,0	153,41	–	12	бр-В.Д. Оробець; І.П. Оробець

Старший суддя І. Ясенецький МКІ Чернівці; Бокові судді: Є. Гайбей 1 Дніпро, М. Іваньков НК Полтава.

Техн.диспетчер Н. Іванькова НК Полтава; Секретар Р. Мельник НК Коломия; Пом.секретаря В. Алісіченко 1 Суми; Комп.секретар В. Сарада 1 Чернівці.

Журі: Ю. Лаєр МКІ Бердянськ, Т. Мельник МКІ Кам'янець-Подільський, С. Ісосімов МКІ Чернівці.

Дівчата 1 вікова група

Місце	Прізвище/Ім'я	Дата нар.	Розряд	Область	Місто	Сп. тов.	Клуб	ДЮСШ	Вл.вага	К.Уіл.	Прис.	Жим	Тяга	Сума	Сума КУ	Вик.розр.	Очк.	Тренер(и)
Вагова категорія до 43 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Толстая Анастасія Володимирівна	02.04.04	1 юн	Чрк	Корсунь-Шевченківський	МОН		ДЮСШ	41,21	1,4579	70,0	42,5	92,5	205,0	300,92	1+	12	С.О. Федоренко
Вагова категорія до 47 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Терновська Снежана Романівна	04.02.04	1 юн	Дніп	Менова			ДЮСШ	46,08	1,3640	65,0	37,5	85,0	187,5	255,75	3+	12	В.В. Дащенко
Вагова категорія до 52 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Булат Віталіна Віталіївна	14.08.04	3	Хрс	В.Лепетиха	МОН		ДЮСШ	50,12	1,2923	70,0	45,0	90,0	205,0	262,88	3	12	Я.С. Калус
	Пелих Марина Ігорівна	17.05.04	1 юн	Лвс	Яворів	МОН		Яворів	49,46	1,2952	~~60,0~~	–	–	– Dbq		–	0	бр-І.С. Дацко; В.Г. Сажко
Вагова категорія до 57 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Шестель Дар'я Вікторівна	25.05.05	1	Крв	Кропивницький	Спартак		КЗ ДЮСШ №2	52,82	1,2316	80,0	40,0	67,5	187,5	230,93	1 юн	12	бр-П.Б. Кондратенко; В.Г. Жуков
Вагова категорія до 72 кг (23.11.2017) Вікова група: 1																		
1	Мелешко Аміна Тимурівна	11.04.04	3 юн	Крв	Кропивницький	Спартак		КЗ ДЮСШ №2	65,12	1,0477	55,0	27,5	50,0	132,5	138,81	–	12	бр-П.Б. Кондратенко; В.Г. Жуков

Абсолютна першість

Антонюк Володимир Вікторович	286,12		Толстая Анастасія Володимирівна	300,92
Нечай Василь Михайлович	276,70		Булат Віталіна Віталіївна	262,88
Шулепа Олександр Михайлович	270,44		Терновська Снежана Романівна	255,75