

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ**

КАФЕДРА ІСТОРІЇ ТА ТЕОРІЇ ОЛІМПІЙСЬКОГО СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю **017 «Фізична культура і спорт»**
освітньою програмою «Олімпійський спорт і освіта»

на тему: «**РОЗВИТОК СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ У СПОРТСМЕНІВ-
ПАУЕРЛІФТЕРІВ ВІКОМ 14-16 РОКІВ**»

здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Бордюг Олександр Олегович

Науковий керівник: Улан А. М.
к. фіз. вих., доцент _____

Рецензент: к. фіз. вих. Строганов С. В.

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри історії та теорії олімпійського
спорту (протокол № 5 від 1. 12. 2022 р.)

В.о. завідувача кафедри: Радченко Л.О.
д.фіз.вих., доцент

Київ – 2022

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ПАУЕРЛІФТЕРІВ	8
1.1. Основні поняття, терміни та історія пауерліфтингу.....	8
1.2. Основні види вправ та техніка їх виконання у пауерліфтинзі.....	12
1.3. Силова підготовка у пауерліфтинзі.....	16
1.4. Характеристика силових здібностей: структура та види, особливості розвитку	19
Висновки до розділу 1	26
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
2.1. Методи дослідження.....	27
2.1.1 Вивчення, аналіз та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури	27
2.1.2 Педагогічне тестування.....	27
2.1.3 Антропометрія.....	27
2.1.3 Педагогічний експеримент.....	28
2.1.4 Методи математичної статистики.....	29
2.2 Організація дослідження.....	29
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У ПАУЕРЛІФТИНЗІ.....	31
3.1. Методика тренування сили пауерліфтерів	31
3.2. Техніка безпеки при заняттях силовими вправами	35

3.3. Обґрунтування методики силової підготовки спортсменів-пауерліфтерів.....	37
3.4. Педагогічні умови, які необхідні для вдалого застосування тренувальних програм для підвищення силових можливостей у спортсменів, які займаються пауерліфтингом.....	40
3.5. Результати дослідження.....	43
Висновки до розділу 3.....	45
РОЗДІЛ 4 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ	
ДОСЛІДЖЕННЯ.....	47
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50
ДОДАТКИ.....	57
ДОДАТОК А.....	57
ДОДАТОК Б.....	58
ДОДАТОК В.....	59
ДОДАТОК Г.....	60

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДЮСШ- дитячо-юнацька спортивна школа

ЗФП-загальна фізична підготовка

МСМК - майстер спорту міжнародного класу

СФП – спеціальна фізична підготовка

IPF - International Powerlifting Federation

ВСТУП

У всі часи спорт був актуальною діяльністю людини, і будь-яка епоха мала видатних та відомих атлетів. Атлетична краса тіла людини зображувалася на фресках та картинах стародавніх художників, скульптори творили з каменю чудові фігури стародавніх атлетів. У нашому сучасному світі популярність та потреба спорту досягла небувалих висот. За допомогою фізичних вправ можливо отримати гарне мускулисте тіло та міцне здоров'я, а щоб досягти значних результатів у створенні сильного тіла, необхідні силові навантаження.

Пауерліфтинг – це один з видів спорту силових триборств, він спрямований на підвищення показників м'язової сили. Базовими та характерними складовими вправами для цього спорту являються: присідання зі штангою, жим лежачи на лаві та станова тяга. Назва powerlifting складається з англійських слів power - «сила, міць» та lift – «підіймання». Кваліфікацію всіх професійних спортсменів визначає результат суми в трьох складових силових триборств. Українські пауерліфтери вважаються одними з найсильніших в світі, отже це означає, що впровадження нових сучасних методів та грамотне складання тренувального процесу позитивно впливають на розвиток максимальних результатів атлетів. Даній темі у світовій практиці та у наукових досліджах [2] присвячено цілий ряд досліджень, методів, експериментів.

Даним видом спорту можуть займатися люди різного віку від молодого до літнього, та статевої приналежності. Зріст м'язової сили та м'язових волокон, як таких, змалечку потребують їх розвитку та навантажень. Підготовкою до атлетичного професійного виду спорту, як пауерліфтинг, для здобуття спортивного звання майстру спорту міжнародного класу МСМК, починають приблизно з десяти років. Дуже необхідно на початковому етапі підготовки вірно підібрати засоби для вдосконалення силових якостей спортсмена (атлета). Сьогодні сучасними вченими [3] був створений ряд методичних і теоретичних рекомендацій враховуючи особливості тренувального процесу, управління фізичними і змагальними навантаженнями

атлетів різних вікових категорій. Є різні розробки організаційних заходів, які спрямовані на тренувальний процес у різних силових видах спорту. Проте, на сьогодні, досі не відомо, з якою періодичністю виконання вправ впливають на силу м'язових волокон, урахувуючи індивідуальні особливості. Ефективність методики підготовки спортсменів до високих професійних результатів потребує контролю інформаційних показників фізичних можливостей. Тому в цій роботі робиться спроба дослідження перерахованих всіх вище характеристик у пауерліфтерів.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Магістерська робота виконана відповідно до Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2021-2025 рр. «Структура і зміст багаторічної підготовки спортсменів у сучасних умовах розвитку спорту».

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес спортсменів у пауерліфтинзі.

Предмет дослідження – методи та засоби розвитку силових здібностей у пауерліфтинзі.

Мета дослідження – підвищити ефективність тренувального процесу спортсменів у пауерліфтинзі шляхом розробки та впровадження програми розвитку силових здібностей.

У зв'язку з вище поставленою метою, у дипломній роботі вирішуються наступні **завдання**:

1. Вивчити особливості прояву силових здібностей у спортсменів у пауерліфтинзі.
2. Дослідити актуальні методи та вимоги до розвитку силових здібностей у спортсменів, які займаються пауерліфтингом.
3. Розробити програму розвитку силових здібностей пауерліфтерів та довести її ефективність шляхом проведення педагогічного експерименту.

Наукова новизна:

- доповнені та розширені дані про особливості прояву силових здібностей у спортсменів, які займаються пауерліфтингом;
- систематизовані дані про методи силової підготовки пауерліфтерів та вимоги, що висуваються до організації силової підготовки у

пауерліфтинзі.

Практична значимість роботи заключається у тому, що результати, отримані у процесі дослідження можна використовувати при побудові моделей змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтинзі; при багаторічній підготовці спортсменів-пауерліфтерів та плануванні їх змагальної діяльності. Також отримані дані можна використовувати у рамках читання лекцій та проведення практичних занять з дисципліни «Теорія і методика тренерської діяльності в обраному виді спорту (пауерліфтинг)»

Структура і обсяг магістерської роботи. Магістерська робота складається з переліку умовних скорочень, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Матеріали дослідження викладено на 60 сторінках друкованого тексту. Робота містить 5 таблиць, 4 рисунка. Перелік використаних джерел містить 54 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ПАУЕРЛІФТЕРІВ

1.1. Основні поняття, терміни та історія пауерліфтингу

Такий силовий вид спорту, як пауерліфтинг, з'явився відносно недавно в середині ХХ століття. На той момент часу ставлення до цього виду спорту було двояким. У 1940 році були створені перші методики тренувань зі штангою, і на думку дуже багатьох людей, нові вправи були доволі незвичайними. При цьому, люди значно оцінили ефективність такого нового виду спорту, як пауерліфтинг. Він давав змогу зміцнити м'язи і сформувати атлетичне та здорове тіло[6]. В числі перших вправ пауерліфтингу були присідання, станова тяга, згинання рук стоячи та сидячи, жим в положенні лежачи та жим через голову. Перші змагання в цьому виді спорту проводилися на початку 1960-х, саме в той час були розроблені «правила змагань». А це стало означати, що пауерліфтинг став як повноцінний вид спорту. На початкових етапах цей спорт критикували і функціонери, і преса. Атлетів постійно звинувачували за те, що вони використовують, начебто, неправильні вправи та методики тренувань[3] щоб нарощувати м'язову масу, засуджували у схиланні перед Заходом. Також політичні функціонери не схвалювали даний напрямок спорту, проте в народі пауерліфтинг швидко став дуже популярним. Про даний вид спорту почали писати у газетних виданнях та журналах, й це був перший сигнал, що пауерліфтинг заслужив визнання. У 1968 році на Всесоюзній конференції з гімнастики пауерліфтинг став невіддільною частиною спортивної підготовки високого класу гімнастів за допомогою технічних методів управління суглобових рухів. Характер навчання потребує безумовного підпорядкування з мінімумом помилок, а також фізичної допомоги у процесі виконання вправ й особливо дуже ефективного застосування технічних засобів. Атлетична гімнастика[8] отримала дуже велику популярність в різних верствах населення після цього. З'явилися різноманітні книги по силовій гімнастиці,

молодіжні організації та об'єднання впроваджували силові вправи у методики фізичної підготовки підлітків. Дані події привернули увагу спортивного комітету до нового виду спорту.

У 1966 році нарешті почалася перша розробка офіційних організаційно-методичних вказівок за даним видом спорту[16], проте процес було завершено лише у 1978 році. А вже через рік була сформована Всесоюзна комісія з пауерліфтингу, до якої також входили Федерації важкої атлетики. Відбулися перші змагання з цього виду спорту. Проводили їх в Литовській РСР. У змаганні брали участь спортсмени категорії «юніори» а також досвідчені спортсмени. З кожним наступним роком таких спортивних змагань ставало все більше, і офіційні органи більше не могли ігнорувати такий вид спортку як пауерліфтинг[22]. Комітет з фізичної культури і спорту СРСР був змушений створити певні організаційні заходи щодо розвитку пауерліфтингу у 1987 році. Перші міжнародні змагання між радянськими і американськими атлетами по пауерліфтингу пройшли у 1988 році. Єдиним переможцем з СРСР був Володимир Миронов, він виграв у західних пауерліфтерів, які були більш досвідчені. Американські представники були дуже здивовані результатом, що показав радянський спортсмен. На сьогодні пауерліфтинг – офіційна спортивна дисципліна[3], де українські пауерліфтери виступають в найбільших міжнародних змаганнях та тарнірах і демонструють виняткові результати та досягнення. Правила змагань з пауерліфтингу зазначають, що атлети виконують по черзі три основні вправи:

1) присідання зі штангою на плечах – перша вправа силового триборства, де атлет виконує присідання зі штангою на плечах з наступним вставанням вгору до повного випрямлення колін й тулуба;

2) жим лежачи на горизонтальній лаві;

3) станова тяга штанги, в якому атлет підіймає штангу з помосту вгору до повного випрямлення колін й тулуба, а після фіксації, опускає її на поміст.

Кращий результат у вдалих спробах зараховують в підсумкову суму триборства[9]. Призові місця займають ті спортсмени, які набрали найбільшу суму в трьох вправах. Якщо атлети-учасники змагань зібрали однакову суму, то після зважування на вагах, віддається перевага тому атлету, у котрого менша власна вага. Для порівняння результатів учасників однакової ваги в силовому триборстві на призові місця використовується формула Вілкса або формула Глоссбрєннера. У разі відсутності боротьби за призове місце учасники змагань займають однакові місця в турнірній таблиці..

Існує також окремий вид змагального руху - підйом штанги лежачи на горизонтальній лаві. Суддівська колегія враховує лише вдалі спроби спортсмена. Визначення ваги створюється в кілограмах з розподілом кратним 2,5 кг. В рамках змагальної програми[4] Асоціації між двома дивізіонами: дивізіон майстрів і дивізіон профі. Брати участь у дивізіоні «майстер» може кожен охочий, але для цього він повинен показати відповідний рівень підготовки. Щоб змагатися в професійному дивізіоні, будь-який спортсмен повинен виконати норматив майстра з пауерліфтингу або норматив у штанзі. Все залежить від сегмента, в якому він виступає.

Спортсмен може виступати в категорії «профі» і категорії до стандартних показників, при цьому необхідно, щоб його вихідна вага в рухах була кваліфікаційною в межах нормативних таблиць і максимальної ваги в категорії «мастер». Спортсмен, який має кваліфікацію «майстер», не допускається до змагань у категорії «майстер». З цього моменту спортсмен може брати участь у «профі». Причому, якщо спортсмен бажає повернутися в категорію «майстер», він може відмовитися від звання «майстер» в триборстві або індивідуально, якщо в силовому триборстві буде рухатися більше штанги і МСМК[3]. Якщо після цього спортсмен захоче подати заявку назад у категорію «майстер», йому знадобиться нова кваліфікація. Відповідно до правил подальша відмова від кваліфікаційного звання не допускається. Винятки можливі в особливих випадках: якщо спортсмен отримав серйозну травму і за наявності медичного висновку про цей факт.

У турнірах Асоціацій можна грати за перше місце серед різних вікових категорій. Міжнародна федерація IPF (International Powerlifting

Federation) визнає світові рекорди категорій спортсменів:

Чоловіки:

- дорослі: з 14 років і старше;
- юнаки: з 14 років до 18 років;
- юніори: з 19 років до 23-х років;
- ветерани 1-а група: з 40 років до 49 років;
- ветерани 2-а група: з 50 років до 59 років;
- ветерани 3-а група: з 60 років і старше.

Жінки:

- дорослі: з 14 років і старше;
- юнаки: з 14 років до 18 років;
- юніори: з 19 років до 23-х років;
- ветерани 1-а група: з 40 років до 49 років;
- ветерани 2-а група: з 50 років і старше.

Заборонена участь у категорії «майстер» не поширюється на спортсменів категорії «молодь» і «ветерани», які виконали норматив майстра спорту з силового триборства або жиму лежачи. На турнірах різних федерацій 30% стартових внесків йде на формування призового фонду професійного дивізіону[47]. У розділі «master» додаткові кошти можуть бути використані для призових внесків, але не більше 50% від призового внеску в «pro».

Позиція федерації IPF встановлює стандарти одягу та спорядження спортсмена[38], які дозволяють мінімізувати травматизацію при виконанні силових вправ.:

- штангетки – жорстке шкіряне взуття, туго зашнуроване по всій довжині, має жорстку підошву і невеликий каблук до 2 см.;

- пояс – шкіряний, широкий, багат шаровий пояс, набагато товщий і масивніший, ніж в інших силових видах спорту;

- трико або комбенизон – за рахунок жорсткого обхвату верху стегна, таза і спини, еластичності матеріалу знижується рухливість кульшового суглоба, що дозволяє прогнозувати «провисання»[47]. У важкій атлетиці це поняття найбільш відоме і означає дотик стегна до гомілки[48]. У пауерліфтингу ця точка не фіксується, а тому є ризик отримати травму тазостегнового суглоба;

- бинти – не обтяжують виконання силових вправ завдяки своїм еластичним якостям;

- футболка для жиму – виготовлена з високоякісного матеріалу з еластичними властивостями гладкого типу без гумових вставок. Вона має такі ж властивості, як і комбенизон[47].

1.2. Основні види вправ та техніка їх виконання у пауерліфтинзі

Як було сказано вище, триборство (пауерліфтинг) включає в себе три основні вправи: присідання зі штангою, жим лежачи на горизонтальній лаві, станова тяга.

Присідання є невід'ємною частиною фізичних вправ[47], як і важкої атлетики, але крім різниці в положенні штанги (у важкій атлетиці - на руках, в пауерліфтингу - на плечах), є ще істотна різниця в рухи ніг. Так, у правилах пауерліфтингу встановлено, що при виконанні присідань верхньої частини поверхні тазостегнових суглобів необхідно досягти положення нижньої верхньої частини колін[41] (рис. 1.1). У важкій атлетиці присідання набагато глибше. А, наприклад, при виконанні ривка, за даними В. А. Сальнікова [48], кут в колінному суглобі в нижній точці досягає 48° , а в тазостегновому - 35° . При цьому, як бачите, таз опускається нижче колінного суглоба.

Опис техніки пауерліфтерів у результатах дослідження не містить об'єктивних даних. Проте, такі положення вважаються загальноприйнятими:

- необхідно не допускати «округлення» спини при присіданні[41];

- необхідно тримати тіло прямо[40], після того, як воно нахилиється мозок, щоб перерозподілити вагу снаряда з ніг на спину, яка насправді слабша за ноги;

- при подоланні «мертвої точки» необхідно закинути голову назад[30], що посилює дію важеля допомоги стегнам, і пройти це положення зусиллям стегон, різко зміцнивши таз під штангою, це дозволить ногам приєднатися до роботи.

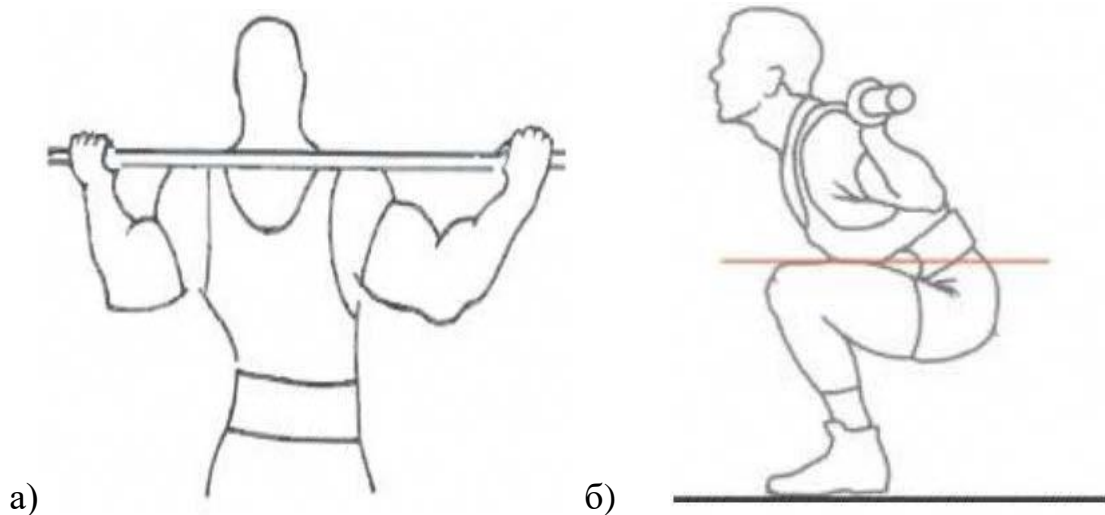


Рис. 1.1. а) типове, проте не обов'язкове положення штанги на плечах; б) необхідна глибина присідань при виконанні вправи

Це проявляється приблизно в середньому русі[20] при нахилі тулуба приблизно на 30° і пояснюється тим, що дія сідничних м'язів при цьому зводиться до мінімуму і м'язи-розгиначі ніг повинні приймати навантаження на себе. Спортсмени високого класу[30] вибирають різні положення стоп при виконанні присідання: від дуже широкого до дуже вузького. Різні положення стоп дозволяє зміщувати акцент навантаження з одного м'яза на інший, тому воно підбирається індивідуально.

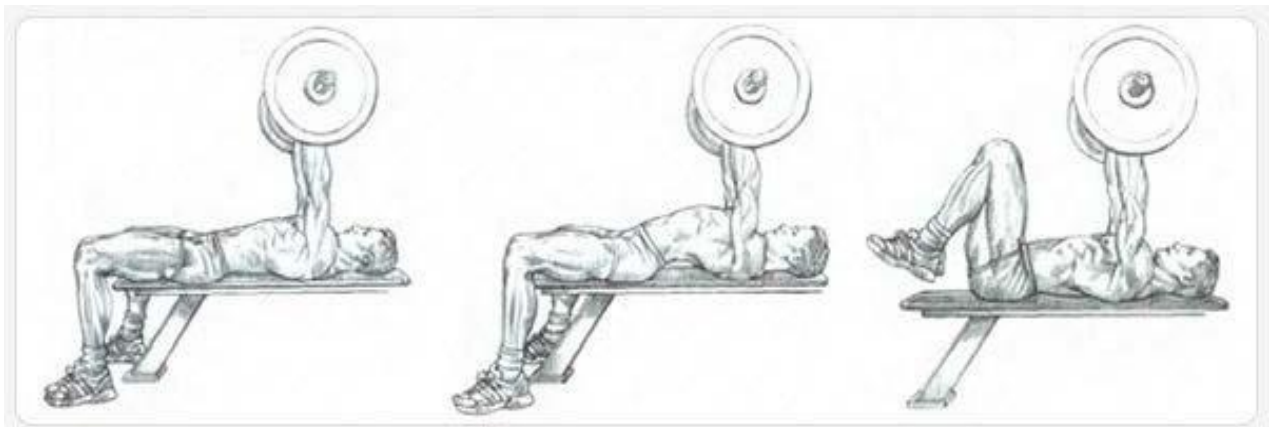
Щодо оптимальної швидкості присідання існує декілька думок, Л. С. Дворкін [13] вважає швидке опускання технічною помилкою; помилковим і «відбив» в нижній частині[14]. Спуск має бути повільним, усвідомленим; висловлюється думка, що, навпаки, потрібно якомога швидше присідати[53]. Це пояснюється тим, що статичне підтримання ваги вимагає зусиль, і значних,

а запаси аденозинтрифосфату в людини не безмежні. Однак старші фахівці[30] рекомендують такі ж успішні рухи у всіх вправах силового триборства у вільному темпі.

Переходячи до опису особливостей техніки жиму лежачи (рис. 1.2), відзначимо, що інші різні варіанти техніки цього прийому здавалися б простою вправою. Спортсмени забезпечують лежачи широким або вузьким хватом.

Широкий хват використовують спортсмени з сильними грудними м'язами, вищий – обирають спортсмени з сильнішими трицепсами і передніми дельтоподібними м'язами[52]. Загальна тенденція для троеборців - повністю опускати штангу на груди в жимі лежачи. Швидке опускання штанги в жимі лежачи є технічною помилкою[13]. Однак є потужна і вибухова техніка руху[50]. Вибухова техніка дозволяє ефективно використовувати енергію, накопичену еластичними компонентами м'язово-зв'язкового апарату спортсмена при опусканні штанги[50].

Переходячи до опису особливостей техніки жиму лежачи (рис. 1.2), відзначимо, що є інші різні варіанти техніки цього прийому здавалося б простою вправою. Спортсмени жмуть лежачи широким або вузьким хватом.



а)

б)

в)

Рис. 1.2 а) звичайне положення тулуба при виконанні жиму; б) «міст» (положення тулуба у прогині частини спини); в) положення тіла при виконанні вправи без ніг для тих, хто відчуває біль у частині попереку

Ще однією особливістю техніки жиму лежачи є вигин в попереку, так званий «міст». З точки зору біомеханічних механізмів[3] перевага цієї методики пов'язана в першу чергу з тим, що вона дозволяє підключати до допомоги «основні» працюючі м'язи, а також широкі м'язи спини і деякі інші

м'язи. Крім того, найвище положення грудної клітки зменшує амплітуду руху (а отже, кількість фізичної роботи, необхідної для підйому снаряда, а також енергію руху). Нарешті, опускання грудей при взаємодії зі снарядом (деформація грудей) дозволяє створити, а потім застосувати ефект «відбивання»[50]. При цьому снаряд слід опустити в область сонячного сплетіння, що зробить кут згинання в ліктьових суглобах ще більш тупим. А при зупинці на грудях не слід штовхати шию грудьми[3] - це призведе до розслаблення м'язів, порушення міжм'язової координації і збільшення амплітуди рухів. При підйомі штанги кут між плечем і корпусом повинен бути приблизно 45° . Це дозволяє використовувати інерцію при проходженні мертвої точки[52]. Велике значення для успішного виконання жиму лежачи має розвиток вибухової і розгінної сили[50].

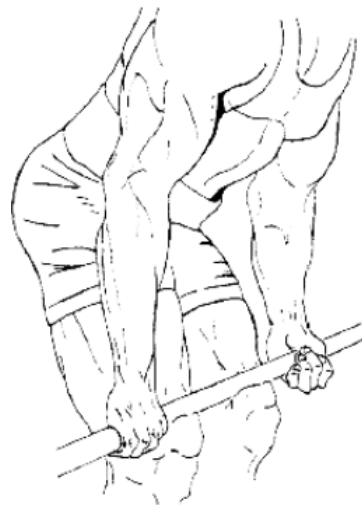


Рис. 1.3 техніка виконання тяги ілюструє підтримку штанги стегнами

Існує два види станової тяги «класична»(рис. 1.3) та «сумо». Відрізняються вони положенням ніг та корпусу. Світові рекорди встановлювали спортсмени, які виконували і той, і інший варіант техніки[3]. При використанні стилю «сумо» найбільшою мірою ноги включаються в роботу тільки на початковій фазі підйому. «Класична» тяга більше залучає м'язи спини, а тому його доцільно використовувати спортсменам з слабкими ногами і короткими руками.

1.3. Силова підготовка у пауерліфтинзі

Специфіка виконання вправ у пауерліфтингу полягає в динамічному режимі роботи м'язів на повній швидкості, а рух штанги повинен виконуватися з постійною, стабільною швидкістю[4]. Найбільш перспективними є вправи, де акцент робиться на прояві найбільших зусиль в «основні» фази рухів, а максимальна сила проявляється в стандартних рухах[54].

Можливість розгляду питання раціоналізації тренувальних навантажень у пауерліфтингу продиктована як з точки зору профілактики травматизму, так і з точки зору вирішення проблеми підвищення спортивної майстерності. Планування підготовки є однією з умов успішного зростання спортивних результатів[7]. Таким чином, це дозволяє підібрати найбільш ефективний засіб тренування і точнішу кількість навантажень.

План занять дає можливість краще вивчити своє тіло, застосувати найбільш раціональні методи підготовки, знайти корисні закономірності як у розвитку сили, так і в удосконаленні техніки змагальних вправ пауерліфтингу[3]. План підготовки виключає «підштовхування» спортсмена до змагань, дає можливість прогресувати, із щасливою зміною характеру підготовки, підготуватися до них. Планування ставить перед пауерліфтерами завдання не тільки на короткий, а й на віддалений термін[5]. Планування тренувальних навантажень є складним завданням, вирішення якого вимагає спеціальних знань. Початківці спортсмени відчують тут певні труднощі. Проте з накопиченням досвіду приходить уміння складати план і втілювати його на практиці. За словами Ю. В. Вергошанського [9], зростання спортивної майстерності забезпечується в основному двома чинниками:

- підвищення рівня спеціальної фізичної підготовки спортсмена;
- вміння організувати свої рухи таким чином, щоб повніше реалізувати більші рухові можливості.

Процес розвитку силових якостей має багато аспектів. Перерахувати їх усіх дуже важко. Причина в тому, що пауерліфтинг, як і в інших видах спорту, створює індивідуальний підхід до кожного спортсмена. Тренувальний

процес не може бути побудований і проведений однаково для всіх пауерліфтерів. Це пов'язано з різницею в спортивних результатах, віком і так далі. При плануванні тренувальних навантажень все це має враховуватись. Необхідно також враховувати характер виробничої праці пауерліфтерів та умови їх проживання. Розглянемо фактори, що визначають рівень підготовленості спортсменів.

1) Обсяг У силових тренуваннях обсяг поточного навантаження відноситься до кількості вправ, повторень і серій. У пауерліфтингу його також можна вимірювати сумою кілограмів, піднятих під час тренувань[16].

2) Інтенсивність - величина прикладених зусиль при виконанні певних вправ, а також величина тренувального навантаження, що виконується протягом певних інтервалів часу[15]. На практиці інтенсивність означає вагу ваг і тривалість інтервалів відпочинку.

Наступні рекомендації є основними для планування силових тренувань на початковому етапі зростання спортивної майстерності пауерліфтерів:

1. Виконання достатньо великого обсягу силових вправ для тренування дозволить[14] домогтися збільшення м'язів і зв'язок, тим самим підготувати організм до подальшого збільшення навантаження.

2. Приділяти належну увагу розвитку сили допоміжних і стабілізуючих м'язів, задіяних у силовому триборстві. Це пов'язано з тим[17], що при максимальному зусиллі підтримуються саме допоміжні м'язи, а не основні.

3. Приділіть особливу увагу збільшенню м'язової маси і зменшенню жирової складової тіла[18].

4. Рівномірно розвивати всі групи м'язів, що беруть участь у рухах силового триборства[19].

5. Акцентувати увагу на усуненні слабких місць у структурі силової підготовки спортсменів[21].

На ранніх етапах формування спортивних навичок доцільно використовувати засоби і методи невисокого рівня спеціалізації, щоб після вичерпання їх можливостей розвитку (резервів адаптації) переходити до застосування більш спеціалізованих засобів і методів[22]. силових тренувань на наступних етапах. Використовують класичні вправи триборства та жим

ногами, піднімаючи ноги лежачи на спині. Крім того, ефективні підйоми корпусу на тренажері (м'язи спини), тяги на блоці до грудей, підйоми ніг на тренажері, підйом штанги на грудях, нахили в сторони з гантелями[20]. Також є горизонтальне підтягування на тренажері, згинання-розгинання рук в упорі лежачи, розгинання ніг на тренажері, тяга уздовж тулуба до підборіддя, підтягування коліна до грудей у висі на перекладині[22], тяга на блоках за головою, жим ногами на тренажері, жим гантелей сидячи. , пуловер. При такій кількості повторів в одному підході 5-8 разів кількість підходів - три. вага підбирається відповідно. При розподілі навантаження під час великого тренувального циклу[9] необхідні вимоги до наростаючого і хвилеподібного збільшення навантаження. На наступному етапі попередньої підготовки з силового триборства (12-14 років) також раціонально використовувати легкоатлетичні, акробатичні та гімнастичні вправи, у тому числі здавати тести для контролю рівня загальної фізичної підготовленості[40]. Досить ефективні тести[41], що дають уявлення про загальний рівень підготовки - біг на 60 метрів з нижнього розбігу, стрибок у довжину з місця і біг на 500 метрів, а також, як засіб всебічного розвитку молоді. легкоатлети, що біжать на дистанції від 100 до 800 метрів. .

Щоб визначити максимальну силу спортсмена, не потрібно спеціального дорогого обладнання або спеціальних вправ, з якими не впорається навіть підліток. Використовується така проста техніка вправ[41], як жим лежачи, присідання зі штангою. Перелічимо деякі з них:

- стрибки на скакалці;
- підтягування на перекладині;
- віджимання на брусах, від підлоги, від лави;
- підйом корпусу з положення лежачи із зігнутими колінами;
- вис на зігнутих і напівзігнутих руках;
- підйом з перекидом на високій перекладині, стрибок у довжину з місця на двох ногах;
- стрибок угору з помахом і без помаху руками тощо.

1.4. Характеристика силових здібностей: структура та види, особливості розвитку

Сила - одна з основних фізичних якостей у спорті. Важливе місце в підготовці професійних пауерліфтерів[3] початкового рівня займає розвиток м'язової сили, як невід'ємної складової здатності людини долати опір або протидіяти йому через м'язову напругу. Прояв сили м'язів залежить від стану центральної нервової системи, активності окремих ділянок кори головного мозку, фізіологічного діаметра м'язів, біохімічних процесів, що відбуваються в м'язах при зовнішніх або внутрішніх подразненнях. В основі будь-якого руху людини лежить м'язова сила, як одна з фізичних здібностей, в якій вона проявляється ефективно[9].

Важливо залишити шість основних факторів, які починають здатність кожної людини досягати певних результатів у розвитку сили та м'язової маси, більшість з яких (стать, вік, психофізіологічні особливості) є об'єктивними і не залежать від суб'єктивного контролю людини. До них належать: тип м'язового волокна, вікна, статті, довжина плеча та довжина м'яза, розташування сухожилля та інші важливі фактори[29]. Сила м'язів в режимі роботи груп м'язів при виконанні тільки двох м'язових реакцій на подразнення-скорочення зі зменшенням довжини і ізометричним напруженням м'язів без скорочення і руху в суглобах. Результати роботи дають різні показники[54] в залежності від того, в якому режимі працюють м'язи.

Сила м'язів підвищується в таких режимах: ауксотонічному, ізометричному, ізотонічному (Додаток А).

В ізотонічному режимі (режим постійного м'язового тону) м'яз, скорочуючись, рухається тілом (скорочується або подовжується), наприклад, утримуючи дуже великі навантаження. Робота м'яза в цьому режимі називається динамічною силою[54]. Сама назва «динамічний» є формулюючим і зручним режимом груп м'язів. Ізотонічне скорочення відбувається при тривалому стресі або зовнішньому навантаженні. При ізотонічному скороченні від передбачуваного фізичного навантаження залежить не тільки величина його скорочення, але і величина його швидкості: чим менше дане

навантаження на організм людини, тим вище швидкість його скорочення. Такий режим роботи всіх груп м'язів має місце в силових вправах зі значним подоланням зовнішніх навантажень (штанга, гантелі, гири). Вправи зі штангою, які забезпечуються високою інтенсивністю, можуть не дати бажаного результату, після максимального зусилля м'язів[53] у початкових робочих рухах вони дають зниження прискорення, а подальша робота по ходу руху значною мірою виконується за інерцією. Тому вправи зі штангою і подібні вправи не підходять для розвитку динамічної сили. Подібні вправи використовуються для розвитку максимальної сили і нарощування м'язової маси. В ізометричному (статичному) режимі м'язи напружуються без руху, тобто без зміни довжини м'язів. Ізометричні вправи[52] благотворно, зміцнююче впливають на зв'язки і суглоби, що так необхідно спортсменам. Ізометричні вправи можуть підтримати висококваліфікованих спортсменів. Серед ізометричних вправ спортсмени, що займаються важкими і сильними видами спорту, передбачають в основному характерні опорні вправи (утримання штанги при виконанні ривка, підйом штанги до грудей для жиму, присідання штанги та ін.). Ауксотонічний режим (змішаний) виражається зміною довжини і тонусу м'яза, при його скороченні починається рух знаряддя[50]. Такі вправи на м'язову активність можна виконувати, коли штанга повністю піднята (до рівня колін), виконуватися на цьому рівні і потім підніматися далі. Або коли спортсмен присідає зі штангою на плечах. Спочатку вільно відпускається, потім зупиняється в напівприсіданні, а потім продовжує вправу[49]. Розвантажені м'язи (без будь-яких обважнювачів і опор) скорочуються на максимальній швидкості. Таким чином, це можна вважати фізичною якістю, з якою спортсмен стикається щодня і яку необхідно розвивати для нормального життя будь-якої людини.

У методичній літературі[54] висвітлюється ще одна силова характеристика - здатність перемикаєти режими м'язової роботи при необхідності максимального або субмаксимального рівня прояву кожного виду силових якостей. Самосилові можливості характеризуються активацією процесів максимального і субмаксимального напруження м'язів.

Серед інших важливих факторів, що впливають на здатність розвитку

м'язової системи під час тренувального процесу, виділено: вибір ефективного методу заняття та випадкова його заміна[3] після досягнення плато сили; дотримання правил побудови поточних занять, їх режиму та інтенсивності; генетичне захворювання; морально-психологічний стан спортсмена, його мотивація на досягнення результату. А також слід зазначити, що найбільш повному розкриттю силових якостей людини і повній мобілізації рухових одиниць сприяє використання ефективної техніки виконання рухів[9].

Поняття «сила людини» розкриває уявлення про силу людського організму в цілому. Встановлено, що різні види силових проявів у руховій діяльності (при виконанні статико-динамічних рухів та ін.) негативно корелюють між собою[30]. Рух є однією з головних умов підтримання життєдіяльності людини, оптимального функціонування всіх органів і систем діяльності. Щоб підтримувати і підвищувати тонус м'язової системи, забезпечити регулярну фізичну активність людини, необхідно тренувати м'язи. Готовність організму людини до прояву м'язових зусиль включає вольові і мотиваційні якості, а також емоційні процеси, які максимально сприяють прояву інтенсивного і тривалого напруження в м'язах.

Силові здібності необхідні для кожного окремого виду спорту[51] і в різних проявах. Деякі вимагають найбільших здібностей до власної сили, інші - швидко-силової, третя - силової витривалості.

Самосилові можливості відрізняються тим, що вони проявляються при активації процесів повного м'язового скорочення[50], у вправах, які забезпечують максимальне напруження м'язових волокон (наприклад, при виконанні однієї з вправ силового триборства - присідання). з досить великою штангою на плечах). баланс). У зв'язку з цим розрізняють статичну силу і динамічну повільну силу.

Самосилові здібності проявляються також при подовженні м'яза під впливом пікового навантаження. Наприклад, це може статися при вимушеному присіданні під впливом великої ваги, коли м'язи напружуються в умовах їх форсованого розтягування.

Таким чином, самосилові здібності відносяться до такого прояву якості причини, як висока напруга м'язів і являють собою режими роботи[51], що

переборюють, пропускають і статичні. Виховання силових здібностей спрямоване на розвиток максимальної сили в умовах занять спортом, зокрема, пауерліфтингу. Для оцінки рівня розвитку силових здібностей власної сили розрізняють абсолютну і відносну силу.

Максимальна сила, яка проявляється в будь-якому русі людини, називається «абсолютною силою».

Відносна сила - це відношення максимальної сили (абсолютної) до маси тіла людини[52]. У яких діях і рухах велике значення має відносна сила. У рухах, де зовнішній опір невеликий, максимальна роль не важлива, але якщо опір значний, то він залишається особливим.

Тому при збільшенні ваги показники нижчої сили приблизно однакового рівня підготовки спортсменів будуть відрізнятися, і цей спортсмен з великою вагою буде програвати. Відносно сильнішими будуть спортсмени, коли вони розвинули максимальну силу при фіксованому і стабільному показнику власної ваги. Рівень абсолютної сили визначається таким фактором, як власна підготовленість, а відносна сила[44] може бути обумовлена показниками генотипу людини.

На дії м'язової сили впливають важливі фактори для їх правильної роботи і розвитку. Науково доведено, що чим товщі м'язи, тим більшу напругу вони можуть розвинути. Цей фактор зміщується в корекцію і саме він розуміє розвиток сили. Генотип кожної людини закладає механічні умови дії м'язової тяги (будова кістково-зв'язкового і м'язового апарату). Також варто відзначити незмінний фактор тривалості та складу м'язів[43]. У центральній нервовій системі кори головного мозку людини відбуваються процеси, що впливають на координацію виконання вправи та кількість м'язових волокон у роботі, частоту нервових імпульсів, що надходять до м'язів. Під впливом нервових імпульсів, що надходять до м'яза, він скорочується із заданим зусиллям і на певну довжину. Правильність виконання контролюється нервовими клітинами. Максимальне скорочення м'язів можливе лише за рівних умов пропорційної довжини м'язових волокон. Але, коли м'яз не працює, він завжди зберігає деяку напругу, яка називається м'язовим тонусом[41].

Найбільш сприятливим періодом для розвитку м'язової сили у юнаків є

вік від 13 до 18 років. Значні темпи зростання сили у дітей 9-11 років.

Швидкісно-силові здібності проявляються там, де потрібна висока швидкість рухів. Деякі з цих проявів називають «вибуховою силою».

Вибухова сила досягає максимального прояву сили в ході рухів за найкоротший час. Швидка сила виконується зі значною швидкістю, яка не досягає граничного значення. Наприклад, вправи зі штангою на високій швидкості не дають необхідного ефективного ефекту. Подібні вправи можна виконувати для розвитку максимальної сили і нарощування м'язової маси.

Сила вибуху[50] складається з двох компонентів: пускової та каталізуючої сил. Стартова сила - це здатність м'язів швидко розвиватися в початковий момент їх напруги. Каталітична сила дозволяє м'язам збільшити робоче зусилля в умовах їх початкового скорочення.

Сьогодні використовуються тренажери спеціальних конструкцій, під час роботи яких задається не величина ваги, а рух частин тіла. Режим роботи м'язів за допомогою таких тренажерів ізокінетичний (дозволяє м'язам постійно працювати з максимальним зусиллям). Відмінною ознакою видів силових здібностей, безумовно, є силова витривалість і силова спритність[54].

Силова витривалість полягає в його стійкості до часу, що проявляється тривалим напруженням м'язів. Витривалість набуває силового характеру, коли повторюваність м'язових зусиль досягає не менше третини їх максимальної величини. Найбільш розширений зовнішній показник силової витривалості трактується як кількість повторень вправи, виконаної «до відмови» з питомими зовнішніми вагами - не менше 30% від індивідуального максимуму[53].

Виділяють статичну і динамічну силову витривалість[54].

Динамічна витривалість типу для тривалої і неперіодичної діяльності, а статична - зі збереженням робочої напруги м'язів у певному положенні.

Силова спритність проявляється там, де потрібен змінений характер режиму роботи м'язів[32].

При застосуванні виборчих силових вправ вирішується загальний розвиток усіх груп м'язів опорно-рухового апарату людини. Це вказується у відповідних формах тіла і ставиться. Внутрішня дія силових вправ забезпечує

високий рівень життєдіяльності та рухової активності в цілому.

Силові вправи займають всю основну частину його занять[49], якщо головним завданням виявляється виховання сили.

Силові тренування можуть проводитися при зміцненні і підтримці здоров'я, вдосконаленні форми статури, розвитку сили всіх груп м'язів людини або під час спеціальної фізичної підготовки, що вимагає тренування різних силових можливостей груп м'язів, важливих при виконання змагальних вправ. Ці напрямки супроводжуються метою розвитку сили[48], з якою підбираються конкретні методи і засоби силового тренування.

Основним засобом розвитку сили є силові вправи, які посилюють напругу м'язів і добре поєднуються з вправами на розслаблення і розтягування. Частота занять не повинна досягати більше трьох разів на тиждень. Не продовжуйте вправи для тренування одній групі м'язів, залишаючи це на шкоду гарному відновленню та розвитку сили цих груп м'язів. При цьому силові тренування необхідно поєднувати з динамічними вправами[54]. Рекомендовані вправи: прес, присідання, станова тяга. Поряд з вибором ефективного методу занять і оптимальної інтенсивності тренувального процесу важливо також пам'ятати про дотримання тренувального режиму і тимчасова заміна програми тренувань для досягнення плато в розвитку сили з метою підвищення продуктивності.

У зв'язку з ритмом правильного виконання і частотою його повторень, величиною обтяження, а також режимом роботи м'яза і кількістю підходів з методики тренування різних силових якостей[52], а також:

1. Виховання силових здібностей із застосуванням необмежених ваг. У цьому методі тренування вправи використовуються для одночасного збільшення м'язової маси, що відображається в середньому ритмі і ритмі, що змінюється до явного використання працюючих груп м'язів.

Для юних і початківців спортсменів вага не повинна перевищувати 40-60% максимального зусилля[38], для найбільш тренуваних спортсменів - 70-80%. Показники ваги підтягування збільшуються, коли кількість повторень в одному підході перевищує задану. Кількість вправ для новачків на розвиток певних груп м'язів не повинно перевищувати 2-3 на одне заняття, для

підготовлених (професіоналів) - 4-7. Характер відпочинку повинен бути активно-пасивним з інтервалами між повтореннями від 2 до 5 хв.

При складі цієї техніки не допускається загальне перенапруження при захворюваннях, при цьому в м'язах відбуваються позитивні морфологічні зміни, що виключають можливість травм. Перш за все, методика дозволяє зменшити напругу м'язів[40] із закритою голосовою щілиною, що неприпустимо при роботі з дітьми та підлітками.

1. Розвиток швидкісно-силових здібностей з використанням необмежених ваг. Зміст цієї методики спрямований на максимальну потужність роботи з необмеженими вагами (в діапазоні від 30 до 60% від максимального зусилля) у вправах, передбачених на максимально можливій швидкості. Кількість повторів варіюється від 6 до 10 в залежності від ваги гирі, з інтервалом відпочинку 4 хвилини.
2. Виховання силової спритності з використанням необмежених ваг. Вправи за цією методикою проводяться багаторазово з невеликим вага гир від 30 до 60% максимального зусилля, з кількістю повторень - 20-70. Методика колового тренування з обтяженнями 40-50% максимального зусилля. Вправи повністю «до відмови» і межа відпочинку може бути різною, у зв'язку з виконаним завданням[54].
3. Виховання силових здібностей із застосуванням прирубіжних і граничних гир. За допомогою даного методу тренування силових здібностей передбачаються вправи в долаючому і поступовому режимі роботи м'язів. У режимі подолання передбачені вправи з використанням приграничних обтяження від 90-95% максимального зусилля з обмеженням відпочинку - до повного відновлення[53]. Там, де необхідний приріст сили без збільшення м'язової маси, методика працює тільки для підготовлених спортсменів, але не для новачків..

У поступаючому режимі роботи м'язів у спортсменів-початківців ваше навантаження збільшується з 70-80% до 120-140% від максимального зусилля. Рекомендується 2-3 вправи з 2-5 повторами, наприклад, присідання зі штангою на плечах.

Сила, яка здатна змусити людину вільно рухатися[49], залежить як від

зовнішніх факторів (величини опору, довжини важелів, погодних і кліматичних умов, добової і річної періодичності), так і від внутрішніх факторів (будови м'язів, м'язової маси, внутрішніх). координація м'язів, міжм'язова координація, реактивність м'язів, потужність джерела енергії).

Висновки до розділу 1

У даному розділі магістерської роботи було розібрано та визначено поняття пауерліфтинг (силове триборство) як змагальний вид спорту, що допомагає у розвитку всіх видів сили.

З'ясували, що сила – здатність людини долати зовнішній опір шляхом м'язових скорочень. Силу можна вважати фізичною якістю, з якою атлет має справу щодня і яку потрібно розвивати для нормальної життєдіяльності кожної людини.

Було проаналізовано поняття силових здібностей. Серед них виділяють: 1) центрально-нервові; 2) власно-м'язові; 3) біомеханічні; 4) особистісно-психічні; 5) біохімічні й ізолюючі. Основними засобами та методами виховання силових здібностей являються: виховання власно-силових здібностей з використанням неграничних обтяжень; виховання швидкісно-силових здібностей з використанням неграничних обтяжень; виховання силової спритності з використанням неграничних обтяжень; виховання власно- силових здібностей з використанням околomeжових та межових обтяжень.

Дослідили техніки виконання трьох основних вправ даного виду спорту: присідання зі штангою на плечах, жим лежачи на горизонтальній лаві, станова тяга.

Проаналізували й вивчили рекомендації для планування силової підготовки юних пауерліфтерів.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань були обрані наступні методи дослідження:

1. Вивчення, аналіз та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури
2. Педагогічне тестування
3. Антропометрія
4. Педагогічний експеримент
5. Методи математичної статистики

2.1.1 Вивчення, аналіз та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури - даний метод застосовувався в процесі написання магістерської роботи для того, щоб узагальнити та систематизувати знання про історію створення та становлення пауерліфтингу як виду спорту, а також щоб вивчити особливості змагальної діяльності спортсменів-пауерліфтерів. За допомогою даного методу були також доповнені та систематизовані дані про основні правила змагань у пауерліфтинзі та базові поняття силового триборства.

2.1.2 Педагогічне тестування - це один з видів педагогічного діагностування, науково обґрунтована форма процесу результатів результатів в атлетів, що базується на застосуванні тестів. Було створено дві групи по 4 людини 14-16 років, з числа учнів ДЮСШ №2 «Спартак», одна група використовувала стандартну методіку тренувань, а інша запропоновану. В якості педагогічних тестів, було виміряно силові показники в трьох основних рухах(присідання, жим лежачи, станова тяга) до проведення експерименту та після, щоб порівняти їх та визначити наскільки ефективна запропонована методика.

2.1.3 Антропометрія – це один з основних методів антропологічного дослідження, він полягає у вимірюванні тіла людини та його частин з метою встановлення вікових, статевих, расових та інших особливостей фізіологічної

будови. Заміри проводились на тих же двох створених групах учнів ДЮСШ №2 «Спартак». Було визначено: масу тіла(кг), довжину тіла(см), індекс Кетле, об'єм грудної клітини(см), об'єм талії(см), об'єм тазу(см), об'єм стегна(см), об'єм плеча(см). Зроблено це для відстеження змін до та після експерименту, та щоб з'ясувати наскільки дієвою є запропонована методика в нарощуванні м'язевої маси.

2.1.4 Педагогічний експеримент – це спеціально організоване дослідження, яке проводиться з метою визначення ефективності використання тих чи інших засобів, методів, видів, форм, способів, прийомів і нового змісту навчання та тренування. Щоб перевірити гіпотезу дослідження та вирішити поставлені в ході дослідження задачі було сформовано та проведено формуючий та конституючий педагогічні експерименти. Дані експерименти проводились на протязі двох місяців. Були заміряні показники антропометрії та силові показники учасників до та після експерименту.

Констатуючий педагогічний експеримент ставив за мету визначити протягом двох місяців показники фізичного розвитку спортсменів початківців віком 14-16 років, котрі не займалися раніше спортом. В якості бази для експерименту було обрано Київську ДЮСШ №2 «Спартак». Для проведення констатуючого педагогічного експерименту сформували одну контрольна групу з числа вихованців ДЮСШ. До даної групи (КГ) було включено 4 спортсмени. Тренування в цій групі на протязі двох місяців проводилися відповідно до загальноприйнятої програми для ДЮСШ. Програма, складена для спортсменів передбачає теоретичну підготовку в обсязі 4 годин, загальну фізичну підготовку(ЗФП) в обсязі 34 годин і спеціальну фізичну підготовку(СФП) в обсязі 34 годин.

Формуючий педагогічний експеримент було проведено, щоб перевірити ефективність розробленої методики для розвитку силових здібностей початківців в пауерліфтингу 14-16 років. Була створена ще одна група з вихованців ДЮСШ у кількості 4 людини – основна група (ОГ). Досліджувані члени цієї групи мали ідентичний сумарний обсяг тренувальної роботи та ідентичне співвідношення занять за спрямованістю (4 година – теорія, 34 годин – ЗФП, 34 годин – СФП). Основні відмінності в тренувальних методиках членів

контрольної групи і основної групи полягали тільки у виконанні силових вправ.

2.1.5 Методи математичної статистики широко використовують теорії ймовірностей для вибудови і перевірки математичних моделей. Її методи розширюють можливості наукового передбачення і раціонального ухвалення рішення багатьох задач, де суттєві параметри не можуть бути з'ясовані чи контрольовані з достатньою точністю. Обчислення були провлені в програмі Excel, були використані формули середнього арифметичного значення та формули за t-критерієм Стьюдента

$$t = \frac{|M_d|}{\sigma_d / \sqrt{N}} \quad (2.1)$$

де M_d — середня різниця значень,

а σ_d — стандартне відхилення різниць.

Кількість ступенів свободи розраховують як $df = N - 1$ (2.2.).

2.2. Організація дослідження

Дослідження були проведені у період з листопада 2021 року по листопад 2022 року протягом трьох етапів.

На першому етапі дослідження (листопад – грудень 2021 року) були обґрунтовані проблемні питання, що лягли в основу дослідження, розроблені мета та завдання дослідження, підібрані методи для вирішення завдань дослідження, розроблено етапи проведення дослідження, висунута гіпотеза.

На другому етапі дослідження (січень – вересень 2022 року) було проведено педагогічний експеримент, який ставив за мету визначити протягом 6 тижнів показники фізичного розвитку спортсменів віком 14-16 років; підготовлено 1 та 2 розділи магістерської роботи, розпочато роботу над 3 розділом.

На третьому етапі дослідження (вересень – листопад 2022 року) було проведено статистичну обробку отриманих у ході дослідження результатів, сформовано висновки, одержані по завершенню дослідження. Підготовлено 3 та 4

розділи роботи. Підготовлено магістерську роботу до офіційного захисту, підготовлено презентацію та доповідь.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У ПАУЕРЛІФТИНГІ

3.1. Методика тренування сили пауерліфтерів

Тренування будь-якої спрямованості супроводжується регуляторними, структурними метаболічними змінами, але ступінь вираженості цих адаптаційних змін залежить від величини прикладених навантажень, режиму і швидкості м'язового скорочення, тривалості тренування та індивідуального складу м'язової тканини, що знаходить відображення в обраних методах розвитку індивідуальних силових здібностей. В. В. Дубовой[16], І. О. Капко[19] поділяють силові вправи за характером за обсягом скорочувальної мускулатури: загальний, регіональний і місцевий вплив на м'язову масу. До вправ загального впливу належать вправи, в яких задіяно не менше $2/3$ загального об'єму м'язів, регіональних – від $1/3$ до $2/3$, локальних – менше $1/3$ усіх м'язів (Додаток Б).

Напрямок дій силових вправ в основному розвитку:

- вид і характер вправ;
- величина навантаження або опору;
- кількаразове повторення вправ;
- швидкість виконання рухів обгону або випередження;
- темп виконання вправ;
- характер і тривалість інтервалів відпочинку між підходами.

А. А. Барабанов [26] вважає, що головним, що визначає тренувальний ефект, є методи, засоби і шляхи розвитку фізичних якостей, які в основному ініціюють динаміку адаптаційних змін в організмі спортсменів. На практиці існує багато методів навчання. Детальний опис методів можна знайти в працях таких авторів, як В. А. Мартьянов[28], В. В. Дубовой[15], В. В. Кузнецов[22],

Ю. Хартманн[51], В. В Дубовой[15], В. Г. Саенко В. Г[40] , А. В. Черняк[45], І. Г. Максименко[27], Б. І. Шейко[46], Ч.У. Сміт[47], Б. Ліллі[51].

У додатку 3 графічно подано 8 основних методів розвитку силових здібностей, які описані вищезазначеними авторами.

Силовий метод [54] виконується серіями з 5-8 підходів підтягування, при яких максимально працездатний спортсмен виконує 1-3 рухи. Даний метод спрямований на збільшення стартової кількості рухових одиниць і підвищення синхронності рухових одиниць, однак мало впливає на пластичний обмін і метаболічні процеси в м'язах, оскільки тривалість впливу даного методу на м'яз дуже короткий. Як правило, це не сприяє збільшенню м'язової маси. Однак це може бути корисно, коли спортсмен виходить на новий рівень вправ. Збільшуючи силу цим методом, можна, наприклад, забезпечити традиційну кількість повторень у підході вже з більшою вагою, ніж раніше. Таким чином виключається звикання до постійних вагах, підвищується інтенсивність тренування, що сприяє гіпертрофії задіяних у роботі м'язів[52]. При практичній реалізації методики звертається увага на швидкість виконання цих вправ і передбачається використання обтяження 90-95% від максимально можливого. Також можна використовувати деякі методичні прийоми: одноманітність, "піраміди" тощо[49]. з повтореннями в одному підході 1-2 з інтервалами відпочинку між підходами 4-8 хвилин. Основним методом розвитку сили є метод повторних зусиль - повторний метод[54]. Важливим фактором тренування в цьому методі є кількість повторень вправи. Методика виконання вправи в середньому темпі з обтяженнями граничної та граничної ваги. Велика увага приділяється силовим вправам, що дозволяє вибірково впливати на розвиток окремих груп м'язів, які не мають найбільшого навантаження під час змагань. Метод ізометричних зусиль характеризується максимальним напруженням м'язів у статичному режимі. При виконанні таких вправ зусилля прикладається до нерухомого предмета і довжина м'язів не змінюється. Кожна вправа виконується з максимальним напруженням м'язів протягом 4-5 секунд 3-5 разів[54]. Провідним тренувальним стимулом є не стільки кількість, скільки тривалість напруги м'язів.

Ізометричне тренування створює можливість локального впливу на окремі м'язи і групи м'язів під заданими кутами в суглобах, розвиває рухову пам'ять (що особливо важливо для запам'ятовування екстремальних поз при навчанні та вдосконаленні техніки плавання). Однак ізометричний метод[50] має ряд недоліків. Наростання сили швидко припиняється і може супроводжуватися зниженням швидкості рухів і погіршенням їх координації[33]. Крім того, сила проявляється тільки в тих положеннях, в яких проводилася ізометрична тренування. У зв'язку з цим набув поширення варіант ізометричного тренування у вигляді повільних рухів із зупинками в проміжних положеннях з напругою 3-5 с або у вигляді підйому рухомих тягарів із зупинками 5-6 с в заданих положеннях. плавання. Ізометричний метод силового тренування сприяє гіпертрофії переважно повільних м'язових волокон.

«Ударний» прийом» [46] використання для розвитку амортизації та вибухової сили (згинання-розгинання рук в упорі лежачи з відштовхуванням від підлоги, вистрибування з глибокого присіду). Залежно від темпу виконання і кількості повторень вправи, кількості ваг, а також від роботи м'язів і деяких режимів підходів з впливом на одну і ту ж групу м'язів завдання формування силових здібностей складається вирішено.

У тренувальному процесі юних пауерліфтерів використовуються всі перераховані методи та засоби, запропоновані різними фахівцями та тренерами. Але при їх застосуванні обов'язково повинні зберігатися вікові фактори, темпи біологічного розвитку, рівень розвитку таких фізичних якостей, як витривалість, гнучкість, координаційні здібності..

У своїй роботі В.В.Кузнецов[22] вказував, що в базових (багатосуставних) вправах задіяно два або більше суглобів, що означає включення в роботу декількох груп м'язів, а в ізолюючих вправах - один вузол, який працює на робота однієї групи м'язів (Додаток Г).

Циклічне навчання виникає як один із методів періодизації програм навчання в рамках одного циклу. Циклічність як результат зміни інтенсивності та обсягу поточної програми.

Якщо спортсмен тільки починає тренуватися, то тренуватися рекомендується не частіше 3 разів на тиждень (табл. 3.1) – це оптимально

ефективна схема. Збільшення навантаження не сприяє зростанню результатів, а зменшення призводить до значного збільшення темпів розвитку.

Щоб скласти правильний розклад, потрібно застосувати реальні фізичні можливості та межі спортсмена[12]. Для цього тренер розраховує навантаження, починаючи з мінімальної ваги. Об'єм вантажу - це величина підйому снаряда, яка відповідає можливостям спортсмена. Важливою умовою успішного працевлаштування є варіативність тижневої та місячної програми.

Через те, що є 3 тренування на тиждень, варіативність буде не такою великою, як при 4 або 5 тренуваннях на тиждень. У перші два тижні в план тренувань бажано включити тільки одну з класичних вправ. Решта вправ можуть бути спрямовані або спрямовані на розвиток загальної фізичної підготовленості. На початковому етапі вправи загальної фізичної підготовки будуть переважати над вправами спеціальної підготовки. Але потім відбувається вирівнювання з подальшим збільшенням роботи над технікою класичних вправ.

Таблиця 3.1

Розподіл навантаження для триразової тижневої циклічної програми тренувань

Дні	1 тиждень	2 тиждень	3 тиждень	4 тиждень	5 тиждень	6 тиждень
Понеділок	Помірне	Значне	Помірне	Незначне	Значне	Помірне
Середа	Незначне	Незначне	Незначне	Значне	Помірне	Незначне
П'ятниця	Помірне	Помірне	Значне	Помірне	Значне	Значне

Програми, розраховані на 4-5 тижневих тренувань, мають максимальну варіативність. Якщо спорт практикується лише 3 рази на тиждень, більша варіативність неможлива, але навіть невеликі зміни призводять до покращення результатів. У перші два тижні спортсмен повинен приділяти особливу увагу підйомним вправам і загальної фізичної підготовки. Бажано включити в програму тільки 1 базову вправу. Згодом загальнофізичні і специфічні вправи будуть займати рівний обсяг у підготовці спортсменів, а потім починаючий пауерліфтер зосередиться на базових вправах.

3.2. Техніка безпеки при заняттях силовими вправами

А виходячи з рекомендацій і фізіологічних особливостей організму людини, силовими видами спорту слід займатися з 14 років, а в деяких випадках і з 12 років під наглядом батьків. Щоб запобігти травмам[40] під час підняття важких предметів, кожен спортсмен і відвідувач тренажерного залу повинен в першу чергу ознайомитися з правилами техніки безпеки та інструкціями. Завжди дотримуйтеся форми одягу. Спортивний одяг повинен бути вільним і не сковувати рухів для носіння закритого типу, це кросівки або штангетки. Новачки проходять вступний інструктаж, який проводить фахівець тренажерного залу (тренер). Тренер доносить інформацію та особливості тренувального процесу для кожного відвідувача залу. Виконуючи вправи зі штангою, потрібно використовувати замки або затискачі. Зверніть увагу на рівномірний розподіл навантаження на снаряд. Стабілізація штанги багато в чому залежить від того, наскільки правильно були заправлені млинці з обох сторін. І блокування вантажу з обох сторін. Якщо з якихось причин один замок не був зафіксований, то при виконанні руху велика ймовірність того, що млинці почнуть падати набік і штанга втратить стабілізацію. У деяких випадках спортсмен в такому положенні намагається випрямити штангу, незважаючи на перекіс, і є велика ймовірність отримати травми кінцівок.

Багатосуглобові вправи[22], такі як (присідання зі штангою, станова тяга, лежачи на горизонтальній лаві) вимагають від спортсмена точного виконання вправи та збереження безпеки техніки. Робота з вільними вагами передбачає граничну обережність і концентрацію. Тому основні рухи повинні виконуватися під наглядом застрахованого. Це може бути спаринг-партнер або тренер. Якщо потрібна допомога в поточному процесі, кожен спаринг-партнер повинен чітко розуміти, що від нього вимагається.

З урахуванням особливостей тренувального процесу враховується індивідуальний стиль виконання вправи. Наприклад, коли потрібно зберегти плавність рухів, досягти максимального ефекту накачування або зберегти загальний ритм рухів. У цьому випадку для успішної роботи з вільними вагами

просто необхідний досвідчений інструктор або спаринг-партнер. Безумовно, велику відповідальність несе страховик. Але якщо особа, яку попросили підстрахувати, не є постійним партнером, то необхідно чітко пояснити, як і в який спосіб здійснювати цю дію. У інтенсивних видах спорту[8] спортсмени намагаються завжди прогресувати в тренувальному процесі. А буває, що комусь потрібна допомога, щоб виконати останні два-три повторення. І в цьому випадку спаринг-партнер повинен вміло допомагати в цій Росії. Тоді можна сказати наступне, що люди, які працюють з великою вагою, часто звертаються за допомогою. Це може бути так само просто, як допомогти зняти штангу зі стійок. Або виконати останнє повторення в тій чи іншій формі вправи. Завжди необхідно повідомляти партнера або інструктора, скільки повторень ви плануєте виконати і від якого повторення вам потрібно зробити резервну копію. Слід зазначити, що торкатися снаряда необхідно тоді, коли спортсмен не може виконати останнє повторення. Якщо ви створюєте штангу лежачи, то не потрібно підтримувати снаряд в негативній фазі опускання. Досить буде триматися за руки під час руху, і бути готовим у будь-який момент допомогти партнеру. Важливим фактором страхування є не пропустити момент, коли необхідно допомогти партнеру[39]. Повертаючись до жиму лежачи, можна відзначити наступне, коли штанга зупинилася при підйомі в якийсь момент. Допомогти партнеру вивести її у вихідне положення. І дуже важливо під час страхування підтримувати темп руху і максимальне скорочення м'язів. Спортсмен, який нарощує максимальні ваги, повинен співпрацювати з досвідченими партнерами.

Силові тренування проводяться в спеціальному тренажерному залі. Тренувальні навантаження повинні носити циклічний характер. Об'ємні та інтенсивні тренування повинні проводитися технічно. Рухи з максимальними вагами забезпечуються у вільному темпі без ривків[9]. Не дозволяється перевантажувати спеціальні пристрої та тренажери для занять додатковою вагою. Забороняється займатися на несправних тренажерах. У разі виявлення несправності (обрив кабелю, механічне пошкодження) необхідно негайно повідомити інструктора тренажерного залу. При виконанні осьових багатосуглобових вправ (становая тяга, присідання та ін.) необхідно

використовувати атлетичний пояс, бинти для колін. Виконуючи базові вправи, потрібно намагатися тримати спину рівно, а не округляти її. Завжди намагайтеся зберігати природний вигин попереку. Щоб розвантажити спину від великого навантаження, відведіть таз трохи назад і збережіть положення. Це дуже важливо, щоб уникнути травм в майбутньому. Важливо відзначити, що сильне провисання в попереку також призводить до хворобливих відчуттів і випинання поперекового відділу. Щоб уникнути травм, необхідно використовувати важкоатлетичний пояс[49]. Важкоатлетичний пояс рівномірно розподіляє навантаження, зберігаючи рівновагу в попереково-крижовому відділі. Так само важкоатлетичний пояс добре захищає від виникнення гриж і протрузій. Пояс необхідно використовувати перед виконанням вправи, пояс необхідно знімати під час відпочинку між підходами. Одразу після заняття кожен спортсмен повинен зняти спортивний інвентар (штанги, гантелі, обладнання тощо) і повернути все у спеціально відведені місця. Також заборонено відвідувати спортзал, якщо після хвороби залишилися залишки поганого самопочуття. З відкритими незагоєними травмами.

3.3. Обґрунтування методики силової підготовки спортсменів-пауерліфтерів

Для розвитку силових здібностей, якісного навантаження груп м'язів, зв'язок, суглобів, центральної нервової системи та інших систем, після аналізу методів нарощування м'язової сили, для групи було складено 6-тижневу (силовий період) програму для пауерліфтерів, обираємо по одній вправі з кожного блоку наступних вправ:

Метод зусиль (МЗ) для верху тіла (понеділок)

А. Підйом МЗ - робота до максимального підходу по 3-5 повторень

- Жим лежачи з товстим або звичайним грифом
- Жим штанги з підлоги
- Дотискання зі стійок
- Жим з дощок

- Похилий жим штанги
- Жим лежачи вузьким хватом
- Нахильний жим лежачи
- Віджимання на брусах із вагою

В. Додатковий підйом – 3-4х6-10 повторень

- Жим гантелей на горизонтальній лаві (долонями всередину або вперед)
- Похилий жим гантелей
- Нахильний жим гантелей.

Горизонтальна тяга – 4х10-15 повторень

- Тяга з опорою на груди
- Тяга штанги/гантелі у нахилі
- Тяга горизонтального блоку (з різними рукоятками)

Д. Задній пучок дельт/верх спини – 2-3х12-15 повторень

- Задня дельта у тренажері
- Dumbbell Cleans сидячи
- Підйоми рук у сторони у тренажері у нахилі
- Тяга до обличчя
- Тяга мотузкової рукояті до шиї стоячи
- Підйоми гантелей у нахилі

Е. Вправи для преса з вагою – 3-4х8-15 повторень

- Підйоми ніг у висі
- Нахили в сторони
- Скручування на м'ячі

Низ тіла (середа)

А. Підйом МЗ – робота до максимального підходу з 5 повторень

- Тяга треп-грифа
- Присідання на лавку

- Тяга зі стійок
- Фронтальний присід
- Олімпійський присід із високо розташованим грифом
- Станова тяга (різними хватами)

V. Унілатеральний рух – 3-4x8-15 повторень

- Присідання на одній нозі, задня нога на платформі
- Закрокування на підставку зі штангою, піднімаючи коліно
- Зворотні випади зі штангою
- Зворотні випади зі штангою, передня нога на платформі
- Випади

C. Біцепси стегна/м'язи задньої поверхні – 6-10 повторень

- Згинання стегна
- GHR (з опором, із затримкою, негативні)
- Румунська тяга
- Гуд монінги стоячи або сидячи
- Протяжки

D. Тренування хвата – 3 підходи на час

- Утримання з товстим грифом або важкими гантелями
- Утримання дисків пальцями
- Накручування троса з диском

Метод повторень для верху тіла (п'ятниця)

A. Основний підйом – 3 підходи на максимальнку кулькість разіві, вага фіксована, відпочинок 60 секунд

- Жим лежачи (на макс із грифом, 30, 45, 60, 85 або 100-кілограмовою штангою)
 - Віджимання від підлоги, від грифа або на кільцях
 - Віджимання на брусах
 - Жим гантелей на м'ячі, горизонтальній або похилій лаві
- V. Додатковий підйом (трицепс) – 3-4x5-10 повторень
- Трицепсові екстензії з гантелями (під різними кутами)

- Жим гантелей з підлоги
 - Розгинання на блоці
 - Французький жим (EZ або прямим грифом)
- C. Вертикальна тяга – 4x8-12 повторень
- Тяга вертикального блоку (з різними рукоятками)
 - Підтягування
- D. Середній пучок дельт/трапеція – 3x10-15 повторень
- Жим гантелі однією рукою
 - Жим гантелей (стоячи або сидячи)
 - Підйоми в сторони (гантелі або в тренажері)
 - Шраги з гантелями чи штангою

Підчас проведення експерименту було визначено силові показники досліджуванних на початку експерименту (табл. 3.1) та визначено антропометричні показники на початку експерименту (табл. 3.2). Після закінчення 6-тижневої методики розвитку силових якостей, було повторено заміри силових показників (табл. 3.3) та використаний метод антропометрії (табл. 3.4)

Таблиця 3.1

Силові показники досліджуванних ОГ та КГ на початку експерименту

Показники	Контрольна група	Основна група	Достовірність відмінностей
Присідання в тренажері(кг)	82,2±1,7	83,1±1,9	t=0,5; p>0,05
Жим штанги лежачи(кг)	32,3±0,7	32,8±0,8	t=0,7; p>0,05
Станова тяга(кг)	75,0±1,0	75,8±0,8	t=0,7; p>0,05

Показники антропометрії ОГ та КГ на початку експерименту

Показники	Контрольна група	Основна група	Достовірність відмінностей
Довжина тіла(см)	160,5±0,7	161,3±0,7	t=1,1; p>0,05
Маса тіла(кг)	49,2±0,4	49,1±0,5	t=0,2; p>0,05
Індекс Кетле	306,3±2,5	304,2±3,2	t=0,5; p>0,05
Об'єм грудної клітини(см)	86,5±0,3	86,6±0,4	t=0,2; p>0,05
Об'єм талії(см)	72,7±0,3	72,9±0,4	t=0,3; p>0,05
Об'єм тазу(см)	84,7±0,3	84,6±0,4	t=0,2; p>0,05
Об'єм плеча(см)	20,3±0,2	20,2±0,2	t=0,2; p>0,05
Об'єм стегна(см)	46,4±0,3	46,3±0,3	t=0,2; p>0,05

За результатами програми тренувань 6-ти тижневого циклу у розвитку сили, спостерігається ріст маси та м'язових груп. Застосування комбінованих вправ (класичні та загальні) у даній тренувальній програмі, дасть змогу розвинути у спортсменів-пауерліфтерів м'язову силу для подальшого розвитку організму в цілому.

Таблиця 3.3

Силкові показники досліджуваних ОГ та КГ після експерименту

Показники	Контрольна група	Основна група	Достовірність відмінностей
Присідання в тренажері(кг)	115,5±1,9	124,3±2,3	t=4,5; p<0,01
Жим штанги лежачи(кг)	65,5±1,0	78,5±0,7	t=12,9; p<0,01
Станова тяга(кг)	117,9±1,2	130,5±1,0	t=9,5; p<0,01

Показники антропометрії ОГ та КГ після експерименту

Показники	Контрольна група	Основна група	Достовірність відмінностей
Довжина тіла(см)	166,5±0,6	168,7±0,5	t=2,9; p<0,01
Маса тіла(кг)	60,0±0,4	59,7±0,4	t=0,5; p>0,05
Індекс Кетле	360,5±2,5	352,0±2,8	t=2,3; p<0,05
Об'єм грудної клітини(см)	91,4±0,4	92,2±0,3	t=2,0; p>0,05
Об'єм талії(см)	75,7±0,3	74,9±0,3	t=2,0; p>0,05
Об'єм тазу(см)	91,0±0,4	91,7±0,4	t=1,6; p>0,05
Об'єм плеча(см)	25,5±0,3	25,3±0,2	t=0,6; p>0,05
Об'єм стегна(см)	53,4±0,3	52,1±0,3	t=0,2; p>0,05

3.4. Педагогічні умови, які необхідні для вдалого застосування тренувальних програм для підвищення силових можливостей у спортсменів, які займаються пауерліфтингом

Як показали попередні дослідження, досліджуваним фактором, що забезпечує високу ефективність тренувального процесу пауерліфтерів, є застосування індивідуального підходу до розвитку сили з урахуванням сильних здібностей спортсмена[50] та рівня його мотивації до досягнення хороших результатів. результати спортсмена.

Управління тренувальним процесом, якщо ефективні лише компонентні засоби, мають ознаку повноцінного тренувального ефекту та призводять до важливих адаптаційних змін[15]. Це дуже важливо для початківців пауерліфтерів, оскільки їх організм не має ефективних пристосувальних реакцій до великих навантажень у розвитку силових здібностей. Наприклад, при виконанні силової вправи, наприклад присідання, іноді важко пояснити,

як тримати спину і коліна, спортсмен не може правильно виконати вправу. А робити присідання на лаві з необхідною висотою спортсмену варто відразу після виконання вправи. Або щоб легше було навчити прогинання в жимі лежачи[42], ми просто підкладаємо під поперек валик і збільшуючи протягом місяця викликаємо прийняття спортсменом відповідного положення тіла. Те ж саме стосується станової тяги. Згідно з нашими тижневими спостереженнями, навчитися правильному руху легше, якщо починати навчання з плінтусів, а перша планка повинна бути на 10 см вище колін. Потім, знижуючи висоту плінтусів, поступово за допомогою виходимо на вихідне положення. А в поєднанні з присіданнями на плінтусах техніка станової тяги закріплюється швидше. Для важкоатлетів ця вправа називається «глибокий присід» [22]. Спортсмен стоїть на двох постаментах висотою 50-60 см, стоячи на відстані 70-80 см один від одного. На опущених руках тримає гирю і, не прогинаючи спину, робить 5-8 присідань. Таким чином спортсмени-початківці спочатку освоюють один спосіб виконання вправи, а потім інший. На початковому етапі багато спортсменів переоцінюють свої можливості, на кожному тренуванні намагаються збільшити максимальні ваги, що може призвести до частих травм. Тут дуже важливо не допустити цього - необхідно постійно стежити за дозуванням і інтенсивністю виконуваних вправ.

При проведенні занять з молоддю використовується груповий метод навчання. Груповий метод навчання хороший тим, що при вивченні техніки виконання класичних (змагальних) вправ усі учні групи по черзі повторюють показану вправу. І коли тренер вказує на помилку одного зі спортсменів, інші вже намагаються не повторювати цю помилку. Буває, що новачки вже вказують один одному на помилки. Це полегшує процес навчання і прискорює формування навичок. Тренуючи новачків, обов'язково потрібно проводити підводні вправи[29]. Юнаки часто переоцінюють свої можливості, у них сильно розвинене почуття суперництва. А отже, є ризик, що вони почнуть збільшувати максимальні ваги, що може призвести до травм. Ще один важливий момент: потрібно намагатися набирати молодих людей одного віку або з різницею в один рік: 13-14 років або 14-16 років. Необхідно пам'ятати, що при навчанні техніці виконання класичних вправ основне значення має не

вага штанги, а кількість повторень в підході. Обсяг навантаження виражається в кількості підйомів штанги (КПШ), вважаємо, що цього достатньо на даному етапі. Через те, що в цей період дуже важко перевірити справжні межі новачка, плани пишуться в кілограмах від мінімальної ваги, яка приймається за Х. Варто дотримуватися варіативність як в середині тижня так і в місячному циклі. Також хотілося б звернути увагу на неприпустимість зниження ваги юних спортсменів. Будь-яке зниження маси тіла негативно позначається на здоров'ї спортсмена, забезпечуючи його загальний фізичний розвиток і гальмуючи зростання спортивних результатів[40]. Тому категорично неприпустимо штучне зниження ваги підлітків і юнаків, фізичний розвиток яких ще не завершено, оскільки це може призводити до порушення правильної діяльності ендокринних залоз і серцево-судинної системи, впливати на ріст тіла юнаків у довжину[25].

Розвиток молодого жиру в період дозрівання відбувається нерівномірно. Акселерація підлітків зумовлена тим, що гормональна система речовин у стадії розвитку впливає на поведінкову функцію суб'єкта соціального життя. Соціалізація підлітків проходить дуже важко[41]. Відносини з однолітками і вчителями дуже часто можуть загострюватися через те, що підліток не може об'єктивно оцінити свої дії через недосвідченість, замкнутість, іноді молоді люди проявляють агресію. Оскільки в період 14-16 років відбувається інтенсивний ріст кінцівок, збільшується м'язова маса, у юнаків з'являються максимальні фізичні можливості, підвищується абсолютна сила. Поведінка підлітків у період становлення фізичних даних часто може змінюватися як в кращу, так і в гіршу сторону, молодь більше тягнеться до змагань. Вони хочуть дізнатися, хто швидше, спритніший, сильніший. Величезний вплив на виховання підлітків мають батьки та вчителі. Сам виховний процес підлітка складний і багатогранний. Тому що підліток через свою недосвідченість намагається пізнати цей світ, входячи в суспільство як учень, завдяки формуванню моральних і фізичних якостей. Наставництво – найкращий спосіб вплинути на майбутнє підлітка[40]. Рухова активність молоді 14-16 років може розвиватися в майбутньому, що підліток буде займатися в різних секціях. Сама фізична підготовка враховує, як духовно і фізично розвиватиметься майбутній

захисник Батьківщини, що так необхідно в сучасних реаліях. Всі труднощі соціального життя підлітків в юності пов'язані з невихованістю. Причиною цього є постійна зайнятість батьків, фінансова нестабільність у родині, нерозуміння однолітків, конфлікт інтересів і багато факторів, які впливають на поведінку підлітка в цей період. Негативізм, конфронтація, замкнутість, конфліктність є результатом того, що молодий організм розвивається швидко і нерівномірно. Це тимчасове явище, яке підліток швидко переростає. А такі фізичні якості, як сила і витривалість, можна вдосконалювати протягом усього шкільного життя[40].

Залучення молоді до спорту виховує цілеспрямованість, організованість, уміння долати як фізичні, так і духовні труднощі, загартовує терпіння та силу волі. У системах спортивної підготовки[9] попереднього покоління великий акцент робився на розвиток усіх фізичних якостей спортсмена. Три тренування в основному були спрямовані на розвиток силової витривалості. Це допомогло досліджуваному в роботі.

У наш час відзначається, що підлітки ростуть швидше[41]. Це складне біосоціальне явище проявляється в прискореному подоланні етапів психічного розвитку, а також у прискореному зростанні антропометричних даних підлітків, включаючи ранній інтелектуальний розвиток і статеве дозрівання.

Висновок до розділу 3

У даному розділі магістерської роботи дослідили й задіяли декілька із методів розвитку силових здібностей (Максимальних зусиль та метод повторень) для пауерліфтерів 14-16 років.

Тренувальна програма складена 6-ти тижневим циклом з триразовим заняттям у тиждень, де задіяні базові змагальні й спеціально-підготовчі та допоміжні вправ. Поступове збільшення інтенсивності навантаження як показано, призводить до зростання розвитку силових здібностей, а отже, й до збільшення результатів.

Циклічність програми тренувань являється одним із методів періодизації тренувальних програм у рамках одного циклу. Циклічність

передбачає собою результат зміни інтенсивності та обсягу поточної програми.

Ключовими ланками в побудові поточного плану виступили такі моменти:

- вага снаряду 80-100 % від граничного результату, необхідного для розвитку максимальної сили;

- найбільший приріст силових здібностей може бути отриманий до 6 повторент у виконанні вправи;

- найоптимальніша кількість підходів за тренування - від 3-х до 10-ти (включаючи підходи розминки);

Після проведення експеременту на діяльність методики, відмічено збільшення силових показників у початківців, зокрема підвищилися результати присідання на тренажері, жиму штанги лежачи, показники в становій тязі та підготовчих вправах.

Статистично достовірний характер відмінностей ($p < 0,01$) між результатами досліджуваних дає можливість вважати дану перевагу свідченням ефективності складеної методики із пауерліфтингу для розвитку силових якостей початківців.

Тому вважаємо, що розроблена методика позитивно вплинула на рівень розвитку силових здібностей початківців в пауерліфтингу.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Науковий напрям силових видів спорту знаходиться під пильним контролем вчених і спеціалістів. У галузі силового триборства (пауерліфтингу) фахівці найбільш активно вивчають і обговорюють питання, які пов'язані з підбором засобів силової підготовки пауерліфтерів, з розробкою комплексів спеціальних та допоміжних вправ [3, 9, 28, 41, 44, 50, 52, 54].

Підвищена увага спеціалістів до елементів силової підготовки пауерліфтерів займає основне місце, оскільки в змаганнях вони забезпечують провідну функцію реактивних рухів, розвитку енергії і досягнення перемоги, а також оволодіння спеціальними допоміжними вправами завдяки тому, що вони є ефективним засобом не лише розвитку сили та оволодіння окремими технічними елементами основних змагальних вправ, а й як засіб виправлення помилок, які властиві техніці їх виконання [42, 43, 49].

У наукових роботах висвітлено різні аспекти фізичного виховання та формування здорового способу життя студентської та учнівської молоді [18, 20, 23, 27, 40]. Методичні особливості організації силових тренувань розкрито в наступних публікаціях [9, 41]. Програми побудови тренувальних занять, враховуючи і силові, представлені в джерелах [49, 51, 54].

Проте, досі науково не обґрунтовано з якою періодичністю виконання вправ, як зміна методів виконання основних вправ та підбір допоміжних вправ впливають на силу м'язових волокон та м'язеву масу у спортсменів-пауерліфтерів 14-16 років.

Провівши теоретичний аналіз спеціальної літератури та матеріалів мережі Інтернет, нам вдалося виокремити та узагальнити особливості прояву та специфіку розвитку силових здібностей у пауерліфтерів 14-16 років, та розробити відповідну для цього програму розвитку. Серед особливостей можна виокремити: методи виконання основних змагальних рухів, підбір додаткових вправ для слабких місць спортсменів-пауерліфтерів, об'єм, інтенсивність та періодизацію силового навантаження.

На основі вище зазначених даних була розроблена програма тренувань, в якій були використані метод максимальних зусиль та метод повторень, а також підібрані додаткові вправи для закриття слабких місць пауерліфтерів. Спортсмени були протестовані для визначення силових показників в трьох основних вправах (присідання, жим лежачи і станова тяга), до та після експерименту, також було заміряно антропометричні показники. Проаналізувавши всі дані, було зроблено висновок про ефективність запропонованої програми.

Новими даними в роботі можна вважати успішність застосування створеної програми розвитку силових здібностей для спортсменів-пауерліфтерів 14-16 років, а саме застосування методів зусиль та повторень, та підбору допоміжних вправ. А також вплив даної програми на розвиток м'язевої маси та зміни антропометрії.

ВИСНОВКИ

1. Отже, під час аналізу вивчення анатомо-фізіологічних, історичних, психолого-педагогічних, спеціальних літературних джерел зібрано та вивчено відомості про особливості прояву силових здібностей у спортсменів у пауерліфтинзі. Також були розібрані основні види та техніка змагальних вправ: присідання, жим лежачи та станова тяга. Було охарактеризовано силові здібності, їх структуру та види, а також особливості розвитку.
2. Основним фактором збільшення м'язової сили у пауерліфтерів є збільшення м'язової маси, гіпертрофія діаметра м'язів, а також нейром'язовий зв'язок. Було з'ясовано, що сила м'язів підвищується в таких режимах: ауксотонічному, ізометричному, ізотонічному. Також були розібрані основні методи розвитку сили в пауерліфтинзі: метод максимальних зусиль, немежових зусиль, повторних зусиль, динамічних зусиль, «ударний» метод, статичний, статодинамічний та метод кругового тренування.
3. Було розроблено програму тренувань, для розвитку силових здібностей у пауерліфтерів віком 14-16 років у 6-тижневому циклі по три заняття на тиждень, які включають класичні та загальні вправи, з поступовим збільшення обсягу навантаження, що є причиною розвитку силових здібностей. Ефективність програми була доведена шляхом педагогічного експерименту. Було проведено педагогічні тести та заміряно антропометрію у досліджуваних, що дало змогу порівняти результати «до» та «після» проведення педагогічного експерименту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Айунц Л. Р. Основи силової і фізичної підготовки і фізіологічні механізми м'язового скорочення у розвитку рухових якостей і здібностей : [метод. матер. до курсу "Атлетизм з методикою викладання" для студ. фак-ту фіз. вих. і спорту] / Л. Р. Айунц. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. – 35 с.
2. Батурич К. А. К характеристике силовых и скоростно-силовых показателей борцов различных весовых категорий. – В кн. X научно-методическая и практическая конференция республик Сов. Прибалтики и Белорусской ССР. – «Проблемы спортивной тренировки» / К. А. Батурич, П. В. Григорьев. – Вильнюс, 1984. – С. 30 – 31.
3. Бараннік М. В. Фундаментальні методичні положення при підготовці спортсменів високої кваліфікації у пауэрліфтингу / М. В. Бараннік, В. Г. Саєнко, В. В. Дубовой // Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях : Сб. науч. трудов IX Междунар. науч.-практ. конф. – Луганск : Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2012. – С. 62 – 67.
4. Бельский И. В. Модель специальной силовой подготовленности пауэрлифтеров / И. В. Бельский // Теория и практика физической культуры / Тренер. – 2000. – № 1. – С. 33 – 35.
5. Бычков А. Н. Статистика командных достижений на экипировочных чемпионатах Европы по пауэрлифтингу 2011-2015 годов / А. Н. Бычков, В. Г. Саєнко, А. Ю. Бычкова // Особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности в вузах. В 3 т. – Т. 3. Статистика спортивных достижений: матер. Междунар. науч.-метод. конф. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2016. – С. 32 – 37.
6. Бычкова А. Ю. Соотношение рекордных соревновательных результатов и собственного веса пауэрлифтера / А. Ю. Бычкова, В. Г. Саєнко, А. Н. Бычков // Евразийское образовательное пространство: приоритеты,

проблемы и решения: Сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Оренбург : «Экспресс-печать», 2015. – С. 19 – 23.

7. Вейдер Б. Руководство по развитию максимальной силы, формированию объема и пропорций тела / Бен Вейдер, Джо Вейдер. – М. : ЭКСМО, 2004. – 425 с.

8. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 332 с.

9. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.

10. Волков Н. И. Биохимия мышечной деятельности / Н. И. Волков, А. А. Осипенко, Э. Н. Нессен, С. Н. Корсун. – К. : Олимпийская литература, 2000. – 498 с.

11. Воробьев А. Н. Тяжелоатлетический спорт. Очерки по физиологии и спортивной тренировке / А. Н. Воробьев. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – 255 с.

12. Григорьев П. В. Исследование скоростно-силовых и силовых показателей борцов высокой спортивной квалификации при подготовке к соревнованиям / П. В. Григорьев и др. // XIV Всесоюзная конференция. Физиологическая и биохимическая характеристика скоростно-силовых и сложнокоординационных спортивных упражнений. – М., 1976. – С. 118 – 119.

13. Дворкин Л. С. Силовые единоборства : атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт / Л. С. Дворкин. – Ростов-н/Д. : Феникс, 2003. – 283 с.

14. Дворкин Л. С. Тяжелая атлетика : [учеб. для студ. вузов] / Л. С. Дворкин. – М. : Сов. спорт, 2005. – 597 с.

15. Дубовой В. В. Показники силових і швидкісно-силових якостей пауерліфтерів високої кваліфікації / В. В. Дубовой, В. Г. Саєнко // Вісник

Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка : Зб. наук. праць. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107. Т. II. – С. 363 – 365.

16. Дубовой В. В. Розподілення тренувальних навантажень за періодами річного циклу підготовки пауерліфтерів високої кваліфікації / В. В. Дубовой, В. Г. Саєнко // Теорія і практика фізичного виховання : наук.-метод. журнал. – Донецьк : ДонНУ, 2013. – № 1. – С. 87 – 96.

17. Дубовой О. В. Вплив основних тренувальних вправ на ефективність демонстрації змагальних результатів кваліфікованих пауерліфтерів-важковаговиків / О. В. Дубовой, В. Г. Саєнко // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць / Вінницький держ. педагогіч. ун-т імені Михайла Коцюбинського ; гол. ред. В. М. Костюкевич. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2015. – Вип. 19, Т. 2. – С. 354 – 358.

18. Дубовой О. В. Характеристики фізичного стану університетської молоді загальної групи фізичного виховання та студентів, які систематично займаються пауерліфтингом / О. В. Дубовой, В. Г. Саєнко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова Серія № 15 "Науково-педагогічні проблеми фізичної культури /Фізичнакультура і спорт/" : Зб. наук. праць. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. – Вип. 5(30)13. – С. 270 – 273.

19. Капко И. О. Индивидуальные и групповые морфофункциональные показатели спортсменов в пауэрлифтинге / И. О. Капко, В. Г. Олешко // Современный олимпийский спорт и спорт для всех : [7 Междунар. науч. конгр. : матер. конф.]. – М., 2003. – Т. 2. – С. 62 – 63.

20. Ковальов Д. О. Тренувальна програма підготовки студентів-пауерліфтерів до перших змагань / Д. О. Ковальов, О. М. Бичков, Ю. М. Полулященко, В. Г. Саєнко, О. Ю. Бичкова // Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті : Матер. V Всеукраїн. електрон. конф. – К. : НУФВСУ, 2017. – С. 27 – 29.

21. Коц Я. М. Физиологические механизмы тренировки мышечной силы / Я. М. Коц // Физиологическая и биомеханическая характеристика скоростно-силовых и сложнокоординационных спортивных упражнений. – М., 1978. – С. 137 – 138.

22. Кузнецов В. В. Специальная силовая подготовка спортсмена / В. В. Кузнецов. – М. : Советская Россия, 1975. – 108 с.

23. Лейкин М. Т. Биомеханические аспекты воспитания силы в процессе обучения и тренировки : [учеб. пособ. для студ. спец. 03.03.] / М. Т. Лейкин. – К. : Симферопольский гос. ун-т им. М. В. Фрунзе, 1991. – 152 с.

24. Литвиненко С. В. Индивидуализация тренировочных нагрузок тяжелоатлетов в зависимости от весовых категорий / Литвиненко С. В. : Автореф. дис канд. пед. наук. – Малаховка, 1987. – 24 с.

25. Мак-Комас А. Дж. Скелетные мышцы / А. Дж. Мак-Комас. – К. : Олимпийская литература, 2001. – 408 с.

26. Барабанов А. Особенности атлетических тренировок катаболической направленности / А. Барабанов // Санкт-Петербург родина отечественного атлетизма : Междунар. сб. науч.-метод. трудов. – СПб. : СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2004. – С. 41-43..

27. Максименко І. Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменів у спортивних іграх : [монографія] / І. Г. Максименко ; Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Луганськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2009. – 352 с.

28. Мартьянов В. А. Тренировка взрывной силы нетрадиционными методами / В. А. Мартьянов, В. Г. Ивлев // Спортивная борьба : Ежегодник. – М., 1984. – С. 49 – 51.

29. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам / Ф. З. Меерсон, И. Г. Пшеничникова – М. : Медицина, 1988. – 253с.

30. Мусієнко К. І. Фактори спортивної результативності українських пауерліфтерів / К. І. Мусієнко, В. Г. Саєнко, Г. В. Толчева, Є. А. Нусанов, А. В. Рибалка // Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної

терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: Матер. II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. – К.: НУФВСУ, 2019. – С. 16 – 17.

31. Одаренко И. В. Пауэрлифтинг как средство социальной адаптации людей с нарушенным зрением / И. В. Одаренко, В. Г. Саенко, Ю. М. Полулященко // Медицинское образование XXI века : компетентностный подход и его реализация в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования : Сб. матер. Республ. науч.- практ. конф. с междунар. участием. – Витебск : ВГМУ, 2017. – С. 583 – 588.

32. Платонов В. М. Фізична підготовка спортсменів / В. М. Платонов, М. М. Булатова. – К. : Олімпійська література, 1995. – 320 с.

80. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

33. Полулященко Ю. М. Генераційний процес кумуляції патріотизму за сутністю фізичної культури / Ю. М. Полулященко, В. Г. Саенко, Г. В. Толчева // Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Вип. 3(159) : зб. наук. праць. – Чернігів : НУЧК, 2019. – С. 188 – 194.

34. Полулященко Ю. М. Досягнення сфери фізичної культури і спорту Луганської області у 2016 році / Ю. М. Полулященко, В. Г. Саенко, О. О. Шунькин, Д. О. Ковальов // Молодь та олімпійський рух : Зб. тез допов. X Міжнар. конф. [Електрон. ресурс]. – К. : НУФВСУ, 2017. – С. 299 – 300.

35. Полулященко Ю. М. Категоризація патріотизму за властивостями фізичної культури / Ю. М. Полулященко, В. Г. Саенко, Г. В. Толчева // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. праць. – Запоріжжя : КПУ, 2019. – № 65(1). – С. 57 – 63.

36. Полулященко Ю. М. Логістика підготовки учителя з фізичної культури до формування патріотичних цінностей у молоді / Ю. М. Полулященко, Г. В. Толчева, В. Г. Саенко // Науковий часопис

національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки : реалії та перспективи. – Вип. 67 : зб. наук. праць. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. – С. 209 – 213.

37. Полулященко Ю. М. Органическая основа профессиональной подготовки человека к целесообразной деятельности / Ю. М. Полулященко, В. Г. Саенко, А. В. Толчева // Актуальные проблемы профессионального образования в Республике Беларусь и за рубежом : V Междун. науч.-практ. конф. – Витебск : МИТСО, 2017. – Ч. 1. – С. 262 – 265.

38. Полулященко Ю. М. Подготовка тренеров по пауэрлифтингу в классическом университете / Ю. М. Полулященко, А. Н. Бычков, В. Г. Саенко, А. В. Дубовой, Д. А. Ковалев // Физическая культура и спорт в системе высшего образования: матер. V Междунар. науч.-метод. конф. в 2 т. Т. 1. Организация, проблемы и методические основы учебного процесса на кафедрах физического воспитания в вузах. – Уфа : Изд-во УГНТУ, 2017. – С. 207 – 210.

39. Полулященко Ю. М. Феноменологічна редукція ідеї підготовки учителя фізичної культури для виховання патріотичних цінностей / Ю. М. Полулященко, В. Г. Саенко, Г. В. Толчева, М. Właszczyszyn // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка (педагогічні науки) : Зб. наук. праць. – Старобільськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2019. – № 4(327). – Ч. 1. – С. 71 – 83.

40. Саенко В. Г. Организация тренировочных занятий в пауэрлифтинге с юными спортсменами / В. Г. Саенко // Актуальные проблемы экологии и здоровья человека: матер. II Междунар. науч.-практ. конф. – Череповец : ФГБОУ ВПО ЧГУ, 2014. – С. 169 – 174.

41. Саенко В. Г. Организация тренировочных занятий с юными пауэрлифтерами / В. Г. Саенко, В. В. Дубовой // XXIII Междунар. науч.-практ. конф. по проблемам физ. воспитания учащихся «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире». – Коломна : МГОСГИ, 2013. – С. 374 – 378.

42. Саенко В. Г. Современные достижения пауэрлифтеров Украины / В. Г. Саенко // Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях : Сб. науч. трудов XI Междунар. науч.-практ. конф. – Луганск : Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2014. – С. 246 – 253.

43. Саенко В. Г. Спортивная экипировка для жима лежа и становой тяги в пауэрлифтинге / В. Г. Саенко, В. В. Дубовой // Олимпизм и молодая спортивная наука Украины : Матер. IX Регион. науч.-практ. конф. – Луганск : Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2011. – С. 129 – 132.

44. Саенко В. Г. Тренировочные нагрузки пауэрлифтеров высокой квалификации в годичном цикле подготовки / В. Г. Саенко, А. В. Дубовой // "Probleme actuale privind perfectionarea sistemului de învățămînt în domeniul culturii fizice", conf. st. intern. – Chisinau: Editura USEFS, 2013. – P. 456 – 458.

45. Хэтфилд Ф. Всестороннее руководство по развитию силы / Ф.

46. Хэтфилд. – [пер. с англ.]. – Красноярск, 1992. – 288 с.

47. Хартманн Ю. Современная силовая подготовка / Ю. Хартманн, Х. Тюннеманн. – Берлин : Шпортферлаг, 1988. – 335 с.

48. Черняк А. В. Методика планирования тренировки тяжелоатлета / А. В. Черняк. – М. : Физкультура и спорт, 1978. – 136 с.

49. Powerlifting Foundations and Methods Renaissance Periodization Book 11, July 28, 2020

50. Powerlifting: The complete guide to technique, training, and competition Paperback – January 14, 2021

51. Powerlifting: The History Of Powerlifting Paperback – Independently published July 4, 2022

52. Scientific Principles of Strength Training: With Applications to Powerlifting (Renaissance Periodization Book 3) Renaissance Periodization - April 5, 2020

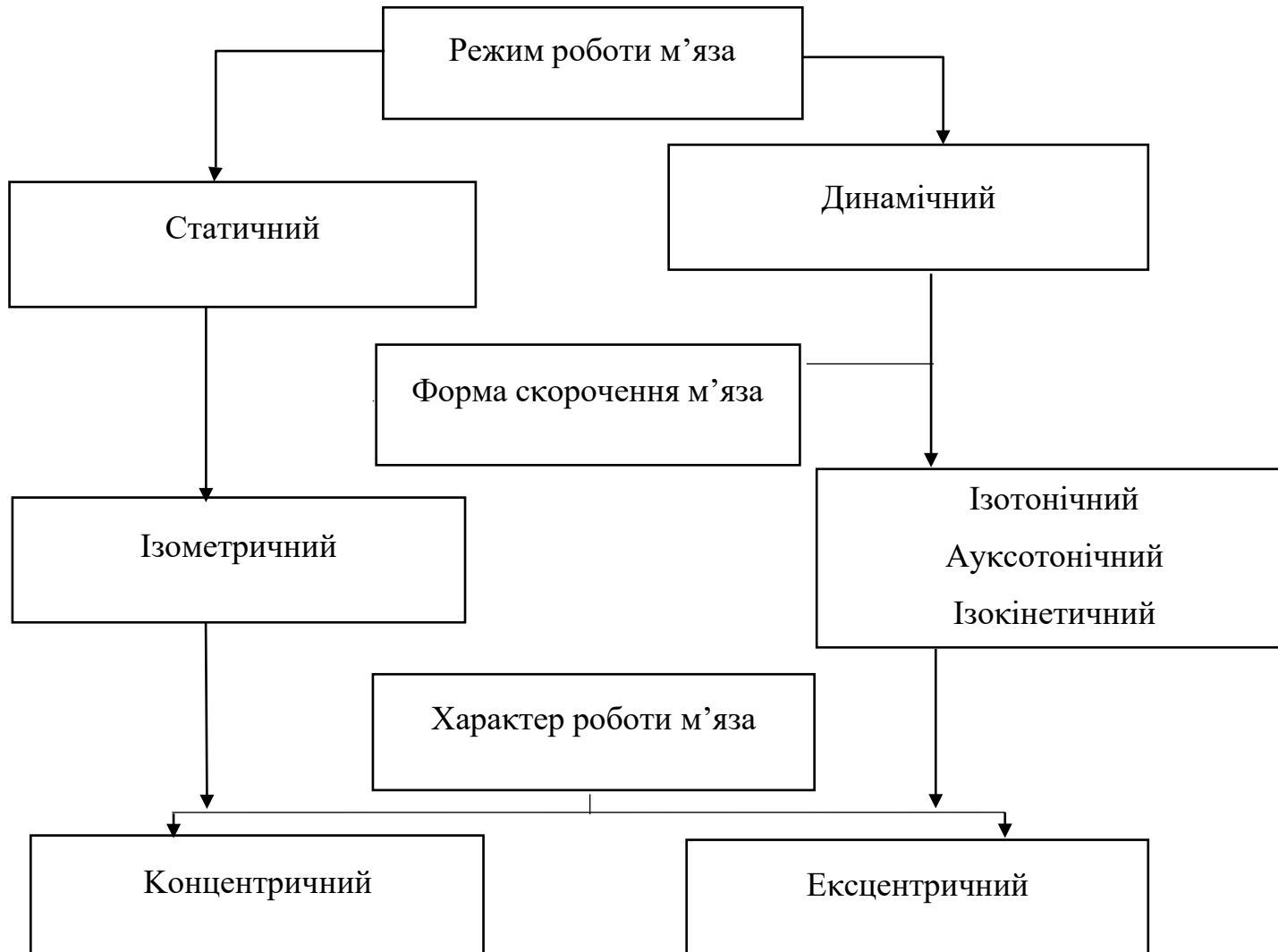
53. Strength Training of the Eastern Bloc - Powerlifting: weight training, strength building and muscle building Paperback – July 7, 2019

54. All About Powerlifting, Mythos Publishing LLC - May 1, 2014

ДОДАТКИ

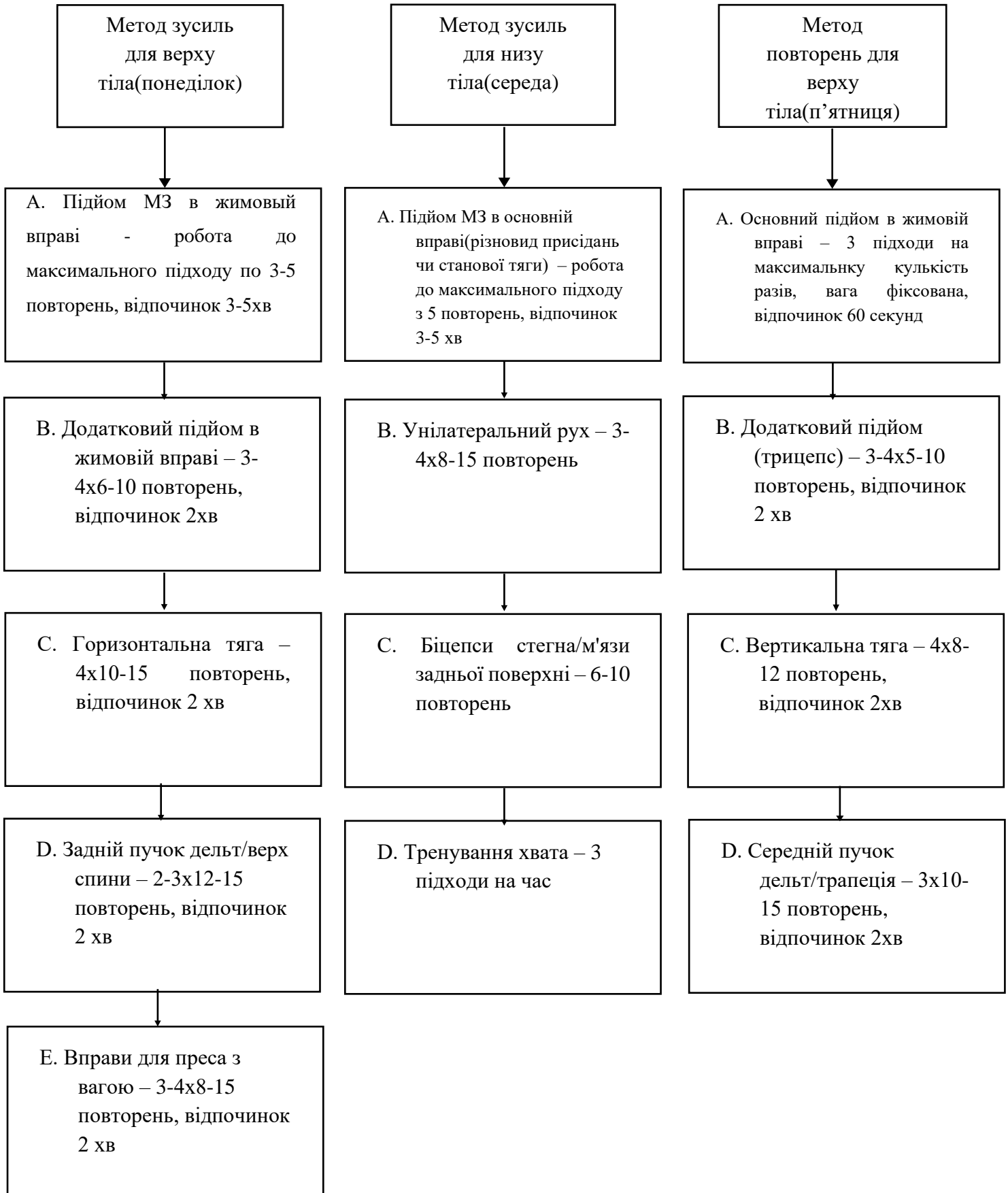
Додаток А

Режим роботи, форма скорочення й характер роботи м'яза



Класифікація фізичних вправ за обсягом скорочувальних м'язів

**Програма тренувань для розвитку
силових здібностей**



Класифікація вправ у пауерліфтингу

