

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

Факультет фізичної культури, спорту та реабілітації
Кафедра теорії та методики фізичного виховання і спорту

**ВИКОРИСТАННЯ ІЗОМЕТРИЧНОГО МЕТОДУ ТРЕНУВАННЯ НА
ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ В ПАУЕРЛІФТИНГУ**

Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконав:

студент 2 курсу, 611 групи
спеціальності 017
“Фізична культура і спорт”

Мирон Марк Михайлович

Керівник: кандидат наук з фізичного
виховання і спорту,
доцент **Лясота Т.І.**

До захисту допущено
на засіданні кафедри
протокол № _____ від _____ 2024 р.
Зав. кафедрою _____ доц. Наконечний І.Ю.

АНОТАЦІЯ

Мирон Марк Михайлович, студентка 2 курсу 611 групи другого вищого рівня освіти спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», факультету фізичної культури та здоров'я людини Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Місто Чернівці 2024 року.

Тема: «Використання ізометричного методу тренування на етапі початкової підготовки в пауерліфтингу»

В роботі досліджено особливості розвитку силових здібностей юнаків-пауерліфтрів 15-17 років, використано ізометричний метод тренування на етапі початкової підготовки в пауерліфтингу.

Це дозволить застосувати ізометричний метод для удосконалення силової підготовки юнаків пауерліфтерів.

Ключові слова: пауерліфтинг, юнаки 15-17 років, ізометричний метод.

ABSTRACT

Myron Mark Mykhailovych, 2nd year student of group 611 of the second higher education level, specialty 017 "Physical Culture and Sports", Faculty of Physical Culture and Human Health of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. City of Chernivtsi 2024.

Topic: "Using the isometric training method at the initial training stage in powerlifting"

The paper investigates the features of the development of strength abilities of young men-powerlifters aged 15-17, uses the isometric method of training at the stage of initial training in powerlifting.

This will allow the isometric method to be used to improve the strength training of young men-powerlifters.

Keywords: powerlifting, young men aged 15-17, isometric method.

Зміст

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ЮНАКІВ-ПАУЕРЛІФТРИВ 15-17 РОКІВ	
.....	5
1.1. Характеристика пауерліфтингу, як виду спорту	5
1.2. Особливості методики тренувань у пауерліфтингу	12
1.3. Основні технічні аспекти у пауерліфтингу.....	17
1.4. Структура функціональних та силових здібностей людини	25
1.5 Силова підготовка..... у пауерліфтингу.....	29
ГЛАВА 2 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	38
2.1. Методи досліджень	38
2.2. Організація досліджень	41
РОЗДІЛ 3 РОЗВИТОК СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ПАУЕРЛІФТЕРІВ 15-17 РОКІВ	
ІЗОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ ТРЕНУВАННЯ	42
3.1. Організація навчально-тренувального процесу на етапі початкової підготовки... ..	42
3.2. Виявлення характерних помилок змагальних вправ у групах початкової підготовки... ..	47
3.3. Використання ізометричного методу тренування на етапі початкової підготовки в пауерліфтингу	51
ВИСНОВКИ	60

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	62
Список використаних джерел... ..	63

ВСТУП

Силове триборство (пауерліфтинг) як вид спорту розвивається в Україні з 1988 р., а перші міжнародні старты національної збірної команди відносяться до 1991 р. Пауерліфтинг включає наступні вправи змагання: присідання зі штангою, жим штанги лежачи на лаві і тяг. Головною особливістю виконання змагальних вправ є динамічний режим роботи м'язів із подоланням навантаження у повільному й рівномірному темпі. Рух штанги повинен відбуватися без ривків і прискорень, із постійною швидкістю.

Індивідуальний підхід до техніки виконання змагальних вправ має вирішальне значення, оскільки кожен спортсмен володіє унікальними анатомічними та фізіологічними особливостями. Ігнорування цих факторів може стати суттєвою перешкодою для досягнення високих спортивних результатів.

Тому, є необхідність у розробці рекомендацій для тренерів або аналізі методик, які враховують індивідуальні особливості пауерліфтерів.

Мета дослідження: удосконалити силові здібності та техніку виконання змагальних вправ у юнаків-пауерліфтерів 15-17 років.

Об'єкт дослідження: тренувальний процес у пауерліфтингу.

Предмет дослідження: удосконалення силових здібностей та покращення техніки виконання змагальних вправ у юнаків-пауерліфтерів 15-17 років.

Завдання:

1. Виявити особливості техніки виконання змагальних вправ у пауерліфтингу, проаналізувати існуючі методики навчання техніки змагальних вправ.

2. Виявити основні технічні помилки під час виконання змагальних вправ у юнаків-пауерліфтерів 15-17 років.

3. Розробити комплекс вправ, спрямований на коригування техніки виконання змагальних вправ.

4. Експериментально перевірити ефективність розробленого нами комплексу цільової спрямованості, який застосовується методом ізометричного тренування.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних наукової літератури, педагогічні методи, соціологічні методи, методи математичної статистики.

Структура та обсяг роботи. Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, висновків, списку використаних джерел, додатків. Список літератури включає 49 найменування. Загальний обсяг роботи становлять 67 сторінка комп'ютерного тексту, ілюстрованого 8 таблицями, 4 рисунками та практичні рекомендації

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ЮНАКІВ-ПАУЕРЛІФТІВ 15-17 РОКІВ

1.1. Характеристика пауерліфтингу, як виду спорту

Пауерліфтинг (від англ. powerlifting: power – сила, і lift – піднімати) силовий вид спорту, суть якого полягає у подоланні ваги максимально важкого обтяження. Пауерліфтинг також називають силовим триборством.

Це пов'язано з тим, що до змагальних дисциплін пауерліфтингу входять три основні вправи: присідання зі штангою на плечах, жим штанги лежачи на горизонтальній лаві та станову тягу. Сукупна максимальна вага, піднята в цих вправах, визначає кваліфікацію спортсмена. На відміну від бодібілдингу, у пауерліфтингу ключовим є рівень сили, а не естетика тіла.

Змагання проводяться серед спортсменів однієї вагової категорії, і результати оцінюються за загальною максимальною вагою, піднятою у трьох вправах. У разі однакових показників перевага надається спортсмену з меншою власною вагою. Для порівняння результатів учасників різних вагових категорій можуть використовуватися спеціальні коефіцієнти, такі як формула Вілкса або формула Глоссбрєннера (остання найчастіше застосовується у федерації WPC-WPO).

Кількість міжнародних організацій у пауерліфтингу постійно зростає. Однак, незважаючи на децентралізацію, яка притаманна цьому виду спорту, найвідомішою та найпопулярнішою залишається Міжнародна федерація пауерліфтингу (IPF). Це єдина організація у сфері пауерліфтингу, яка входить до Асоціації Світових Ігор та Генеральної Асамблеї Міжнародних спортивних федерацій.

У 2004 році, після тривалих зусиль, IPF отримала визнання Міжнародного олімпійського комітету (МОК) і підписала кодекс Всесвітнього антидопінгового агентства (WADA). З 1964 року пауерліфтинг був включений

до програми Паралімпійських ігор як «важка атлетика», а з 1992 року виступає як окремий вид спорту. На сьогодні у змаганнях беруть участь Пауерліфтинг активно розвивається у 115 країнах світу, а з 2000 року на Паралімпійських іграх у цьому виді спорту почали брати участь жінки.

В Україні розвитком пауерліфтингу займається Федерація пауерліфтингу України (ФПУ), яка була створена у 1991 році. Уже 30 квітня 1992 року ФПУ приєдналася до Європейської федерації пауерліфтингу (EPF). Трохи пізніше, 18 листопада 1992 року, під час Генеральної Асамблеї Міжнародної федерації пауерліфтингу (IPF) у місті Бірмінгем (Велика Британія), ФПУ офіційно стала членом цієї міжнародної організації.

Федерація пауерліфтингу України є єдиною Всеукраїнською громадською організацією з цього виду спорту, яка має статус Національної федерації та співпрацює з Міністерством молоді та спорту України.

Нині Федерація пауерліфтингу України має відокремлені підрозділи в кожній області країни. Варто зазначити, що IPF – єдина міжнародна організація з пауерліфтингу, яка входить до Асоціації Всесвітніх Ігор (IWGA) та Генеральної Асамблеї Міжнародних спортивних Федерацій. У 2004 році IPF здобула визнання МОК і приєдналася до підписантів Кодексу WADA.

Останнім часом зростає популярність змагань із одного окремого руху, такого як жим штанги лежачи. У багатьох федераціях запроваджено додаткові нормативи, наприклад, в Україні колись проводилися окремі змагання зі станової тяги.

Окрім того, пауерліфтинг часто включають до програм спортивних фестивалів, де він у деяких випадках набуває статусу основного виду спорту.

Пауерліфтинг часто називають силовим триборством, оскільки до його змагальних дисциплін входять три вправи: присідання зі штангою на спині (на верхній частині лопаток), жим штанги лежачи на горизонтальній лаві та тяга штанги, які разом визначають кваліфікацію спортсмена.

У бодібілдингу ці вправи називають «базовими» або «базою», оскільки при їх виконанні задіюється кілька суглобів одночасно, а також, тією чи іншою

мірою, майже всі м'язи. Ці вправи рекомендовані спортсменам-початківцям для збільшення загальної м'язової маси та розвитку сили.

Завершуючи параграф «Пауерліфтинг» ми дійшли такого висновку: пауерліфтинг, також відомий як силове триборство, представлений трьома окремими вправами: присіданнями, лежачим тягом і тягою штанги (становою тягою).

Основними компонентами досягнення результатів у пауерліфтингу, як, втім, та в інших видах спорту є: фізична форма, технічна та психологічна підготовка.

Виконуючи будь-яку фізичну вправу в пауерліфтингу, людина вирішує певне рухове завдання: жим лежачи, присіда зі штангою на плечах і станова тяга. У багатьох випадках одне й те завдання може бути вирішена кількома способами. Таким чином, йдеться про техніку руху [8].

Техніка спортивних вправ - це найбільш раціональний та ефективний спосіб виконання вправи, що сприяє досягненню високого спортивного результату.

Під технікою в пауерліфтинг ми розуміємо – сукупність специфічних рухових дій на тренуванні або в поєдинку [11].

Техніка буває раціональною та ефективною.

Надалі техніка є основою фундаментальної базової підготовки спортсмена і може безперервно удосконалюватись у процесі тренування. Різні способи вирішення однієї рухової задачі поєднуються смисловою спрямованістю. Ці рухи, об'єднані між собою загальною смисловою (цільовою) спрямованістю фізичної вправи, називають операціями.

В основі кожного способу виконання спрямованої фізичної вправи лежить сукупність взаємозалежних рухів. Найбільш важлива і вирішальна частина в техніці цього способу це – основна (провідна) ланка техніки. Виконання провідної ланки техніки в рухах зазвичай відбувається порівняно короткий проміжок часу і вимагає великих м'язових зусиль. Інші

супроводжуючі рухи є першорядними і порушують основи техніки. Це другорядні особливості руху, що визначають деталі техніки [14].

Правильний підхід до врахування індивідуальних особливостей кожного спортсмена формує його унікальну техніку. Засвоєння будь-якої дії починається з опанування її основ, де основна увага приділяється ключовим елементам техніки, а потім деталям.

Техніка фізичних вправ постійно вдосконалюється та модернізується завдяки:

- зростанню вимог до рівня фізичної підготовленості;
- пошуку ефективніших способів виконання рухів;
- посиленню ролі науки у фізичному вихованні та спорті;
- вдосконаленню методик навчання;
- появі нового спортивного обладнання та інвентарю (захисне порядження, тренажери, спеціалізовані снаряди).

У всіх трьох змагальних вправах пауерліфтингу підготовча частина полягає у прийнятті стартового положення. Основною частиною є безпосереднє виконання руху: присідання, жиму або тяги. Заключна частина в усіх вправах передбачає фіксацію кінцевої позиції.

Під час навчання техніки необхідно враховувати фізичний та психічний рівень підготовленості спортсменів. Недотримання одного з ключових принципів педагогіки навчання може призвести до формування техніки з помилками, які складно виправити в майбутньому. Основною причиною цього зазвичай є недостатня фізична підготовленість.

У силових видах спорту, де необхідне максимальне проявлення сили, правильно обране положення тіла може значно вплинути на результат. В окремих випадках навіть невеликі зміни положення тіла можуть мати значний ефект. Наприклад, при підйомі штанги незначне згинання рук зменшує силу на 40%, зігнуте тулуб – на 13,3%, а нахил голови – у середньому на 9%.

Тому щодо техніки виконання будь-якого спортивного вправи приділяється серйозну увагу так званому вихідному становищу тіла, попередньому основному дії, і навіть підготовчим рухам, які забезпечують,

зокрема, найкращі умови виконання вправи [17]. З підвищенням майстерності та накопиченням рухового досвіду спортсмени покращують здатність не лише помічати відхилення від звичної техніки, але й оцінювати їхню величину та характер. Це дозволяє їм удосконалювати технічні навички, коригувати рухи як у наступних спробах, так і безпосередньо під час виконання [18].

Процес освоєння спортивної техніки зазвичай поділяють на два етапи: навчання та вдосконалення. Якщо етап навчання триває в середньому від двох-трьох місяців до одного року, то вдосконалення техніки продовжується протягом усього періоду тренувань, незалежно від спортивного розряду чи звання спортсмена.

Техніка рухів включає основу, визначальні елементи та деталі. Основою техніки є сукупність ключових елементів та характеристик динамічної, кінематичної й ритмічної структури руху, які обов'язково потрібні для виконання рухового завдання певним способом. Це передбачає необхідну послідовність прояву м'язових зусиль, а також узгодженість рухів у просторі та часі. Втрата або порушення хоча б одного з цих елементів чи їхніх взаємозв'язків робить виконання рухового завдання неможливим.

На техніку впливають просторові властивості. Просторові характеристики пауерліфтингу включають:

- становище тіла;
- траєкторію (шлях) руху;
- перешкоди (суперник, глядачі, судді);

Тимчасові показники включають: тривалість і темп руху.

Тривалість руху визначається часом, витраченим на його виконання. У техніці пауерліфтингу особливу роль відіграє тривалість окремих частин, циклів (серій із двох і більше рухів), елементів або рухів окремих частин тіла. Практичні досягнення в багатьох рухових процесах залежать від цього показника.

Тривалість кожної фази, періоду чи циклу у вправі можна виміряти, щоб оцінити її вплив на кінцевий результат (наприклад, швидкість нанесення

ударів). Зміна часу виконання руху може впливати на роботу органів і систем організму, що займаються.

Темп руху визначається як частота рівномірного повторення певних рухів. У разі одноразових рухів темп відсутній.

У пауерліфтингу темп рухів, з одного боку, відображає рівень розвитку сили, а з іншого — ступінь володіння технікою. Визначення оптимального темпу є одним із ключових завдань під час освоєння техніки вправ. Оптимальний темп для кожного руху встановлюється шляхом багаторазового повторення вправ із різною частотою рухів і фіксації часу. Темп, що забезпечує найвищий результат, вважається індивідуально оптимальним. [3; 25].

Просторово-часові характеристики. Основним параметром є швидкість руху.

Швидкість руху визначається як відношення довжини шляху, пройденого тілом або його частиною, до часу, витраченого на цей шлях. У поступальному русі швидкість зазвичай вимірюється в метрах за секунду (лінійна швидкість), а в обертальному — у радіанах за секунду (кутова швидкість).

Рух із постійною швидкістю називають рівномірним, а зі змінною швидкістю — нерівномірним. Зміни швидкості за одиницю часу називають прискоренням. Прискорення може бути позитивним (співнаправленим зі швидкістю, коли швидкість зростає) або негативним (протилежним швидкості, коли швидкість зменшується) [2].

Силові характеристики. У практиці для оцінки силових параметрів руху застосовують поняття «сила руху».

Сила руху — це величина фізичного впливу рухомої частини тіла або всього тіла на матеріальні об'єкти.

Сила руху людини є результатом взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил.

Розуміння природи сил, що діють на людину, допомагає краще опанувати техніку фізичних вправ і знаходити ефективні варіанти їх виконання.

Відповідно до принципів раціонального та ефективного виконання вправ, до основ техніки змагальних рухів у пауерліфтингу можна віднести такі вимоги:

1. Формування оптимальних кутових відносин у працюючих суглобах, особливо в найскладніших ділянках підйому штанги (наприклад, у "мертвих точках"), де неможливо використати інерцію її руху. Робота м'язів повинна відбуватися послідовно: спочатку активуються сильніші групи м'язів, потім менш сильні.

2. Забезпечення раціонального напрямку руху штанги на кожній ділянці траєкторії та надання їй оптимальної швидкості.

3. Створення умов, які забезпечують ефективність виконання завершальної фази підйому штанги.

4. Забезпечення необхідної опори для тіла атлета та його окремих частин, щоб досягти більш тривалої та ефективної передачі м'язових зусиль на штангу протягом виконання вправи.

Удосконалення техніки – складний і багатоетапний процес, навіть якщо йдеться про порівняно прості за руховою структурою змагальні вправи, характерні для пауерліфтингу. Однак це є невід'ємною частиною довготривалого процесу підвищення спортивної майстерності.

На відміну від важкоатлетів, які розташовують штангу на верхній частині трапеції, вище остюка лопатки, триборці кладуть її на задню частину дельтоподібних м'язів і середню частину трапеції, при цьому трохи нахиляючи спину вперед. Через складність утримання штанги в цьому положенні її жорстко фіксують руками. Така техніка суттєво зменшує довжину хребетного плеча важеля і знижує навантаження на м'язи спини [19].

Визначальна ланка техніки є ключовою та найважливішою частиною виконання рухового завдання. Наприклад, у жимі лежачи основною складовою техніки є підйом штанги від грудей. Цей елемент у спортивних рухах зазвичай триває короткий час і вимагає значних м'язових зусиль. Опанувати нову фізичну вправу можливо лише за умови правильного засвоєння основ техніки,

дотримання яких є обов'язковим для всіх спортсменів, незалежно від їхніх індивідуальних особливостей.

Техніка виконання вправ поділяється на три частини: підготовчу, головну та завершальну. Підготовча частина створює оптимальні умови для виконання завдань, закладених у головній частині, яка спрямована на вирішення основного рухового завдання вправи. Завершальна частина забезпечує ефективне виконання умов, необхідних для успішного завершення головної частини руху.

Техніка спортивних вправ – це найраціональніший і найефективніший спосіб виконання руху, що сприяє досягненню високих спортивних результатів. У пауерліфтингу техніка визначається як сукупність специфічних рухових дій, що виконуються під час тренувань або змагань.

Індивідуальна техніка кожного спортсмена формується через правильне врахування його фізичних та психічних особливостей. Навчання будь-якого руху починається з освоєння його основи, приділяючи першочергову увагу головним (основним) елементам техніки, після чого вивчаються її деталі.

У процесі навчання техніки важливо враховувати рівень фізичної та психічної підготовленості спортсменів. Ігнорування принципу педагогіки «навчати доступному» призводить до формування недосконалої техніки з помилками, які важко виправити в подальшому. Найчастіше це є наслідком недостатньої фізичної підготовки.

З підвищенням рівня майстерності й накопиченням рухового досвіду спортсмени вдосконалюють здатність не лише помічати відхилення від правильної техніки, а й оцінювати їхню міру та характер. Це дозволяє їм покращувати свою технічну майстерність і коригувати рухи не лише в наступних спробах, а й у реальному часі.

1.2. Особливості методики тренувань у пауерліфтингу

Спортивне тренування є педагогічним процесом, спрямованим на цілеспрямоване формування рухових навичок, розвиток специфічних фізичних

якостей і функцій організму спортсмена для досягнення майстерності у вибраному виді спорту.

Фізичні вправи мають багатогранний вплив на організм людини, який залежить від характеру, обсягу, тривалості тренувального навантаження, а також від функціонального стану спортсмена. Організм відповідає на раціональне тренувальне навантаження удосконаленням своїх функцій і систем.

Спортивне тренування базується на певних закономірностях і використовує здобутки різних наук, таких як фізіологія, медицина, педагогіка, біомеханіка тощо.

Попри високі силові результати, досягнуті сучасними спортсменами у пауерліфтингу, поки що немає підстав стверджувати про існування детально розробленої методичної системи спортивних тренувань.

Основною крмпонентою спеціальної силової підготовки спортсменів будь-якого рівня на всіх етапах є виконання вправ із підняттям ненасиченого обтяження до стану вираженої втоми. Точних вказівок щодо кількості підходів і повторень для розвитку сили не існує. Оптимальне навантаження підбирається індивідуально, враховуючи особливості спортсмена, рівень його фізичної підготовки, склад м'язових волокон, тип вищої нервової діяльності та інші фактори.

Однак можна виокремити основні методичні принципи, які слугують орієнтиром у підготовці пауерліфтерів.

Тренувальне заняття є основною структурною одиницею тренувального процесу. Його мета і завдання визначають вибір вправ, рівень навантаження, режим роботи й відпочинку.

1. **Обмеження кількості груп м'язів:** у межах одного тренування не слід працювати з більш ніж двома-трьома групами м'язів. Також не рекомендується виконувати понад три вправи на кожну групу м'язів.

2. **Порядок виконання вправ:** на початку тренування виконуються змагальні вправи або ті, що максимально наближені до них

за структурою й рівнем обтяження. При цьому пріоритет надається принципу повторного максимуму.

Після завершення основних змагальних вправ до тренувальної програми доцільно додати допоміжні локальні вправи, які сприяють збільшенню м'язової маси та покращенню кровопостачання м'язових тканин. Для більш ефективного розвитку максимальної сили вправи з обтяженнями рекомендується виконувати у помірному або повільному темпі.

Для досягнення високої ефективності тренувального процесу важливо поступово збільшувати максимальну силу. На кожному етапі підготовки спортсмен має виконувати таку кількість підходів, яка дозволяє зберігати правильну техніку вправ, заданий темп, кількість повторень, вагу обтяження та тривалість інтервалів відпочинку.

Тренування необхідно узгоджувати з фазою суперкомпенсації м'язів, які зазнали навантаження. Змагальні вправи слід виконувати один-два рази на тиждень, у виняткових випадках – тричі. Одне тренування повинно бути граничним або близьким до граничного, застосовуючи принцип повторного максимуму. Через два-три дні після такого навантаження слід провести легке тренування, зменшивши вагу обтяження на 20–30%, але залишивши незмінними кількість підходів та повторень. За потреби, якщо спортсмен швидко відновлюється, можна додати середнє тренування, використовуючи обтяження вагою 85–97% від попереднього тренування.

Найбільш ефективною за тривалістю вважається 7-денна структура тренувального мікроциклу. Протягом усього мезоциклу тижневі мікроцикли повинні залишатися стабільними, за винятком змін у вазі обтяжень (у всіх вправах), кількості повторень і підходів (у змагальних вправах).

Кількість повторень із максимальною вагою в одному підході змагальної вправи поступово або поетапно зменшується від одного тижневого мікроциклу до наступного (або через кілька мікроциклів), одночасно зі збільшенням ваги обтяжень.

Оцінити ефективність тренувального процесу можна за динамікою покращення рівня тренуваності, особливо у змагальних вправах, з інтервалом 1–2 тижні.

Тривалість передзмагального тренувального мезоциклу залежить від індивідуальних термінів досягнення спортивної форми, зазвичай базуючись на 12-тижневому тренувальному періоді.

Покращення спортивних результатів у пауерліфтингу повинно супроводжуватися спеціалізованим висококалорійним харчуванням. Важливо зауважити, що новачкам у силових вправах не слід наслідувати тренувальні програми досвідчених атлетів. Інтенсивні навантаження викликають у спортсменів-початківців значні зміни в організмі, і процес фізичного відновлення у них займає більше часу. М'язи стають готовими до наступного тренування лише через 48 годин, тому початківцям рекомендується тренуватися тричі на тиждень.

Досвідчені спортсмени можуть використовувати так звану роздільну систему тренувань, яка передбачає спеціалізацію на окремих вправах під час одного заняття. У цьому випадку кількість тренувань збільшується до чотирьох на тиждень, що дозволяє підвищити тренувальний вплив на м'язи завдяки збільшенню кількості вправ і підходів. Основною метою такого підходу є ретельне опрацювання кожної м'язової групи.

Існує багато методик тренувань з пауерліфтингу, але однією з найвідоміших є програма під назвою «5-3-1», розроблена Джимом Вендлером. Ця методика була створена для його власного використання, і її популярність серед інших атлетів свідчить про її ефективність.

Методика «5-3-1» не підходить для тих, хто очікує швидких результатів. Вона базується на силових тренуваннях із включенням ключових базових вправ, таких як присідання, жими лежачи та стоячи, а також станові тяги. Ці вправи є основою програми, адже без їх виконання досягти значних результатів у пауерліфтингу неможливо, хоча багато спортсменів їх недооцінюють.

Основними методичними принципами, які можуть слугувати орієнтиром для атлетів у пауерліфтингу, є:

- Кожне тренувальне заняття є базовим елементом загальної структури тренувального процесу. Його мета й завдання визначають вибір відповідних вправ, рівень навантаження, а також режим роботи й відпочинку.
- Оптимальна кількість груп м'язів, що опрацьовуються за одне заняття, не повинна перевищувати двох-трьох. Для кожної групи м'язів доцільно виконувати не більше трьох вправ.
- Тренування починається із виконання змагальних вправ або тих, що подібні до них за структурою й рівнем обтяження. Основним принципом є дотримання повторного максимуму.
- Після завершення основних змагальних вправ слід додавати допоміжні локальні вправи, спрямовані на нарощення м'язової маси та покращення кровопостачання м'язів. Найкращий приріст максимальної сили досягається за виконання вправ із обтяженнями у середньому або повільному темпі.
- Поступове й поетапне збільшення максимальної сили є необхідною умовою для підвищення ефективності тренувань.

На будь-якому етапі підготовки спортсмен повинен виконувати таку кількість підходів, яка дозволяє підтримувати правильну техніку виконання вправ, дотримуватись заданого темпу, кількості повторень, ваги обтяження та інтервалів відпочинку.

Тренувальна програма з пауерліфтингу за методом 5-3-1 передбачає тричотири тренувальні дні на тиждень, кожне з яких базується на одній ключовій вправі. Програма поділена на чотири цикли, причому кожен цикл триває чотири тижні. Упродовж кожного циклу до базових вправ поступово додається вага, що забезпечує послідовне збільшення складності тренувань. Такий поступовий підхід дозволяє досягти максимальних результатів, але не розрахований на швидкий ефект, оскільки організм адаптується до навантажень поступово.

Окрім базових вправ, система 5-3-1 включає комплекс допоміжних вправ, які спрямовані на збільшення м'язової маси. Також у програмі передбачені вправи для профілактики травм і формування збалансованої статури атлета.

Спроби розвивати м'язову силу без досягнення максимальної силової напруги є малоефективними. За даними спортивних фізіологів, якщо атлету необхідно демонструвати силу у змагальній вправі, то під час тренувань слід виконувати вправи, які вимагають значного фізичного зусилля (не менше 70% від максимальної довільної сили спортсмена). Це сприяє вдосконаленню механізмів управління м'язами, зокрема внутрішньом'язової координації, що забезпечує активізацію максимальної кількості рухових одиниць, включаючи швидкі.

Ефективність тренувального процесу оцінюється за динамікою поліпшення рівня тренуваності, особливо в змагальних вправах, із періодичністю кожні 1–2 тижневі мікроцикли.

Тренування має бути узгоджене з фазою суперкомпенсації м'язів, які зазнають навантаження. Змагальні вправи рекомендується виконувати 1–2 рази на тиждень, у виняткових випадках – до трьох разів. Одне з тренувань повинно включати максимально можливе або близьке до граничного навантаження за принципом повторного максимуму. Через 2–3 дні слід провести легке тренування із зменшенням ваги обтяжень на 20–30%, зберігаючи при цьому кількість підходів і повторень. Якщо спортсмен швидко відновлюється, можна додати середнє тренування, у якому вага обтяжень становить 85–97% від ваги попереднього тренування.

На всіх етапах підготовки важливо дотримуватись такої кількості підходів, яка дозволяє підтримувати правильну техніку виконання вправ, заданий темп, кількість повторень, вагу обтяжень і тривалість відпочинку між підходами.

1.3. Основні технічні аспекти у пауерліфтингу

У пауерліфтингу виконуються три основні вправи: жим лежачи, присідання зі штангою на плечах і станова тяга.

Технічні особливості присідань у пауерліфтингу

Присідання є першою змагальною вправою у пауерліфтингу.

Порядок виконання:

У початковій позиції штанга знаходиться на стійках. Спортсмен знімає штангу, розташовує її на плечах, робить кілька кроків назад, виконує присідання до заданої глибини, а потім повертається у вихідне положення, випрямляючись із штангою. Завершивши вправу, атлет повертає штангу на стійки. Головна мета присідання – виконати рух із максимальною вагою один раз.

Насамперед це робиться для збільшення сили ніг. Присідання у важкій атлетиці є допоміжними вправами для ривка та поштовху. Ривок і взяття груди виконуються штангістами в " різніжку " , тобто. у глибокий присід. Оскільки чим глибша "різножка", то більшу вагу можна підняти. Цей факт пояснює, навіщо штангісти відпрацьовують такі глибокі присідання (фактично максимально глибокі).

Штангісти тренують не просто силу, а швидкісну, так звану, вибухову силу. Особливо "вибухова" сила важлива під час підриву. Тому присідання штангісти виконують у швидкісному, вибуховому режимі із середніми вагами.

Під час звичайного тренування, штангісти працюють у присіданнях із вагами 70-80% від максимального. Проходки виконуються досить рідко. І навіть 100% навантаження на присіданні перестав бути фактичним максимумом для важкоатлета, т.к. техніка присідань була відпрацьована лише для ваг 70-80% від максимуму і не була розрахована на реалізацію граничного одноразового зусилля. Як видно, відсутність потреби у присіданнях з максимальною вагою також накладає відбиток на техніку присідань у важкій атлетиці.

Всі перелічені вище факти дозволяють висвітлити особливості техніки присідань у важкій атлетиці.

1. Присідання відпрацьовуються з прямою, вертикальною спиною, штанга кладеться наверх трапеції, що дозволяє тримати спину прогнутою та прямою.

2. Ноги ставляться на ширині плечей, шкарпетки трохи розгорнуті. Це найбільш зручне та натуральне положення, яке використовується в "різножці" для ривка та підйому на груди.

Присідання виконується глибоко, "відбій", тобто. у нижній точці хіба що відбувається відштовхування від гомілки. Темп вправи – середній чи високий. "Відбій" дещо полегшує присідання та дозволяє відпрацьовувати високу швидкість, а значить "вибухову" силу. При цьому значно збільшується навантаження на коліна, але ваги 70-80% від максимуму ще не є травмонебезпечними.

І в важкій атлетиці, і в бодібілдингу використовуються різні види присідань для досягнення певних особистих, відмінних від названих нами цілей. Однак, це лише винятки, що підтверджують правила.

Для досягнення максимальних результатів у присіданнях необхідно враховувати кілька ключових аспектів:

Постановка ніг:

По-перше, слід використовувати широку постановку ніг, проте визначити її оптимальну ширину можна лише методом спроб і помилок, оскільки універсального критерію немає. Як рекомендацію можна запропонувати такий підхід: у нижньому положенні присідання, коли розглядається анфас, гомілка повинна бути перпендикулярною до підлоги. Це забезпечує декілька переваг:

- ноги не ковзають по поверхні, що особливо важливо на змаганнях;
- знижується ризик травмування (навантаження на колінні суглоби спрямоване вертикально вниз, що є природним для суглобів);
- підвищується ефективність виконання присідань, оскільки зусилля концентрується вертикально вниз, без бічних складових вектора навантаження.

Ідеальна техніка присідань:

1. **Розташування штанги:** Штанга має лежати на задній поверхні дельтовидного м'яза, нижче остюка лопатки, але не надто низько, щоб уникнути її зісковзування. Руки повинні жорстко фіксувати штангу.

2. **Позиція ніг:** Ноги розставлені ширше плечей, шкарпетки розгорнуті назовні. Оптимальне розташування визначається експериментальним шляхом.

3. **Центр тяжіння:** Його проекція має проходити через п'яту спортсмена.

4. **Положення гомілки:** Гомілка повинна бути строго перпендикулярною до підлоги.

5. **Положення спини:** Спина нахилена вперед настільки, щоб забезпечити стабільність атлета під час виконання вправи.

6. **Рух колін:** Вектор руху колін має відповідати напрямку стоп, що сприяє правильній техніці.

Дотримання цих рекомендацій допоможе покращити результати, мінімізувати ризик травмування та підвищити ефективність тренувань.

Технічні аспекти жиму лежачи у пауерліфтингу.

Жим лежачи – друга вправа в програмі змагань із пауерліфтингу.

Порядок виконання:

Спортсмен займає вихідне положення, лежачи на горизонтальній лаві, утримуючи штангу на витягнутих руках над грудьми. Штангу потрібно плавно опустити до грудей, а потім повернути у вихідне положення. Після завершення руху штангу дозволяється поставити на стійки. Основна мета – підняти максимально можливу вагу один раз.

Особливість вправи:

У пауерліфтингу жим лежачи є змагальною вправою, на відміну від важкої атлетики та бодібілдингу, де він вважається допоміжним. Головне завдання спортсмена — підняти максимальну вагу за одне повторення. Для

цього допускається застосування всіх технічних прийомів, дозволених правилами змагань.

По-перше, необхідно до мінімуму зменшити амплітуду руху, т.к. піднімається вага (максимальна) обернено пропорційна амплітуді;

По-друге, для підйому максимальної ваги у вправі важливо задіяти якомога більше м'язових груп.

По-третє, виконувати вправу необхідно рівномірно, без різких прискорень, дотримуючись повільного темпу.

Цей технічний прийом не суперечить правилам, які вимагають, щоб до лави були притиснуті голова, плечі та сідниці. «Міст», як зображено на рис. 2 б, відповідає цим вимогам. Основна помилка полягає в тому, що під час жиму штанги вгору може виникати бажання підштовхнути її грудьми, відриваючи сідниці від лави, що порушує правила.

Для правильного розподілу навантаження між основними м'язовими групами (грудними, переднім пучком дельтоподібних м'язів і трицепсом) потрібно обрати оптимальне положення ліктів. Найкращим варіантом є такий, коли кут між корпусом і плечовою кісткою становить приблизно 45° .

Якщо уважно розглянути положення атлета, який виконує жим лежачи на «мості», можна помітити, що в цій позиції значно збільшується навантаження на найширші м'язи спини. При виконанні вправи із дотриманням кута 45° у положенні ліктів (без їх надмірного розведення в сторони), найширші м'язи спини хоча й працюють опосередковано, але їх сила та потужність суттєво знижують навантаження на інші м'язи, які безпосередньо беруть участь у русі. Це сприяє підняттю більшої ваги.

Крім того, у цьому положенні активуються м'язи ніг і спини. Загалом, атлет стоїть ніби на ногах і плечах, при цьому лише злегка торкаючись лави сідницями. Це забезпечує, по-перше, високу стійкість спортсмена, а по-друге, дозволяє використовувати таз для так званого «відбиття» і додаткового поштовху штанги грудьми. Хоча такі дії заборонені на змаганнях, на тренуваннях вони можуть допомогти виконати кілька додаткових повторень

або підняти більшу вагу. Це позитивно впливає на результативність завдяки психологічному ефекту, що формує впевненість у своїх силах.

Третя перевага, яку забезпечує використання «мосту» під час жиму лежачи, полягає в наступному: грудні м'язи поділяються на три частини — верхній, середній і нижній пучки.

Неважко перевірити і довести, що верхній пучок є найслабшим, середній трохи сильніший і нижній найсильніший (досить зробити жим штанги на дошці з нахилом 45° вгору, на горизонтальній дошці та під нахилом дошки на 45° вниз: останню вправу можна виконати з найбільшою вагою). Якщо виконати жим лежачи, стоячи на «мосту», то максимально включається саме нижній, найпотужніший пучок грудей. Це означає, що має місце виграш у кілька кілограмів.

Узагальнення вищесказаного та формулювання основних технічних аспектів для жиму лежачи:

Атлету слід впритися ногами в підлогу і плечима в лаву, лише злегка торкаючись лави сідницями, утворюючи "міст". При цьому важливо максимально підтягнути плечі до тазу.

Для забезпечення стійкості ноги потрібно широко розставити, а стопи розмістити якомога ближче до плечей, завівши їх назад.

Хват штанги повинен бути максимально широким, дозволеним правилами, тобто 81 см.

Штангу слід опускати в область сонячного сплетення, зберігаючи кут між плечем і корпусом близько 45° як під час опускання, так і під час підйому штанги.

Тяга є третьою і фінальною вправою у програмі змагань із пауерліфтингу. Розглянемо коротко основні правила її виконання.

У вихідному положенні штанга знаходиться на помості. Завдання атлета — взяти штангу двома руками та підняти її з підлоги до повного випрямлення спини та ніг. Мета — підняти максимально можливу вагу за один раз.

Варто зазначити, що тяга, як і присідання та жим лежачи, не є виключно «ліфтерською» вправою. Вона широко застосовується у всіх силових видах спорту як базова вправа для розвитку м'язів спини. Крім того, тяга часто використовується для оцінки абсолютної сили спини та ніг, а також виступає тестовою вправою у багатьох видах спорту.

Техніка виконання тяги у споріднених пауерліфтингу видах спорту бодібілдингу та важкій атлетиці.

У бодібілдингу тяга використовується за своїм прямим призначенням – для розвитку сили, а головне – маси м'язів спини. Слід зазначити, що тут ми маємо на увазі «станову тягу», оскільки в бодібілдингу є деякі інші різновиди тяги, які використовуються для опрацювання інших груп м'язів (наприклад, «тяга з прямих ніг» розвиває сідничні м'язи та біцепс стегна).

У важкій атлетиці техніка виконання тяги набагато складніша. Це відбувається тому, що хоч тяга і не є вправою змагання, але вона є початковою, найважливішою частиною ривка і підйому штанги на груди. Від правильності виконання тяги під час ривка та підйому на груди багато в чому залежить успішність виконання вправи на змаганнях. Тому не дивно, що техніку виконання тяги у важкій атлетиці опрацьовано спеціалістами з біомеханіки.

У важкій атлетиці використовуються 3 основні види тяги: ривкова, поштовхова та станова. Відразу відзначимо, що станова тяга у важкій атлетиці майже нічим не відрізняється від бодібілдингу, т.к. Мета цієї тяги та сама - розвиток сили м'язів спини. Лише темп виконання станової тяги набагато вищий у важкій атлетиці, оскільки тут потрібна «вибухова сила».

Ідеальна техніка класичної станової тяги:

- Під час виконання тяги спина повинна залишатися рівною на всіх етапах руху.
- У стартовому положенні положення таза може варіюватися (вищим або нижчим), залежно від індивідуальних особливостей спортсмена.
- Початковий вектор зусилля має бути спрямований назад і вгору.
- Центр тяжіння повинен проєктуватися через п'яту.

- Рух у тязі виконується в повільному та рівномірному темпі.
- Ноги необхідно розставити вже за ширину плечей, а стопи мають бути паралельними одна одній.
- Хват штанги має бути на ширині плечей або трохи ширше. (Зазвичай використовується різнохват).

Отже, у пауерліфтингу застосовується два типи обтяжень. До постійних відносяться обтяження, що фіксуються на грифі штанги, вага яких залишається незмінною в процесі виконання вправи і не залежить від кута згинання в суглобах робочих ланок. До змінних відносяться обтяження, що фіксуються на грифі штанги, вага яких змінюється в процесі виконання вправи в залежності від кута згинання в суглобах робочих ланок. У практиці пауерліфтингу арсенал тренувальних вправ розрахований, зазвичай, використання постійних обтяжень (штанга, диски, гантелі, гирі, тренажери, блокові засоби).

Пауерліфтинг, також відомий як силове триборство, представлений трьома окремими вправами: присіданнями, жимом лежачи та тягою штанги (становою тягою).

Техніка спортивних вправ – це найефективніший та найбільш раціональний спосіб виконання рухів, який забезпечує досягнення високих спортивних результатів. У пауерліфтингу під технікою розуміють сукупність специфічних рухових дій, що виконуються під час тренувань або змагань.

Індивідуальна техніка спортсмена формується на основі правильного використання його унікальних особливостей. Процес засвоєння будь-якої вправи починається з опанування її основних елементів, зокрема ключових рухів, після чого увага приділяється деталям.

У процесі навчання техніки необхідно враховувати фізичну та психологічну підготовленість спортсменів. Ігнорування основного принципу педагогіки – навчати відповідно до можливостей – може призвести до формування недосконалої техніки з помилками, які важко виправити в майбутньому. Найчастіше це спричинено недостатньою фізичною підготовкою.

Зі зростанням рівня майстерності та накопиченням рухового досвіду спортсмени краще усвідомлюють відхилення від правильної техніки, а також здатні оцінювати їхній характер і ступінь. Це сприяє вдосконаленню технічної майстерності, дозволяючи виправляти рухи не лише у подальших спробах, а й безпосередньо під час виконання вправ.

Оцінювати ефективність тренувального процесу можна за динамікою покращення рівня підготовленості, особливо у змагальних вправах, з періодичністю 1–2 тижні тренувальних мікроциклів.

Тренувальний процес слід узгоджувати з фазою суперкомпенсації м'язів, які зазнають навантаження. Змагальні вправи рекомендується включати в програму тренувань 1–2 рази на тиждень, у виняткових випадках – до трьох разів. Одне тренування має бути максимально інтенсивним або близьким до граничного за принципом повторного максимуму. Після цього, через 2–3 дні, необхідно виконати легке тренування, зменшивши вагу обтяження на 20–30%, але залишивши незмінною кількість підходів і повторень. У разі швидкого відновлення можна додати середнє тренування, у якому вагу обтяження встановлюють на рівні 85–97% від попереднього тренування.

На кожному етапі підготовки спортсмен має виконувати стільки підходів, скільки необхідно для підтримання правильної техніки вправи, заданого темпу, кількості повторень, ваги обтяження та встановлених інтервалів відпочинку.

У пауерліфтингу застосовується два типи обтяжень. До постійних відносяться обтяження, що фіксуються на грифі штанги, вага яких залишається незмінною в процесі виконання вправи і не залежить від кута згинання в суглобах робочих ланок. До змінних відносяться обтяження, що фіксуються на грифі штанги, вага яких змінюється в процесі виконання вправи в залежності від кута згинання в суглобах робочих ланок. У практиці пауерліфтингу арсенал тренувальних вправ розрахований, зазвичай, використання постійних обтяжень (штанга, диски, гантелі, гирі, тренажери, блокові засоби).

1.4. Структура функціональних та силових здібностей людини

Силовими здібностями людського організму є комплекс різних проявів людини в конкретній руховій діяльності, на основі якої знаходиться поняття «сила» [11]. Силові здібності виявляються через рухову діяльність, впливаючи на прояв силових здібностей організму, надаючи при цьому різні фактори, які в конкретних випадках змінюються в залежності від рухових дій та умов їх здійснення; від виду вікових, статевих, силових та індивідуальних особливостей людського організму, серед яких виділяють:

- біомеханічні;
- власне-м'язові;
- особистісно-психічні;
- біохімічні;
- центрально-нервові;
- фізіологічні чинники;
- фактори зовнішнього середовища, в яких здійснюється рухова діяльність. [11].

До м'язових факторів відносять:

- скорочувальні властивості м'язів, що залежать від співвідношення швидко скорочуються (білих) і повільно скорочуються (червоних) м'язових волокон;
- активність ферментів скорочення м'язів;
- активна потужність механізмів анаеробного енергозабезпечення роботи м'язів;
- якість міжм'язової координації;
- м'язову масу та фізіологічний.

Суть центрально-нервових факторів полягає в інтенсивності ефektorних імпульсів, що надсилаються до м'язів, а також у координації процесів їх скорочення та розслаблення. Готовність людського організму до прояву м'язових зусиль, залежить від особистісно-психологічних факторів, які включають волюві та мотиваційні якості, а також емоційні процеси, які

сприяють прояву максимальних, інтенсивних та тривалих напруг у м'язах. На розвиток силових здібностей організму суттєво впливають такі фактори:

- **біомеханічні:** положення тіла та його частин у просторі, міцність елементів опорно-рухового апарату, величина переміщуваних мас;
- **біохімічні:** гормональний баланс;
- **фізіологічні:** специфіка роботи периферичного та центрального кровообігу [19].

Прояв власне силових здібностей організму відбувається:

1) у вправах, при повільному скороченні у м'язах, які виконуються з біляграничним та граничним обтяженням (під час виконання присідань зі штангою великої ваги);

2) під час ізометричних (статичних) м'язових напружень, коли довжина м'яза залишається незмінною. У цьому контексті розрізняють повільну силу та статичну силу. [8].

Силові здібності організму людини виявляються в долає, поступається і статичному режимах, при цьому вони характеризуються великою напругою у м'язах. Вони також залежать від фізіологічного поперечника м'язів і функціональних можливостей нервово-м'язового апарату. [15].

Статична сила обумовлюється двома особливостями її прояви:

- напругою в м'язах за рахунок активних вольових людських зусиль (активна статична сила);
- під впливом власної людської ваги розтягуючи напружений м'яз та при спробі зовнішніх сил (пасивна статична сила) [13].

Активне проявлення силових можливостей людського організму може бути спрямоване на розвиток максимальної сили (важка атлетика, метання у легкій атлетиці тощо) або на загальне зміцнення опорно-рухового апарату, що є необхідним у будь-яких видах спорту та бодибілдінгу [1].

Швидко-силові здібності спортсмена обумовлені ненасиченою напругою в м'язах, яка проявляється максимальною потужністю при виконанні вправ, зі значною швидкістю, але не досягає граничного значення [14]. Вони

виявляються також у рухових діях, які поряд із значною м'язовою силою вимагають швидкості рухів, (наприклад, відштовхування у довгих та високих стрибках з місця та з розбігу, фінальні зусилля при метанні спортивного інвентарю та ін.). Водночас, зі збільшенням зовнішньої ваги, яку долає спортсмен (наприклад, під час підйому штанги на груди), основну роль відіграє силовий компонент. При меншій вазі (як у метанні списа) значущість швидкісного компонента зростає. Характерні для швидкісно-силових здібностей:

- Швидка сила;
- вибухова сила;
- стартова сила;
- прискорююча сила.

Швидка сила є ненасичена м'язова напруга, яке проявляється у вправах, що виконуються зі значною швидкістю, але не досягає граничної величини. Вибухова сила характеризується здатністю людини виконувати рухові дії, досягаючи при цьому максимальних силових показників за короткий час (При низькому старті на короткі дистанції) [14]. Стартова сила обумовлюється здатністю м'язів до швидкого розвитку робочого зусилля в початковий момент їхньої напруги. Прискорювальна сила характеризується здатністю різних груп м'язів до швидкості нарощування робочого зусилля в умовах їхнього початку скорочення.

До специфічних видів силових здібностей відносять силову витривалість та силову спритність [14].

Силова витривалість є здатністю протистояти стомленню, що проявляється тривалим м'язовим напруженням із значною величиною. Залежно від режиму роботи м'язів виділяють динамічну та статичну силову витривалість.

Динамічна силова витривалість характерна для циклічної та ациклічної діяльності. Статична силова витривалість проявляється під час виконання завдань, що вимагають підтримання м'язової напруги в одній позі, наприклад, при опорі на кільцях або утриманні руки під час стрільби з пістолета.

Динамічна витривалість виявляється під час виконання багаторазових жимів у положенні упору лежачи або присідань зі штангою, вага якої становить 20–50% від максимальних силових можливостей спортсмена. [11]. Прояв змінного режиму роботи м'язів, характерний для силової спритності, де при цьому відбувається зміна та непередбачені ситуації діяльності (бойові мистецтва, регбі, орієнтування). Вона характеризує здатність точно розрізняти м'язові зусилля різної інтенсивності в умовах непередбачених обставин і комбінованих режимів роботи м'язів [13].

Для визначення рівня розвитку силових можливостей організму розрізняють абсолютну та відносну силу.

Відносна сила визначається як здатність людини демонструвати силу в розрахунку на кожен кілограм власної ваги, тобто співвідношення максимальної сили до маси тіла. У рухових діях, при переміщенні власного тіла, відносна сила має значення. У рухах, при невеликому зовнішньому опорі, абсолютна сила не має ніякого значення, якщо опір значний, то він набуває істотної ролі і пов'язується з максимальним вибуховим зусиллям [14].

Швидко-силові здібності людського організму залежать від таких чинників, як: спадковість та середовище. Статична силова витривалість залежить переважно від генетичних умов, а динамічна силова витривалість визначається переважно від взаємних (рівних) впливів генотипу та середовища [20].

1.5. Силова підготовка у пауерліфтингу

Одним з найважливіших принципів побудови силової підготовки спорті є відповідність застосовуваних засобів та методів біомеханічну структуру змагальної вправи. Причому, найбільш перспективні вправи, у яких акцент робиться на прояв найбільших зусиль (іноді перевищують змагальні) в «основні» фази руху, у яких у стандартних рухах проявляється максимум сили. Основні особливості техніки вправ силового триборства.

Силове триборство включає три вправи: присідання; жим лежачи; тяга.

Присідання є важливою складовою фізичних вправ і важкої атлетики, проте між цими видами спорту існують суттєві відмінності. Окрім різниці в положенні штанги (у важкій атлетиці – у руках, а в пауерліфтингу – на плечах), відрізняється також техніка рухів ніг. Згідно з правилами змагань з пауерліфтингу (1996 року), під час виконання присідань верхня частина поверхні кульшових суглобів повинна опускатися нижче за верхню частину колін. У важкій атлетиці присідання набагато глибші. Опис техніки пауерліфтерів у більшості досліджень не містить об'єктивні дані. Тим не менш, загальноприйнятими вважаються такі положення:

- необхідність у присіданні не допускати «округлення» спини;
- необхідність утримання тулуба прямо, оскільки його нахил призводить до перерозподілу ваги снаряда з ніг на спину, зазвичай більше слабку ніж ноги;
- Під час подолання «мертвої точки» (яка зазвичай виникає приблизно в середині руху при нахилі тулуба близько 30° і зумовлена мінімальною активністю сідничних м'язів, через що м'язи-розгиначі ніг беруть основне навантаження), рекомендується відхиляти голову назад. Це допомагає посилити важільний вплив на стегна. У цей момент важливо докласти зусилля стегнами, різко просуваючи таз під гриф, щоб активувати ноги й ефективно завершити рух.

Спортсмени високого рівня застосовують різні варіанти розташування стоп під час виконання присідань: від максимально широкого до дуже вузького. Таке варіювання положення стоп дає змогу зміщувати акцент навантаження з одних м'язів на інші, що підбирається індивідуально залежно від особливостей спортсмена.

Розглядаючи особливості техніки жиму лежачи, варто зазначити, що існують різні варіанти виконання цієї, на перший погляд, простої вправи. Спортсмени можуть виконувати жим лежачи як широким, так і вузьким хватом. Широкий хват використовується спортсменами, які мають сильні грудні м'язи, вузький хват використовують спортсмени, які сильніші за трицепси і передні дельтоподібні м'язи.

Загальна тенденція для триборців – повільне зниження планки грудей у жимі лежачи. Швидке опускання штанги під час жиму лежачи вважається технічною помилкою. Проте існують два підходи до виконання вправи: "силова" і "вибухова" техніка. "Вибухова" техніка дозволяє ефективніше використовувати енергію, яка накопичується в пружних компонентах м'язово-зв'язкового апарату спортсмена під час опускання штанги.

У цьому слід зазначити наступне. По-перше, у літературі є відомості про більшу небезпеку "енергетичного" обладнання. По-друге, правила змагань з пауерліфтингу передбачають зупинку снаряда в нижній точці, що значно ускладнює накопичення енергії пружної деформації м'язово-зв'язувального апарату Нагромадження, а потім і відновлення енергії пружних компонентів м'язово-зв'язувального апарата можливе лише при негайному переході від розтягування м'язу до її зменшення. Ще однією особливістю техніки жиму лежачи є глибокий прогин у нижній частині спини. З точки зору біомеханіки, перевага цієї методики полягає в тому, що вона дозволяє задіяти не тільки основні м'язи, але й широкі м'язи спини та інші допоміжні м'язи. Крім того, підвищене положення грудної клітки зменшує амплітуду руху, що знижує обсяг фізичної роботи, необхідної для підйому снаряда, а також зменшує енерговитрати на виконання вправи. Зрештою, опускання грудної клітини при взаємодії зі снарядом (деформація грудної клітки) дозволяє створити, а потім використовувати ефект відштовхування дошки.

Крім того, в цьому положенні ("грудний місток") у жимі лежачи задіяні нижні пучки грудних м'язів, які мають найбільшим енергетичним потенціалом. У цьому випадку снаряд слідує опустити в сонячне сплетіння, що зробить кут згину в ліктьових суглобах ще тупішим. При зупинці снаряда не варто виконувати поштовх грудною кліткою, оскільки це може спричинити розслаблення м'язів, порушення міжм'язової координації та збільшення амплітуди руху.

При підйомі штанги треба тримати кут між плечем і тілом біля 45°, а також "з самого початку прес, треба швидко напрацювати силу м'язів, даючи рух бар максимально можливої швидкості.

Це дозволить "використовувати інерцію при проходженні мертвої точки." успішного виконання жиму лежачи велике значення має розробка вибухової та прискорюючої сили. Тяга, як одна з вправ силового триборства, також як і присідання, має свої відмінності від тяги в важкоатлетичних вправах. Ліфтерський потяг передбачає повне випрямлення ніг і спини із зупинкою снаряда в цьому положенні, на відміну від тяги в ривку і поштовху (при взятті на груди), «де ця вправа є проміжним».

«Ліфтерська» тяга має два періоди (старт та тяга) та відповідний фазовий склад. Водночас частина спортсменів використовують схожу з важкоатлетичної техніку тяги, причому вони ставлять ноги на ширині плечей і використовують вузький хват. Інша частина спортсменів використовує широку постановку стоп - стійка "сумо" (приблизно на ширині ліктів витягнутих у сторони рук) і використовують середній хват. Другий спосіб тяги має безперечні біомеханічні переваги: зменшується шлях руху снаряда, а, отже, і необхідні для його підйому величини роботи та енергії. Однак світові рекорди встановлювалися спортсменами, що використовують і той, і інший варіант техніки. При використанні стилю «сумо» найбільше задіяні м'язи спини, а ноги включаються в роботу лише в початковій фазі підйому («зриву» штанги), у зв'язку з чим її використання доцільно для атлетів зі слабкими ногами і короткими руками чи – зі слабкою спиною. При виконанні тяги необхідно дотримуватись наступних правил-рекомендацій:

- спина повинна бути прямою протягом усього підйому штанги;
- виконувати початок руху необхідно без ривка, внаслідок якого атлет може втратити контроль за снарядом.

Особливості силової підготовки у пауерліфтингу
Стратегія побудови силової підготовки у пауерліфтингу протягом початкового етапу кар'єри спортсмена базується на наступних важливих позиціях:

- початок занять можливий вже у віці 11-13 років. У цьому віці рекомендується розвивати "швидкісну" силу через неприпустимість занять з одними і тими ж вагами (тим більше, максимальними) молодих, слабо підготовлених людей. У зв'язку з цим перші 3-4 роки занять слід присвятити спільній силовій підготовці – до кінця цього терміну спортсмени 15-16 років вже здатні ефективно виконувати навантаження силове триборство в межах 70-90% від максимальної ваги;

- на початкових етапах формування спортивної майстерності рекомендується використовувати засоби та методи з низьким рівнем спеціалізації. Це дозволяє спочатку вичерпати їхній розвивальний потенціал (резерви адаптації), а на наступних етапах перейти до застосування більш спеціалізованих засобів і методів силовій підготовки.

- на етапі попередньої підготовки в силовому триборстві (у віці 12–14 років) доцільно включати легкоатлетичні, акробатичні та гімнастичні вправи, доповнюючи їх тестами для контролю загальної фізичної підготовленості. Серед таких тестів: біг на 60 метрів із низького старту, стрибок у довжину з місця, біг на 500 метрів. Також як засоби всебічного розвитку юних спортсменів рекомендується біг на дистанціях від 100 до 800 метрів.

- на початкових етапах як засіб силового тренування повинно використовуватися як класичні вправи триборства і ривка в напівприсідання, підйом ніг лежачи на спині.

Підйом тулуба на тренажері для м'язів спини, тяга блоку до грудей, жим ногами на тренажері, підйом ніг на тренажері, підйом штанги на груди, нахили в сторони з гантелями, горизонтальна тяга на тренажері, згинання та розгинання рук у положенні упору лежачи, розгинання ніг на тренажері, тяга вздовж тулуба до підборіддя, підтягування колін до грудей у висі на перекладині, тяга блоку за голову, жим однією ногою на тренажері, жим сидячи з гантелями, пуловер. Кількість повторень у кожному підході становить 5–8 разів, із зазначенням кількості підходів.

3. Відповідно, підбирається оптимальна вага. Під час планування навантаження в межах макроциклу необхідно враховувати принципи поступового та хвилеподібного збільшення навантаження. Основні рекомендації для планування силової підготовки на початковому етапі розвитку спортивної майстерності пауерліфтерів такі:

1. Виконувати значний обсяг силових вправ під час тренувань, що сприяє потовщенню м'язів і зв'язок, забезпечуючи підготовку організму до подальшого зростання навантажень.

2. Приділяти увагу розвитку сили допоміжних і стабілізуючих м'язів, які беруть участь у вправах силового триборства, оскільки при максимальних зусиллях саме вони, а не основні м'язи, можуть не витримати.

3. Фокусуватися на збільшенні м'язової маси та зниженні жирової складової тіла.

4. Поступово розвивати всі м'язові групи, що беруть участь у виконанні рухів силового триборства.

5. Наголошувати на усунення "слабких" місць у структурі силової підготовленості спортсменів.

Безперечний інтерес представляють опис деяких методик силової підготовки у пауерліфтингу, що наводяться Ф.К. Хетфільдом:

- Методика суперпідходу. Її суть полягає в тому, що два анатомічно протилежні рухи використовуються в кожному суперпідході, змінюючись, однакове число разів. Наприклад, вправи для розвитку м'язів спини чергуються з вправами на прес (прес – спина, спина – прес, прес – спина – по 8 повторень, 6 підходів = 1 суперсерія). Застосування суперпідходів, як зазначає автор, дозволяє збільшити гнучкість та еластичність м'язів, активізувати обмінні процеси, максимально збільшити розміри м'язів;

- Методика супермножинного підходу. Ця методика спрямована на розвиток тих самих складових підготовленості спортсмена, що й попередня методика. Її відмінністю є те, що одне й те саме вправа виконується у трьох підходах поспіль, а потім слідує підходи для розвитку м'язів-антагоністів

(прес 3х8 разів через 2 хвилини відпочинку, спина 3х8 разів через 2 хвилини відпочинку, наступний супермножинний підхід);

- Методика складового підходу. Її суть у чергуванні в одному підході вправ на різні, не пов'язані один з одним групи м'язів (піднімання на великий палець – 20 разів, без відпочинку підйому на біцепс – 12разів і т.д.);

- Методика підходів. На думку автора, це найбільш популярна система силової підготовки роєборців. Її суть у виконанні вправ з необхідною кількістю повторень і підходів. При цьому відпочинок між підходами та вправами підбирається відповідно до можливостей що займаються в окремих вправах та конкретними завданнями тренування.

Методи навчання ланцюга. У "коло" входять найважливіші вправи для пауерліфтингу. Відмінність від класичного "кругового тренінгу" в тому, що на сусідніх станціях є вправи на незв'язані групи м'язів (що дозволяє уникнути передчасної втоми в будь-якій м'язовій або м'язової групи).

Важливим є розподіл засобів навчання у різні періоди навчання пауерліфтингу:

- у перші два роки навчання доцільно дворомове будівництво навчальних пауерліфтерів-студентів у річному циклі;

- у різні періоди річного макроциклу, динаміка обсягу та інтенсивності основних та допоміжних засобів силової підготовки кваліфікованих тріатлетів необхідно: по-перше, більш виражене збільшення обсягу допоміжних, потім основним засобом силовий підготовки, як головні змагання підходу, зменшення обсягів і збільшення їхньої інтенсивності;

- у спортсменів різних вагових категорій та різного ступеня відновлення різних груп м'язів розрізняється структурна побудова тренувального процесу з пауерліфтингу в підготовчий період.

На закінчення зупинимося на коштах, які застосовуються спеціально для підвищення сили в індивідуальних вправах силового тріатлону (за винятком самих змагальних вправ). Так, для покращення присідання рекомендуються присідання глибиною (стоячи на двох плінтусах висотою 50-60 см,

відокремлених один від одного (70-80 см) з вантажами або іншими підходящими вантажами. При тренуванні тяги застосовуються такі основні вправи силової підготовки:

1. Тяга з помосту (різними варіантами хвата та швидкості).
2. Тяга з підвищення.
3. Тяга до рівня колін.
4. Тяга з платформ (гриф знаходиться на рівні колін).
5. Тяга пірамідальним методом.
6. Станова тяга з прямими ногами.
7. Нахили зі штангою, розташованою на плечах.
8. Нахили на гімнастичному «козлі» у поєднанні зі статичною напругою.

Названі засоби повинні розподілятися по всьому мікро- та мезоциклу більш менш рівномірно, але не менше двох разів на тиждень. Жим лежачи, так само, як тяга та присідання, повинен включатися в процес тренування на кожному занятті. При цьому сам спосіб виконання жиму на різних тренуваннях повинен змінюватись.

Виділяються такі різновиди жиму:

- Жим лежачи на горизонтальній лаві із середнім хватом.
- Жим лежачи на горизонтальній лаві із широким хватом.
- Жим лежачи на горизонтальній лаві із вузьким хватом.
- Жим лежачи без торкання грудей (із варіацією висоти опускання штанги).
- Жим лежачи зі стійок на різній висоті, а також від грудей, підборіддя, очей тощо.
- Жим лежачи на похилій лаві (широким, середнім і вузьким хватом).
- Жим сидячи від грудей (широким, середнім і вузьким хватом).
- Жим сидячи з-за голови (широким, середнім і вузьким хватом).
- Жим стоячи від грудей (широким, середнім і вузьким хватом).
- Жим стоячи з-за голови (широким, середнім і вузьким хватом).
- Статичні вправи.

- лежачи на горизонтальній лаві, утримання штанги в різних точках траєкторії її руху в класичній вправі;
- те саме на похилій лаві;
- сидячи, утримувати штангу в різних точках траєкторії її підйому від грудей;
- те ж у різних точках траєкторії підйому штанги з-за голови.

Як додаткові можна використовувати такі вправи:

- розведення важких гантелей;
- згинання та розгинання рук в упорі на брусах з обтяженням;
- зведення рук на блоках.

У жимі лежачи рекомендується виконувати від 2-3 до 8 повторень у підході; один раз на два-три тижні намагатися встановити особистий рекорд.

Понад 8 повторень в одному підході доцільно піднімати снаряд тільки новачкам для зростання м'язової маси. Кваліфіковані спортсмени в період міжсезоння зазвичай використовують обтяження, що змінюються у тренуванні за принципом «піраміди», або невеликі обтяження. У міру наближення змагань інтенсивність тренування в жимі лежачи збільшується і обтяження менше 80% від максимуму не використовуються.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи досліджень

Для вирішення поставлених завдань у дослідженні використовувалась наступні методи дослідження:

1. Аналіз матеріалів мережі інтернет і науково-методичної літератури.
2. Соціологічні методи дослідження.
3. Педагогічні методи дослідження.
4. Методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз матеріалів мережі інтернет і науково-методичної літератури

Аналіз літературних джерел – метод, який застосовувався для вивчення та узагальнення даних із наукової літератури. Інформація систематизувалася відповідно до напрямів наукових досліджень та методичних напрацювань. Аналізувалися праці, що охоплюють загальнотеоретичні аспекти, а також спеціалізована література. Нами цей метод застосовувався виявлення основних аспектів технічної підготовки в пауерлифті, виявлення основних методичних підходів при побудові навчально-тренувального процесу в пауерлифті.

2.1.2. Соціологічні методи дослідження

Анкетування – найпоширеніший метод збору інформації. Опитування полягає в письмовому зверненні дослідника до певної групи людей із запитаннями, зміст яких відображає досліджувану проблему через емпіричні показники. Метод включає фіксацію відповідей, їхню статистичну обробку та подальшу теоретичну інтерпретацію отриманих результатів. Анкетування проводилося з метою виявлення особливостей організації навчально-тренувального процесу молодих пауерліфтерів.

2.1.3. Педагогічні методи дослідження

Педагогічне спостереження – це планомірний процес спостереження та аналізу тренувального процесу без істотного втручання у його хід. Педагогічне спостереження було спрямоване на дослідження характерних помилок при виконанні змагальних вправ у пауерліфтингу нами було проведено педагогічне спостереження, в якому взяли участь 16 спортсменів у віці 15-17 років.

Педагогічне спостереження проходило на змаганнях Відкрита першість міста Чернівці. Для здійснення педагогічного спостереження був підготовлений спеціальний протокол (Додаток), у якому реєструвалися основні помилки під час виконання кожної змагальної вправи, а також зазначалася кількість допущених помилок.

Також під час проведення педагогічного спостереження ми фіксували максимальний результат у кожному змагальному вправі.

Педагогічний експеримент – це науково організований досвід модифікації педагогічного процесу в ретельно контрольованих умовах. Він передбачає спеціально організовану діяльність вчителів і учнів для перевірки та обґрунтування попередньо розроблених теоретичних припущень або гіпотез. У нашому випадку педагогічний експеримент був спрямований на вдосконалення рівня розвитку силових здібностей у підлітків віком 15-17 років, які займаються пауерліфтингом.

Головні відмінності у методиці занять між контрольною та експериментальною групами полягали в наступному: у експериментальній групі для силової підготовки використовувалися вправи з вільними вагами та із власною вагою, виконувані в ізометричному режимі. Крім того, до навчально-тренувального процесу експериментальної групи було включено вправи, спеціально спрямовані на підготовку до кожної змагальної дисципліни.

Для усунення характерних помилок виконання вправ змагань був розроблений тижневий мікроцикл тренування, в який нарівні із загальноприйнятими вправами на розвиток силових можливостей спортсменів

були включені додаткові вправи цільової спрямованості. Максимальне навантаження спеціальних вправ припадає на 1-й та 5-й день мікроциклу. Максимальний обсяг додаткових цільових вправ припадає на 2-й, 3-й та 6-й день мікроциклу.

Комплекс вправ спеціальної силової підготовки для контрольної групи, що займаються, включав в себе вправи з вільними обтяженнями і вагою тіла тих, хто займається, що виконуються в динамічному режимі. Підбір вправ обох групах здійснювався за принципом «анатомічного атласу» т. е. вправи підбиралися в такий спосіб, щоб у окремому тренувальному занятті було охоплено всі основні групи м'язів.

Тестування рівня фізичної підготовленості – даний метод використовувався нами з метою оцінки ефективності впровадження у навчально-тренувальний процес, розробленого нами комплексу цільової спрямованості, застосовуваний ізометричним режимом роботи. Для оцінки динаміки рівня фізичної підготовленості та рівня розвитку силових здібностей. У нашій роботі ми використали наступні контрольні вправи:

1. Жим штанги, лежачи на горизонтальній лаві – показник максимальної сили великих грудних м'язів, триголових м'язів плеча (трицепсів) та дельтоподібних (передні пучки).

2. Підтягування на перекладині у висі – показник силовій витривалості м'язів верхнього плечового поясу, м'язів середньої частини спини, двоголового плеча.

3. Підйом тулуба з положення лежачи за 30 секунд – показник силовій витривалості м'язів черевного преса.

4. Стрибок у довжину з місця – показник вибухової сили м'язів ніг.

5. Утримання у висі на зігнутих руках – показник силовій витривалості рук; утримання «кута» у висі – показник силовій витривалості м'язів черевного преса та м'язів ніг.

2.1.4. Методи математичної статистики

Методи математичної статистики – застосовувалися для обробки отриманих результатів оцінки показників розвитку силових здібностей підлітків 14-15 років, які займаються силовим триборством, зокрема за допомогою програми MS Excel розраховувалися значення середніх арифметичних, стандартних відхилень, меж довірчих інтервалів на основі критичних значень t-критерій.

2.1. Організація дослідження

Для вирішення поставлених завдань нами було проведено низку досліджень. Усі дослідження ми розділили на кілька етапів. У експерименті взяли участь 16 спортсменів віком 15-17 років, які займалися пауерліфтингом не менше 2 місяців у місті Чернівці. Дослідження проводилось в режимі онлайн.

1 етап (вересень 2022 – грудень 2022 р.) – збір та аналіз літературних джерел, який здійснювався протягом усього навчання.

2 етап (січень 2023- червень 2023 р.) – на цьому етапі роботи нами було проведено анкетування. Анкетування було спрямовано вивчення особливостей побудови навчально-тренувального процесу молодих пауерліфтерів. Анкетування проходило в період з жовтня по грудень 2022 року, в ньому взяли участь 42 респондентів, з них 32 спортсмени та 10 тренерів. Вік опитуваних становив від 12 до 40 років.

Педагогічне спостереження було спрямовано виявлення характерних помилок і під час змагальних вправ у пауерліфтингу. У педагогічному спостереженні взяли участь 16 спортсменів віком 15-17 років.

Учасників педагогічного експерименту ми поділили на дві групи: контрольна та експериментальна, у кожній групі по 8 осіб. Педагогічний експеримент проходив упродовж навчального року.

3 етап (вересень 2023-листопад 2023р.) – підбиття підсумків проведених досліджень, обробка отриманих даних, формулювання висновків, оформлення роботи.

РОЗДІЛ 3

РОЗВИТОК СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ПАУЕРЛІФТЕРІВ 15-17 РОКІВ ІЗОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ ТРЕНУВАННЯ

3.1. Організація навчально-тренувального процесу на етапі початкової підготовки

На перший погляд може здатися, що пауерліфтинг не потребує специфічних технічних умінь.

Три змагальні вправи виглядають досить простими, і здається, що для досягнення високих результатів достатньо лише мати фізичну силу. Проте, як і в будь-якому іншому виді спорту, пауерліфтинг має безліч нюансів та факторів, без урахування яких неможливо досягти успіху.

Важливу роль відіграють базові принципи техніки виконання, а також індивідуально підібрана методика тренувань. Вона повинна враховувати вік спортсмена, його анатомічні, біомеханічні та психологічні особливості, а також рівень фізичної підготовленості. Оскільки всі три вправи в пауерліфтингу супроводжуються значним навантаженням на опорно-руховий апарат і серцево-судинну систему, важливими є також якість тренувального та змагального обладнання, яке має відповідати міжнародним стандартам, і спеціальне екіпірування атлета.

Щодо віку триборців, можна зазначити, що він відповідає загальним віковим особливостям занять силовими видами спорту. Спеціалізація допускається не раніше 14 років, а верхньої вікової межі фактично немає. Цілеспрямовану підготовку зазвичай розпочинають у 17-18 років.

Сучасний спорт вирізняється гострою конкуренцією, високими досягненнями та значним зростанням фізичних можливостей людини. Ці умови вимагають особливої уваги до якості підготовки спортсменів. Одним із ключових чинників ефективної системи тренувань є врахування вікових та індивідуальних анатомо-фізіологічних особливостей, характерних для різних етапів розвитку дітей і підлітків.

У ході анкетування ми визначали оптимальну кількість навчально-тренувальних занять на тиждень для початкового етапу підготовки (вік до 16 років). Результати показали, що 59% респондентів вважають необхідним тренуватися три рази на тиждень, 32% вказали на доцільність двох тренувань на тиждень, а 9% вважають достатнім одне заняття.

(Рис.3.1).

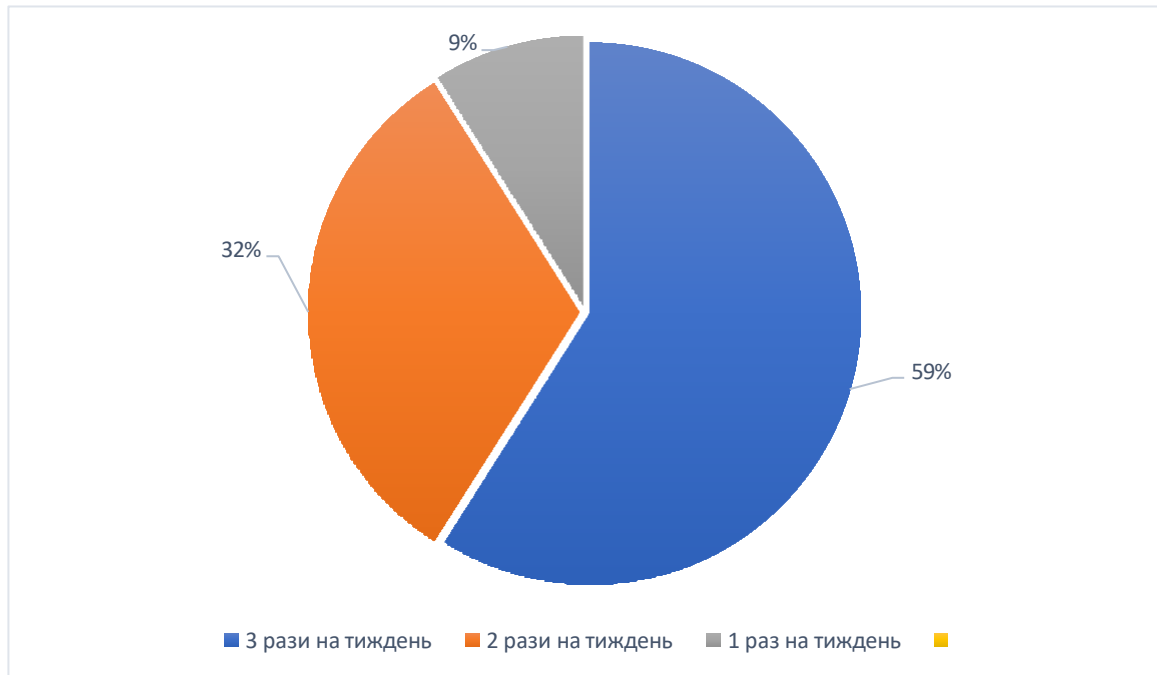


Рис.3.1. Кількість навчально-тренувальних занять на тиждень на етапі початкової підготовки

Основними компонентами досягнення результатів у пауерліфтингу, як, втім, та в інших видах спорту є: фізична форма, технічна та психологічна підготовка. Виконуючи будь-яку фізичну вправу в пауерліфтингу, людина вирішує певне рухове завдання: жим лежачи, присіда зі штангою на плечах і станова тяга. У багатьох випадках одне й те завдання може бути вирішена кількома способами. Таким чином, йдеться про техніку руху.

Техніка спортивних вправ – це оптимальний і результативний спосіб виконання вправи, який забезпечує досягнення високих спортивних результатів.

У дослідженні визначали, якому виду підготовки респонденти вважають за необхідне приділяти більше уваги на етапі початкової підготовки. Отримані

результати показали наступне: 37% респондентів наголосили на важливості технічної підготовки, 24% вважають пріоритетною фізичну підготовку, 21% виділили психологічну підготовку як основний аспект, а 18% відзначили важливість тактичної підготовки на цьому етапі. (рис.3.2).

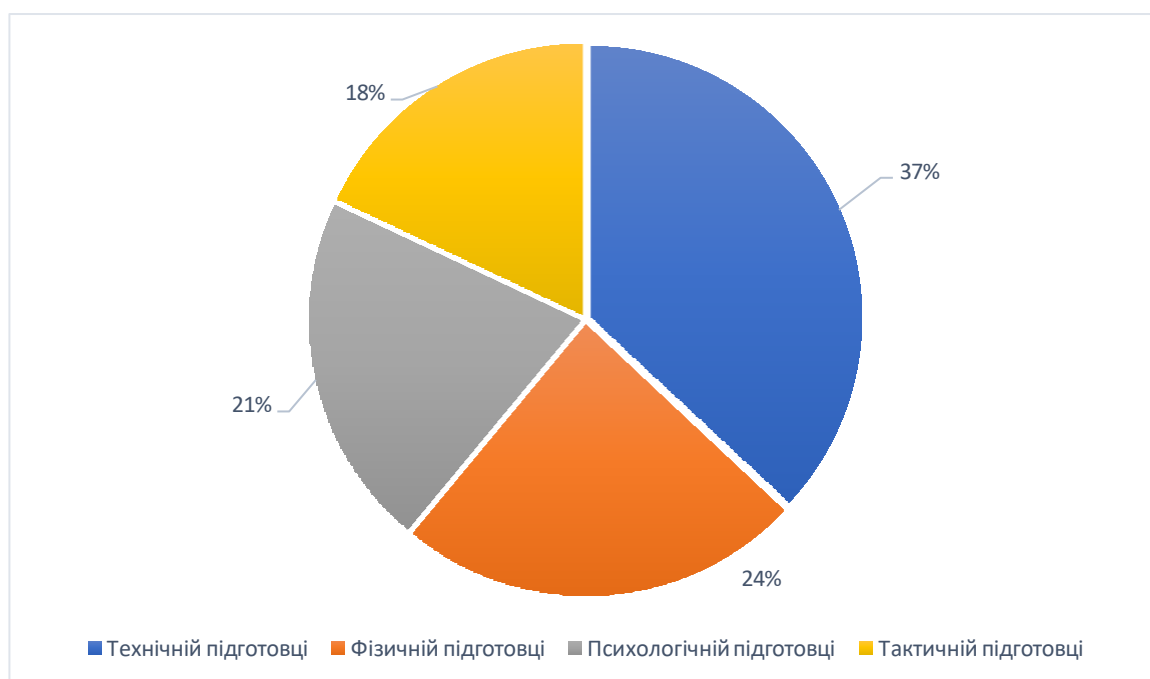


Рис.3.2. Значимість видів підготовки на початковому етапі підготовки

У процесі тренувань з пауерліфтингу спортсмен вивчає техніку та закріплює її в умовах змагання. У міру підвищення рівня розвитку сили, витривалості та швидкості повинен підвищуватись і рівень технічної підготовки. Тому фізична, технічна та тактична підготовка постійно та тісно зв'язна між собою. У процесі навчання рівень володіння технікою змінюється від елементарної (спрощеної техніки) високої спортивної майстерності.

У важкоатлетичному спорті одне з ключових завдань полягає у поступовій підготовці спортсмена до виконання класичних змагальних вправ – ривка та поштовху – із максимальною для його поточного фізичного стану вагою штанги. Досягнення цього завдання значною мірою залежить від раціональної спортивної техніки, яка передбачає оптимальне виконання рухів, як свідомих, так і автоматичних (без порушення змагальних правил). Ця техніка

дозволяє максимально ефективно використовувати фізичні, функціональні та психологічні можливості спортсмена під час підйому ваги.

Результати анкетування показали, що 28% респондентів вважають за необхідне приділяти більше уваги розвитку м'язів спини, 25% акцентують увагу на групах м'язів ніг. Ще 21% відзначили важливість роботи над м'язами верхнього плечового поясу, 18% рекомендують зосередитися на м'язах кору, а 8% вважають пріоритетним розвиток м'язів грудей на етапі початкової підготовки. (Рис.3.3)

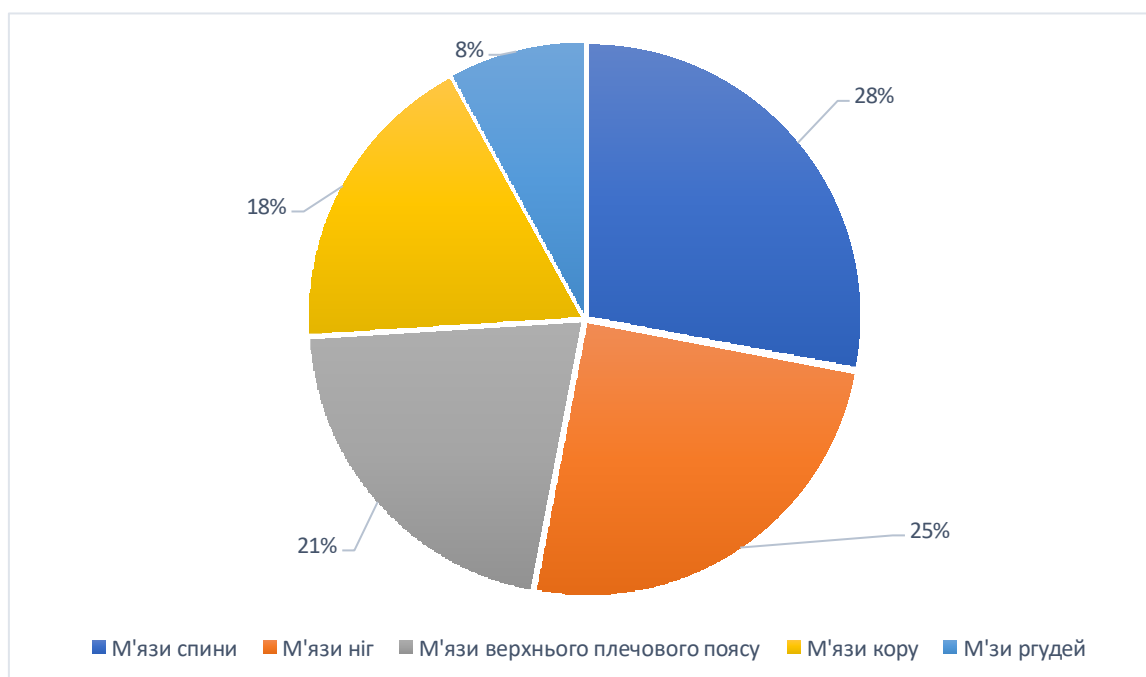


Рис.3.3. Групи м'язів, які необхідно розвивати на етапі початкової підготовки

Заняття пауерліфтингом характеризуються широким діапазоном параметрів, які залежать від умов тренувань та індивідуальних особливостей спортсмена. Для досягнення значного прогресу рекомендується тренуватися п'ять разів на тиждень, змінюючи комплекс вправ кожні 2-3 тижні.

У тренувальному процесі важливо забезпечити базу для розвитку загальної спортивної працездатності. У пауерліфтингу значну частину тренувального обсягу складають силові вправи. Через високі вимоги до максимальної сили та силовій витривалості фізична підготовка має пріоритетне значення.

Рекомендується використовувати комплекс із 6–8 загальносильових вправ, включаючи вправи на тренажерах, а також виконувати роботу з максимальною вагою 2–3 рази на тиждень. Вправи мають бути різноманітними, впливати на основні м'язові групи різних частин тіла, а навантаження має становити приблизно 85% від максимального.

Присідання, жим лежачи і станова тяга з великими вагами (95% від максимального) роблять двічі-тричі на початку тижня після відпочинку, але тренування не повинні повторювати одне одного. Наприкінці тижня – тренування з легкими вагами (з вагою 60% від максимального) та на техніку.

3.2. Характерні помилки змагальних вправ у групах початкової підготовки

Порівнюючи змагальні вправи зі штангою у важкій атлетиці та пауерліфтингу, слід відзначити основну відмінність - пауерліфтинг є власне силовим видом спорту, де силовий компонент роботи м'язів проявляється у відносно чистому вигляді, у той час як у важкій атлетиці переважає складно-координаційний, швидкісний роботи нервово-м'язового апарату.

Цей факт тривалий час стримував зростання результатів у пауерліфтингу, оскільки методика підготовки спортсменів базувалася переважно на методах підготовки у важкій атлетиці. У зв'язку з цим пошук шляхів оптимізації тренувального процесу у пауерліфтингу досі є актуальним завданням теорії та методики цього виду спорту.

Аналіз науково-методичної літератури дозволив визначити типові помилки, яких спортсмени припускаються під час виконання змагальних вправ – «жим», «присід» і «тяга».

Типові рухові помилки при виконанні вправи «присід»:

1. «Округлення» спини під час підйому та опускання, а також надто швидке проходження через «мертву точку».
2. «Відстриб» у нижній позиції: під час підйому таз відводиться назад, а в нижній фазі коліна зміщуються вперед.

Характерні рухові помилки змагальної вправи «жим»:

1. Швидке опускання грифа
2. Перекладання основної напруги на плечові суглоби
3. «Перекося» грифа штанги під час підйому «Мертві» точки

Характерні рухові помилки вправи змагання «тяга»:

1. Великий зазор між грифом штанги та тілом протягом всього підйому
2. «Увігнута» спина
3. Відхилення назад при завершенні тяги
4. "Мертва" точка на рівні колін

Для проведення педагогічного спостереження було розроблено протокол, у якому фіксувалися основні помилки, допущені під час виконання кожної змагальної вправи, а також їх кількість (табл.3.1).

Таблиця 3.1

Кількість помилок у кожній змагальній вправі

Ім'я за номером	«Жим»			«Присід»			«Станова тяга»		
	1	2	3	1	2	1	2	3	4
1	1	-	2	-	-	2	1	-	2
2	2	1	1	1	-	2	-	2	2
3	-	2	1	2	2	-	2	1	-
4	1	1	2	1	-	1	-	-	1
5	1	-	-	2	1	1	1	-	1
6	2	1	-	1	1	1	-	2	2
7	-	2	2	2	-	2	2	3	2
8	1	2	-	2	3	-	1	2	-
9	2	-	3	1	-	3	2	2	1
10	2	-	1	3	2	-	1	2	2
11	2	-	2	1	2	1	3	2	-
12	2	1	1	-	3	2	1	-	2

13	2	-	3	2	3	1	-	2	1
14	3	-	2	1	3	-	2	1	-

Також під час проведення педагогічного спостереження ми фіксували максимальний результат у кожному змагальному вправі.

У ході педагогічного спостереження були визначені основні технічні помилки, яких припускаються спортсмени під час виконання кожної вправи, а також підраховано їхню кількість. Найбільшу кількість технічних помилок спортсмени допустили під час виконання вправи «Станова тяга» – загалом було зафіксовано 66 помилок. У змагальній вправі «Присід» було зафіксовано 40 технічних помилок, а у вправі «Жим» – 31 помилку.

Аналіз середньої кількості помилок, які допускає кожен спортсмен, показав наступне:

- У вправі «Присід» середній показник становить 2,6 помилки на спортсмена.
- У вправі «Жим» кожен спортсмен у середньому допускає 2,1 помилки.
- У вправі «Станова тяга» цей показник становить 4,4 помилки.

Саме ці технічні недоліки значно знижують можливості спортсменів досягати результатів, що відповідають їхнім потенціалам.

Ідеальна техніка присідань:

1. Штанга розташовується на задній поверхні дельтоподібного м'яза, нижче остюка лопатки, але не надто низько, щоб уникнути її зісковзування. Руки міцно фіксують штангу на місці.

2. Розстановка ніг ширша за плечі, шкарпетки розгорнуті назовні. Точне розміщення ніг визначається індивідуально пробним шляхом.

3. Центр тяжіння має проходити через п'яту спортсмена.

4. Гомілки повинні розташовуватися строго перпендикулярно до підлоги.

5. Спина нахилиється вперед рівно настільки, щоб забезпечити стабільність позиції.

6. Напрямок руху колін повинен відповідати напрямку стопи.

Ідеальна техніка класичної станової тяги:

- Спина під час виконання станової тяги повинна залишатися прямою протягом усього руху.
- У стартовому положенні висота тазу може варіюватися залежно від індивідуальних особливостей спортсмена.
- Напрямок початкового зусилля має бути назад і вгору.
- Проекція центру тяжіння повинна проходити через п'яту.
- Темп виконання тяги має бути повільним і рівномірним.
- Розташування ніг – трохи вже ширини плечей, стопи розташовані паралельно одна одній.
- Хват штанги – на ширині плечей або трохи ширше (зазвичай застосовується різнохват).

Під час педагогічного спостереження визначали максимальну вагу, яку спортсмени підняли на досліджуваних змаганнях (табл. 3.2).

Максимальна вага, піднята учасниками під час кожної змагальної вправи, була визначена в ході педагогічного спостереження.

У вправі «Жим» середня вага піднятого навантаження склала 74,83 кг. У вправі «Присід» цей показник становив 107,67 кг, а у вправі «Станова тяга» – 112,67 кг.

У результаті проведення педагогічного спостереження нами виявлено основні технічні помилки і під час змагальних вправ у групах початкової підготовки. Більшу кількість помилок спортсмени припускають під час виконання вправи «Станова тяга» - 66 помилок, у цій вправі кожен спортсмен робить 4,4 помилок.

У змагальній вправі «Жим» спортсмени припустилися 31 помилки, і кожен спортсмен у середньому зробив 2,1 помилку. У змагальній вправі «Присід» спортсмени припустилися 40 помилок, кожен спортсмен зробив у середньому 2,6 помилки.

Використання ізометричного методу тренування на етапі початкової підготовки у пауерліфтингу. З метою підвищення рівня технічної та фізичної підготовленості у юних пауерліфтерів нами було проведено педагогічний експеримент. При проведенні педагогічного експерименту ми вирішували такі завдання: розробити та експериментально обґрунтувати методику навчання техніки виконання змагальних вправ та розвитку силових якостей.

Таблиця 3.2

Максимальна вага, піднята учасниками під час кожної змагальної вправи

Ім'я за номером	«Жим»	«Присід»	«Станова тяга»
1	60	80	85
2	55	90	90
3	80	130	140
4	95	125	130
5	102,5	140	140
6	65	90	105
7	80	105	90
8	75	90	95
9	90	140	140
10	55	85	90
11	60	90	105
12	75	105	120
13	80	125	130
14	90	130	140
15	90	140	140
16	65	90	105
Середнє значення	74,83±13,69	107,67±17,29	112,67±15,85

3.3. Використання ізометричного методу тренування на етапі початкової підготовки в пауерліфтингу

У педагогічному експерименті взяли участь 16 підлітків 15-17 років, які мають стаж організованих занять в атлетичній залі не більше двох місяців. Педагогічний експеримент проходив упродовж навчального року.

Дослідження рівня фізичної підготовленості включало наступні контрольні вправи (табл. 3.3):

1. Жим штанги, лежачи на горизонтальній лаві – показник максимальної сили великих грудних м'язів, триголових м'язів плеча (трицепсів) та дельтоподібних (передні пучки).

2. Підтягування на перекладині у висі – показник силової витривалості м'язів верхнього плечового пояса, м'язів середньої частини спини, двоголового плеча.

3. Підйом тулуба з положення лежачи за 30 секунд – показник силової витривалості м'язів черевного преса.

4. Стрибок у довжину з місця – показник вибухової сили м'язів ніг.

5. Утримання у висі на зігнутих руках – показник силової витривалості рук; утримання «кута» у висі – показник силової витривалості м'язів черевного преса та м'язів ніг.

Таблиця 3.3

Результати контрольного тестування рівня фізичної підготовленості у контрольній групі до експерименту

Ім'я за номером	Жим штанги, кг	Підтягування на перекладині, разів	Підйом тулуба, разів	Стрибок у довжину з місця, см	Утримання у висі, сек.
1	60	6	21	195	7,9
2	55	5	22	200	8,3
3	80	7	20	210	9,1
4	95	5	23	198	8,5

5	102,5	6	22	203	8,1
6	65	8	23	207	7,8
7	80	5	21	205	9,3
8	75	7	20	210	8,6
9	90	7	19	197	7,8
10	55	6	21	203	9,5
Середнє значення	75,75±15,4	6,2±0,97	21,2±1,3	202,8±4,87	8,49±0,55

Головною відмінністю методики занять контрольної та експериментальної груп було те, що в експериментальній групі для силової підготовки застосовували вправи з вільними навантаженнями та власною вагою, виконувані в ізометричному режимі. Крім того, до навчально-тренувального процесу експериментальної групи були включені вправи, спрямовані на вдосконалення кожної змагальної вправи. Методика занять для експериментальної групи була розроблена нами (табл.3.4).

Таблиця 3.4

**Результати контрольного тестування рівня фізичної підготовленості
в експериментальній групі до експерименту**

Ім'я за номером	Жим штанги, кг	Підтягування на перекладині, разів	Підйом тулуба, разів	Стрбок у довжину з місця, см	Утримання у висі, сек.
1	65	8	23	205	9,1
2	85	6	21	197	8,7
3	90	5	19	201	8,3
4	100	7	20	210	9,4
5	65	5	21	206	7,8
6	50	6	22	197	9,4

7	55	8	23	214	8,2
8	60	6	20	203	8,5
9	70	7	19	196	8,7
10	85	7	22	210	9,1
Середнє значення	72,5±16,2	6,5±0,97	21±1,3	203,9±5,8	8,72±0,52

Отримані результати попереднього тестування дозволяють нам говорити про те, що сформовані контрольна та експериментальна групи практично ідентичні за показниками та рівнем силових підготовленості, що необхідно для подальшого проведення педагогічного експерименту щодо виявлення ефективності різних методик силових підготовки підлітків 14-15 років, що спеціалізуються у силовому триборстві.

Комплекс вправ спеціальної силових підготовки для контрольної групи, що займаються, включав в себе вправи з вільними обтяженнями і вагою тіла тих, хто займається, що виконуються в динамічному режимі.

Підбір вправ обох груп здійснювався за принципом «анатомічного атласу» т. е. вправи підбиралися в такий спосіб, щоб у окремому тренувальному занятті було охоплено всі основні групи м'язів.

Для усунення характерних помилок виконання вправ змагань був розроблений тижневий мікроцикл тренування, в який нарівні із загальноприйнятими вправами на розвиток силових можливостей спортсменів були включені додаткові вправи цільової спрямованості. Максимальне навантаження спеціальних вправ припадає на 1-й та 5-й день мікроциклу. Максимальний обсяг додаткових цільових вправ припадає на 2-й, 3-й та 6-й день мікроциклу. Усі вправи застосовувалися ізотеричним способом (табл.3.5).

Таблиця 3.5

Програма використання вправ ізометричним способом

Змагальні	Додаткові вправи (виконання кожної вправи протягом 6-12 секунд)
-----------	--

вправи	
«Присід»	Віджимання на брусах з обтяженнями (глибокі та короткі). Французький жим. Завершальні жими («дожими») зі штангою. Тяга на блоках. Розведення гантелей на горизонтальній та похилій лаві. Віджимання в упорі лежачи на поверхні з опорою на три точки та з обтяженнями. Жим штанги з паузами тривалістю 1, 2 і 3 секунди. Жим штанги стоячи. Жим вузьким хватом Жим сидячи від грудей і з-за голови Жим гантелями на різних кутах
«Жим»	Присідання на лаві Напівприсіди «Зйомки» Присідання з обтяженнями на поясі Присідання у поступаючому режимі Присідання із затримкою у нижній фазі Настрибування Нахили зі штангою Гіперекстензія з обтяженнями та без
«Станова тяга»	Тяга з плінтів. Тяга з ями. Присідання на платформі з обтяженнями на поясі. Класична станова тяга. Нахили зі штангою. Гіперекстензії з обтяженнями або без них. Тяга на прямих ногах. Тяга з використанням спеціальних лямок. Виконання вправ на спеціальних блоках.

Ізометричні вправи відрізняються тим, що протягом 6-12 секунд спортсмен докладає максимального зусилля для протидії опору певного об'єкта. Головна особливість таких вправ полягає в тому, що м'язи напружуються без зміни їхньої довжини, на відміну від ізотонічних вправ, де скорочення м'язів супроводжується зміною їхньої довжини.

Переваги ізометричного режиму тренувань:

1. **Економія часу.** Для активації роботи м'язів за допомогою таких вправ потрібно лише кілька хвилин.

2. **Менше втоми.** Протягом короткого тренування м'язи не зазнають значної втоми, як це відбувається під час традиційних занять тривалістю 1-2 години. Це дозволяє скоротити час відновлення м'язів (звичайно 24-36 годин) і забезпечує кращі умови для зростання сили та маси м'язів.

Класифікація ізометричних вправ за характером виконання:

1. **Ізометрично-статичні вправи.** Виконуються у чистому вигляді, коли м'язова напруга максимальна, але опір неможливо подолати.

2. **Вправи з обтяженням, що включають зупинки.** Під час виконання таких вправ робляться короточасні зупинки на кілька секунд, що створює ізометричну напругу в м'язах.

3. **Вправи з максимально можливим обтяженням.** Ці вправи розпочинаються з ізотонічно-динамічної фази, але вже на початковому етапі, через 12-15 см від вихідного положення штанги, рух блокується спеціальною перешкодою, що створює ізометрично-статичну напругу.

Такі вправи дозволяють досягти максимальної напруги м'язів у найбільш ефективній і важливій фазі руху.

Завдяки ізометричним вправам можна ефективно збільшити силу м'язів, які мають недостатній розвиток, або ж зміцнити м'язові групи, які є ключовими для спортсмена через специфіку його тренувань чи змагань (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Результати контрольного тестування рівня фізичної підготовленості у контрольній групі після експерименту

Ім'я за номером	Жим штанги, кг	Підтягування на перекладині, разів	Підйом тулуба, разів	Стрбок у довжину з місця, см	Утримання у висі, сек.
1	75	8	23	200	8,7
2	70	6	24	203	8,8

3	85	8	21	215	9,5
4	95	6	23	203	8,7
5	102,5	6	24	205	8,5
6	75	8	24	210	8,7
7	85	7	22	215	9,6
8	80	8	22	210	8,9
9	95	7	20	205	8,7
10	79	6	20	208	10,1
Середнє значення	84,15±10,5	7±0,65	22,3±1,3	207,4±4,87	9,02±0,52

Як показують результати педагогічного експерименту, приріст результатів після закінчення експерименту у контрольній групі становив. У контрольному випробуванні «Жим штанги» кількість піднятих кілограмів збільшилась на 8,4 кг та приріст результатів становив 11,1%. У контрольному випробуванні «Підтягування у висі» кількість разів збільшилась на 0,8 рази та приріст результатів збільшився на 12,9%. У контрольному випробуванні «Піднімання тулуба протягом 30 секунд» кількість виконаних разів збільшилася на 1,1 рази і приріст результатів становив 5,2%. У контрольному випробуванні "Стрибок у довжину" результат покращився на 4,6 сантиметра і приріст результатів склав 2,3%. У контрольному випробуванні "Утримання у висі" час збільшився на 0,53 секунди і приріст результатів склав 6,3% (табл.3.7).

Таблиця 3.7

**Результати контрольного тестування рівня фізичної підготовленості
в експериментальній групі після експерименту**

Ім'я за номером	Жим штанги, кг	Підтягування на перекладині, разів	Підйом тулуба, разів	Стрибок у довжину з місця, см	Утримання у висі, сек.
1	90	9	22	210	9,6

2	102, 5	7	23	205	9,5
3	105	6	21	209	8,9
4	102, 5	7	23	215	10,3
5	80	7	22	212	8,5
6	70	9	24	208	9,8
7	70	9	23	220	8,9
8	75	7	21	210	9,2
9	85	8	21	208	8,8
10	100	8	24	215	10,2
Середнє значення	88±11,36	7,7±0,97	22,4±0,97	211,2±4,87	9,37±0,58

Як показують результати педагогічного експерименту, приросту результатів після закінчення експерименту, достовірні відмінності на користь експериментальної групи, що займаються, виявлені у всіх контрольних випробуваннях ($p < 0,05-0,01$).

Так, у вправі «утримання кута у висі» приріст результатів в експериментальній групі становив 0,65 с, проти 0,53 с у контрольній.

Це ми пояснюємо використанням ізометричних вправ, спрямованих на підвищення максимальної сили та силової витривалості м'язів спини, живота та згиначів рук.

Достовірне збільшення середньогрупового результату в підтягуванні на перекладині в експериментальній групі на 1,2 рази, а в контрольній – на 0,8 рази ми пояснюємо позитивним впливом ізометричного методу збільшення силової динамічної витривалості м'язів спини і згиначів рук.

У жимі штанги лежачи порівняно з попереднім тестуванням середній результат експериментальної групи зріс на 15,5 кг, тоді як контрольної лише на 8,4 кг.

У вправі підняття тулуба в експериментальній групі результат збільшився на 1,4 рази в експериментальній групі та на 1,1 разів у контрольній групі.

У вправі стрибок у довжину в експериментальній групі результат покращився на 7,3 сантиметра в експериментальній групі.

Приріст результатів у всіх контрольних вправ представлений (табл.3.8).

Таблиця 3.8

Результати контрольних випробувань до та після педагогічного експерименту

Контрольні випробування		До експерименту	Після експерименту	t	p
Жим штанги, кг	КГ	75,75±15,42	84,15±10,55	1,349	Не дост.
	ЕГ	72,5±16,23	88±11,36	2,347	< 0,05
Підтягування, разів	КГ	6,2±0,97	7±0,65	2,050	Не дост.
	ЕГ	6,5±0,97	7,7±0,97	2,613	< 0,05
Піднімання тулуба, разів	КГ	21,2±1,3	22,3±1,3	1,797	Не дост.
	ЕГ	21±1,3	22,4±0,97	2,587	< 0,05
Стрибок у довжину, см	КГ	202,8±4,87	207,4±4,87	2,004	Не дост.
	ЕГ	203,9±5,84	211,2±4,87	2,879	< 0,01
Утримування ніг у висі, с	КГ	8,49±0,55	9,02±0,52	2,098	Не дост.
	ЕГ	8,72±0,52	9,37±0,58	2,494	< 0,05

У результаті впровадження розробленого нами комплексу вправ цільової спрямованості, виконуваних ізометричним методом, у навчально-тренувальний процес пауерліфтерів, вдалося значно підвищити рівень силових здібностей учасників експериментальної групи.

У цій групі приріст результатів у всіх контрольних випробуваннях виявився статистично достовірним, тоді як у контрольній групі приріст результатів був недостовірним (рисунк 3.4).

Приріст результатів у всіх контрольних вправах в експериментальній групі в середньому становив 11,4%, у контрольній групі приріст результатів становив – 7,5%.

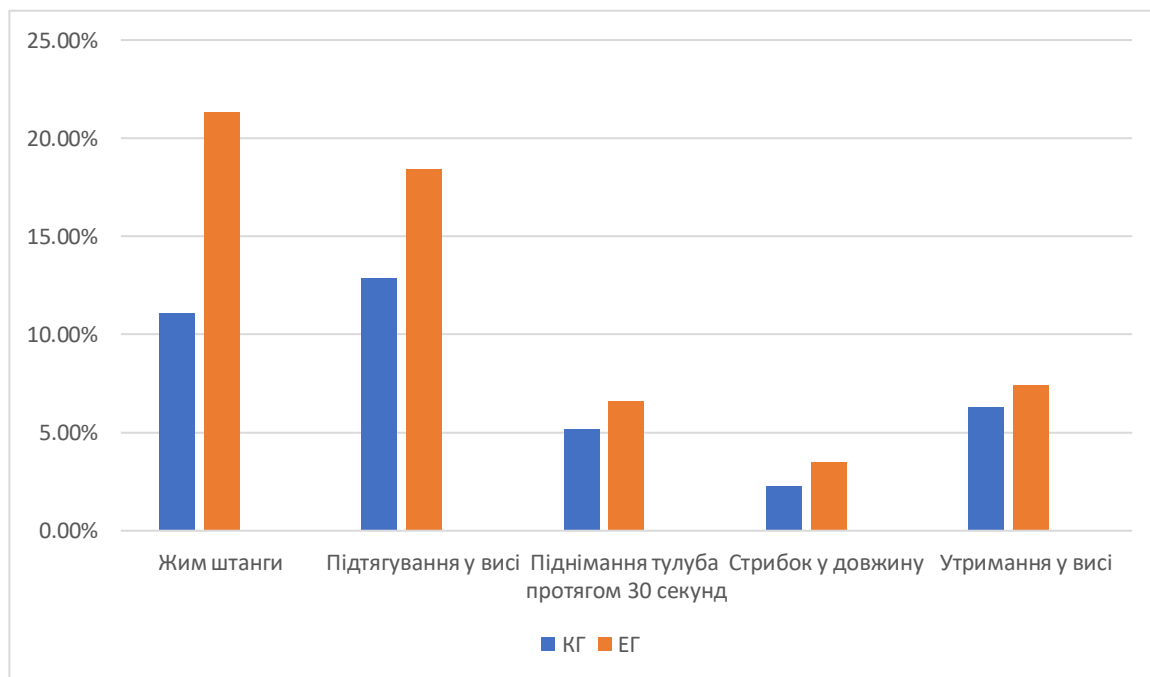


Рис.3.4. Приріст результатів у контрольній і експериментальній групі

Застосування ізометричного методу в тренувальному процесі дозволяє досягти більш високих результатів у силовій підготовці спортсменів. Силова підготовка, побудована на використанні ізометричного методу в 15-17-річному віці позитивно впливає на показники фізичної підготовленості та фізичного розвитку і може бути рекомендована для занять з підлітками, що спеціалізуються на пауерліфтингу.

ВИСНОВКИ

Пауерліфтинг, також відомий як силове триборство, представлений трьома окремими вправами: присіданнями, жимом лежачи та тягою штанги (становою тягою). Техніка спортивних вправ – це оптимальний і найефективніший спосіб виконання вправи, який забезпечує досягнення високих спортивних результатів. У пауерліфтингу техніка означає сукупність характерних рухових дій, виконуваних під час тренування або змагань.

У пауерліфтингу застосовується два типи обтяжень. До постійних відносяться обтяження, що фіксуються на грифі штанги, вага яких залишається незмінною в процесі виконання вправи і не залежить від кута згинання в суглобах робочих ланок. До змінних відносяться обтяження, що фіксуються на грифі штанги, вага яких змінюється в процесі виконання вправи в залежності від кута згинання в суглобах робочих ланок. У практиці пауерліфтингу арсенал тренувальних вправ розрахований, зазвичай, використання постійних обтяжень (штанга, диски, гантелі, гирі, тренажери, блокові устройства).

За результатами анкетування було визначено оптимальний вік для початку занять пауерліфтингом. На думку більшості респондентів (46%), найкращим віком є 14–16 років. На початковому етапі підготовки 59% опитаних рекомендують проводити тренування тричі на тиждень. При цьому 37% респондентів вважають, що основну увагу на цьому етапі слід приділяти технічній підготовці.

У ході педагогічного спостереження були виявлені основні технічні помилки, яких спортсмени припускаються під час виконання змагальних вправ у групах початкової підготовки.

Більшу кількість помилок спортсмени припускають під час виконання вправи «Станова тяга» – 66 помилок, у цій вправі кожен спортсмен робить 4,4 помилок. У змагальній вправі «Жим» спортсмени припустилися 31 помилки, і кожен спортсмен у середньому зробив 2,1 помилку. У змагальній вправі «Присід» спортсмени припустилися 40 помилок, кожен спортсмен зробив у середньому 2,6 помилки.

У результаті впровадження в навчально-тренувальний процес пауерліфтерів розробленого комплексу вправ із застосуванням ізометричного методу вдалося суттєво підвищити рівень силових здібностей учасників експериментальної групи. У цій групі приріст результатів у всіх контрольних випробуваннях був статистично достовірним, тоді як у контрольній групі таких змін не спостерігалось.

Використання ізометричного методу в тренувальному процесі сприяє досягненню вищих результатів у силовій підготовці спортсменів. Силова підготовка, організована на основі ізометричного методу для підлітків 15–17 років, позитивно впливає на рівень фізичної підготовленості та розвитку і може бути рекомендована для занять із юними спортсменами, які спеціалізуються в пауерліфтингу.

Проведені експериментальні дослідження підтвердили, що застосування ізометричних вправ у тренувальному процесі є ефективним інструментом силових підготовки. Ця методика може бути рекомендована для тренування атлетів-початківців віком 15–17 років, з метою досягнення високих результатів у подальших спортивних досягненнях.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Під час навчання техніці необхідно враховувати фізичну та психологічну підготовленість спортсменів. Ігнорування основного педагогічного принципу – навчати відповідно до можливостей – призводить до засвоєння техніки з недоліками, які складно виправити в майбутньому. Найчастіше причиною цього є недостатня фізична підготовка.

Тренувальний процес слід узгоджувати з фазами суперкомпенсації навантажених м'язів. Змагальні вправи рекомендується включати в програму тренувань один або два рази на тиждень, у виняткових випадках – тричі. Один із тренувальних днів має передбачати максимальне або близьке до максимального навантаження із застосуванням принципу повторного максимуму. Через 2–3 дні потрібно провести легке тренування, зменшивши вагу обтяження на 20–30%, при цьому зберігаючи кількість підходів і повторень. За необхідності (при швидкому відновленні) можна додати середнє тренування, у якому вага обтяження становить 85–97% від попереднього навантаження.

Спеціалізація може починатися не раніше 14 років, а верхнього кордону практично немає. Цілеспрямоване виховання починають із 17-18 річного віку. Застосування ізометричного методу в тренувальному процесі дозволяє досягти більш високих результатів у силовій підготовці спортсменів. Силова підготовка, побудована на використанні ізометричного методу в 15-17-річному віці позитивно впливає на показники фізичної підготовленості та фізичного розвитку і може бути рекомендована для занять з підлітками, що спеціалізуються на пауерліфтингу

Список використаних джерел:

1. Авсієвич В. М. Вплив занять пауерліфтингом в розвитку рухових здібностей юнаків. Вісник фізичної культури. 2011. № 4. С. 67–70.
2. Авсієвич В. М. Вплив тренувальних занять пауерліфтингом на власне силові здібності юнаків у неспецифічних вправах. Молодий вчений. 2016. №8. С. 1199–1202.
3. Авсієвич В. М. Вплив тренувальних занять пауерліфтингом на функціональні характеристики фізичного розвитку юнаків. Молодий вчений. 2016. №6. С. 852–855.
4. Авсієвич В. М. Вплив тренувальних навантажень у пауерліфтингу на загальну та спеціальну працездатність юнаків. Проблеми сучасної науки та освіти. 2016. №5. С. 180–185.
5. Авсієвич В. М. Динаміка морфофункціональних показників та результативності юнаків, які займаються пауерліфтингом з урахуванням темпів біологічного розвитку. Теорія та практика фізичної культури. 2012. №12. С. 71–74.
6. Авсієвич В. М. Динаміка розвитку та значення спеціальної силової витривалості у юнаків у пауерліфтингу. Молодий вчений. 2016. №7. С. 1051–1053.
7. Авсієвич В. М. Застосування індивідуального підходу до розвитку сили у юнаків, які займаються пауерліфтингом. Вісник фізичної культури. 2012. № 2. С. 53–58.
8. Авсієвич В. М. Метод розподілу тренувального навантаження у змагальних вправах у юнаків, які займаються пауерліфтингом, з урахуванням біологічного віку. Молодий вчений. 2016. №3. С. 1018–1021.
9. Авсієвич В. М. Особливості організації силових тренувань юнаків з обтяженнями у рекомендаціях національних асоціацій США та Великобританії. Наука та життя. 2014. № 3–4. С. 203–210. 109
10. Авсієвич В. М. Специфічна функціональна проба в пауерліфтингу. Вісник фізичної культури. 2012. № 2. С. 85–88.

11. Авсієвич В. М. Управління тренувальним процесом юнаків, які займаються пауерліфтингом, на основі обліку біологічного віку: навч. посіб. Київ, 2016. 100 с.
12. Авсієвич В. М. Фізіологічні аспекти вікового розвитку організму юнаків, що впливають на методику тренувань у пауерліфтингу. *Moderní vymoženosti vedy 2016: матеріали XII міжнародної vědecko-praktické konference*. Praha, 2016. Р. 60-67.
13. Бабаян А. А. Особистісні фактори психологічної готовності спортсмена до досягнення високого результату змагання: (На прикладі важкої атлетики): дис. канд. псих. наук. Луганськ, 2002. 187 с.
14. Бичкова А. Ю. Становлення національної федерації пауерліфтингу України А. Ю. Бичкова, Ю. М. Полулященко, О. В. Дубовий, О. М. Бичков, Д. О. Ковальов Інтеграційні питання сучасних технологій, спрямованих на здоров'я людини: зб. наук. праць. Харків, 2017. Вип. 1. С. 244–247.
15. Бондаренко А. А. Особливості відбору і занять з пауерліфтингу з підлітками 12-14 років. *Пауерліфтинг*. 2008. №4. С. 6-8.
16. Борисова О. Теоретико-методологічне обґрунтування формування і розвитку професійного спорту в Україні. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2011. № 1. С. 3–11.
17. Гриньків М. Я. Спортивна морфологія (з основами вікової морфології): навч. посіб. / за ред. М. Я. Гриньків, Г. Г. Баранецького. Львів: Укр. технології, 2006. 124 с.
18. Давиденко І. М. Особливості зміни нейродинамічних показників під впливом занять пауерліфтингом / за ред. І. М. Давиденко, В. С. Лизогуб, А. І. Стеценко. Адаптація учнівської молоді до навчальних занять та фізичних навантажень: матер. всеукр. наук. конф. з фізіології людини. 2005. С. 18.
19. Драгоманова М. П. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. 2013. №5. С. 270–275. 110
20. Земцова І. І. Спортивна фізіологія: навч. посіб. для ВНЗ. Київ, 2010. 219 с.

21. Ковальов Д. О., Бичков О.М., Полулященко Ю.М., Саєнко В.Г., Бичкова О.Ю. Тренувальна програма підготовки студентів-пауерліфтерів до перших змагань. Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті: матер. V Всеукраїн. електрон. конф. 2017. С. 27-29.
22. Котенджи Л. В. Історико соціальні аспекти світового пауерліфтингу: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту, Дніпропетровський держ. ін-т фіз. культ. і спорту. Дніпро, 2012. 20 с.
23. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання / за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ, 2008. 392 с.
24. Науменко Е. В. та ін. Фізіологічний пауерліфтинг / за ред. В. А. Таймазова, А. А. Хадарцевої. Харків, 2013. 120 с.
25. Олешко В. Г. Моделювання процесу підготовки та відбір спортсменів у силових видах спорту: монографія. / В. Г. Олешко. Київ, 2005. 250 с.
26. Олешко В. Г. Силові види спорту: підруч. для студ. вузів фіз. виховання і спорту. Харків, 2003. 288 с.
27. Пауерліфтинг. Правила змагань / за ред. А. І. Стеценка. Київ, 2011. 80 с.
28. Петрова О. О. Дистанційна технологія підвищення кваліфікації українських тренерів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. 2009. №11. С. 78–82.
29. Платонов В. Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичні додатки: підруч. для тренерів. Київ, 2015. 752 с.
30. Полулященко Ю. М. Підготовка тренерів з пауерліфтингу в класичному університеті. Харків, 2017. С. 207–210. 111
31. Полулященко Ю. М. Розвиток вибухової сили та гнучкості у пауерліфтерів-новачків. Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України: матер. XVI Міжнар. наук.-прак. конф. 2016. С. 187 – 192.
32. Саєнко В. Г. Вплив основних тренувальних вправ на ефективність демонстрації змагальних результатів кваліфікованих

- пауерліфтерівважковаговиків. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. Вінниця, 2015. Вип. 19, Т. 2. С. 354–358.
33. Саєнко В. Г. Динаміка розвитку пауерліфтингу в Луганській області. Олімпійський спорт, фізична культура, здоров'я нації в сучасних умовах: зб. наук. праць : Міжнарод. наук. прак. конф. Луганськ, 2013. Ч. 1. С. 84–91.
34. Саєнко В. Г. Екіпірування для присідань зі штангою на спині в пауерліфтингу . Олімпізм і молода спортивна наука України: матер. VIII регіон. наук. прак. конф. Луганськ, 2010. С. 103–106.
35. Саєнко В. Г. Показники силових і швидкісно-силових якостей пауерліфтерів високої кваліфікації. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка: зб. наук. праць. Чернігів, 2013. Вип. 107. Т. II . С. 363–365.
36. Саєнко В. Г. Процес організації фізкультурно-спортивної діяльності студентів в Польщі. Проблеми формування здорового способу життя дітей і молоді та шляхи їх вирішення: матер. V Міжнар. наук.-практ. конф. КЗ «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради. Харків, 2016. С. 228 – 235.
37. Саєнко В. Г. Розподілення тренувальних навантажень за періодами річного циклу підготовки пауерліфтерів високої кваліфікації. Теорія і практика фізичного виховання: наук.-метод. журнал. Донецьк: ДонНУ, 2013. № 1. С. 87–96. 112
38. Саєнко В. Г. Фундаментальні методичні положення при підготовці спортсменів високої кваліфікації у пауерліфтингу / за ред. В. Г. Саєнко, В. В. Дубового, М. В. Бараннік. Олімпійський спорт, фізична культура, здоров'я нації в сучасних умовах: зб. наук. праць IX Міжнарод. наук.-практ. конф. Луганськ, 2012. С. 62–67.
39. Саєнко В. Г. Характеристики фізичного стану університетської молоді загальної групи фізичного виховання та студентів, які систематично займаються пауерліфтингом / за ред. В. Г. Саєнко, О. В. Дубового. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2013. Вип. 5. С. 270–273.

40. 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. 2015. Т. 2. С. 354–358.
41. Саєнко В. Г., Дубовий О. В. Показники силових і швидкісносилових якостей пауерліфтерів високої кваліфікації. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. 2013. Т. 2. С. 363–367.
42. Саєнко В. Г., Дубовий О. В. Характеристики фізичного стану університетської молоді загальної групи фізичного виховання та студентів, які систематично займаються пауерліфтингом. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. 2014. Т. 1. С. 245–248.
43. Стеценко А. І. Загальні основи дитячого та юнацького пауерліфтингу / за ред. А. І. Стеценко, В. Ф. Пилипко, Сіньна Ван. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2009. № 11. С. 110–113.
44. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія і методика викладання: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького. Черкаси, 2008. 460 с. 113
45. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія та методика викладання: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. Черкаси, 2009. 346 с.
46. Avsiyevich V. Effect of powerlifting activity on development of boys' motor ability // 6th International Scientific Congress "Sport, Stress, Adaptation" and the 16th International Scientific Congress "Olympic Sport and Sport for All. Sofia, 2012. P.670–673.
47. Carpenter S. Pathology of skeletal muscle / S. Carpenter, G. Karpati. New York : Churchill Livingstone, 2002. P. 149–309.
48. Delavier F. Guide des mouvements de musculation, «approche anatomique». S.I.: Vigot, 2001.
49. Delavier F. Strength training anatomy - S.I.: Human Kinetics Publishers, 2005. 144 p.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____Марк МИРОН
(підпис)