

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

Кваліфікаційна робота магістра

**з теми: МЕТОДИКА СПЕЦІАЛЬНОЇ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ
ПАУЕРЛІФТЕРІВ З УРАХУВАННЯМ ФАКТОРІВ ЗМАГАЛЬНОЇ
НАДІЙНОСТІ**

Виконав: студент II курсу, групи 8.0171-с-з
спеціальності 017 фізична культура і спорт
освітня програма спорт

Касьянов Павло Віталійович

Керівник: д.н. з фіз.вих. і спорту, професор
кафедри фізичної культури і спорту

Караулова С. І.

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

Запоріжжя
2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Кафедра фізичної культури і спорту
Рівень вищої освіти магістр
Спеціальність 017 фізична культура і спорт
Освітня програма спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____ А.В. Сватсьєв
« ___ » _____ 2022 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ
Касьянову Павлу Віталійовичу

- 1.Тема проекту (роботи): Методика спеціальної силової підготовки пауерліфтерів з урахуванням факторної змагальної надійності.
Керівник роботи Караулова С.І., професор кафедри фізичної культури і спорту, д.н.з фіз.вих. і спорту
затверджені наказом ЗНУ від 23.06.2022 року № 708-с.
2. Строк подання студентом роботи 1 грудня 2022 р.
3. Вихідні дані до роботи. Отримані в ході експерименту результати свідчать що спеціальна силова підготовка пауерліфтерів, заснована на використанні спеціально-допоміжних вправ, забезпечує взаємообумовленість власне силових показників у змагальних вправах та рівня технічної освоєності їх окремих елементів, а також, в цілому, технічний рівень виконання кожного з трьох вправ.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити). Проаналізувати сучасний стан проблеми вдосконалення підготовки пауерліфтерів. Визначити особливості біомеханічних характеристик техніки змагальних вправ пауерліфтингу і виявити найбільш типові помилки які роблять спортсмени при їх виконанні. Розробити та експериментально обґрунтувати методику спеціальної силової підготовки пауерліфтерів, засновану на використанні спеціально-допоміжних вправ з урахуванням факторів змагальної надійності. Провести комплексну узагальнену оцінку змагальної надійності пауерліфтерів з застосування експериментальної методики.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 94 сторінки, 8 таблиць, 9 рисунків, 79 літературних джерел.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Караулова С.І., професор кафедри фізичної культури і спорту		
Огляд літератури	Караулова С.І., професор кафедри фізичної культури і спорту		
Визначення завдань та методів дослідження	Караулова С.І., професор кафедри фізичної культури і спорту		
Проведення власних досліджень	Караулова С.І., професор кафедри фізичної культури і спорту		
Результати та висновки роботи	Караулова С.І., професор кафедри фізичної культури і спорту		

7. Дата видачі завдання 2 вересня 2021 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і обґрунтування теми	Вересень 2021	виконано
2	Вивчення літератури з теми роботи	Вересень 2021	виконано
3	Визначення завдань та методів дослідження	Жовтень 2021	виконано
4	Проведення власних досліджень	Вересень 2021-травень 2022	виконано
5	Опрацювання і аналіз даних, отриманих в ході дослідження	Вересень 2022	виконано
6	Написання останніх розділів роботи	Жовтень 2022	виконано
8	Захист кваліфікаційної роботи на ДЕК	Грудень 2021	виконано

Студент _____ П.В. Касьянов
(підпис)Керівник роботи (проекту) _____ С.І. Караулова
(підпис)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ А.В. Симонік
(підпис)

ЗМІСТ

Реферат.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць скорочень, термінів.....	8
Вступ.....	9
1 Огляд літератури.....	10
1.1 Пауерліфтинг як вид спорту.....	11
1.2 Розвитку сили при занятті пауерліфтингом з використанням спеціальних допоміжних засобів.....	15
1.3 Теоретичні основи змагальної надійності в спорті.....	22
2 Завдання, методи і організація дослідження.....	29
2.1 Завдання дослідження.....	29
2.2 Методи дослідження	29
2.3 Організація дослідження.....	31
3 Результати дослідження.....	33
3.1 Обґрунтування необхідності врахування факторів змагальної надійності спеціальної силової підготовки пауерліфтерів.....	33
3.2 Фактори змагальної надійності в пауерліфтингу.....	34
3.3 Методика спеціальної силової підготовки пауерліфтерів з урахуванням факторів змагальної надійності.....	57
3.3 Визначення впливу експериментальної методика спеціальної силової підготовки паурліфтерів з урахуванням факторів змагальної надійності.....	66
Висновки.....	77
Методичні рекомендації.....	79
Перелік посилань	81
Додатки.....	89

РЕФЕРАТ

Дипломна робота – 94 сторінок, 8 таблиць, 9 рисунків, 79 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – процес спортивної підготовки пауерліфтерів та їх змагальна надійність і результативність.

Мета дослідження – обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність методики спеціальної силової підготовки пауерліфтерів на основі врахування факторів, що визначають високу змагальну надійність і результативність.

У роботі використано комплекс взаємодоповнюючих методів, адекватних поставленим завданням, що широко використовуються у дослідженнях з теорії та методики фізичного виховання: аналіз науково-методичної, правової і програмно-нормативної бази, тестування фізичної підготовленості, опитування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. Розроблено експериментальну методику спеціальної силової підготовки юнаків 16-17 років, які займаються пауерліфтингом, в основу якої покладено використання комплексу спеціально-допоміжних вправ, спрямованих на акцентований розвиток сили специфічних м'язових груп пауерліфтерів і освоєння окремих технічних елементів змагальних вправ триборства. Встановлено, що спеціальна силова підготовка пауерліфтерів, заснована на використанні спеціально-допоміжних вправ, забезпечує взаємообумовленість власне силових показників у змагальних вправах та рівня технічної освоєності їх окремих елементів, а також, в цілому, технічний рівень виконання кожного з трьох вправ. Застосування експериментальної методики спеціальної силової підготовки сприяло приросту показників юних пауерліфтерів: у юнаків експериментальної групи річний приріст, у порівнянні з юнаками контрольної групи, був кращим.

ПАУЕРЛІФТІНГ, МЕТОДИКА, ФАКТОР В ЗМАГАЛЬНОЇ НАДІЙНОСТІ

ABSTRACT

Diploma thesis – 92 pages, 8 tables, 9 figures, 79 literary sources.

The object of the study is the process of sports training of powerlifters and their competitive reliability and performance.

The purpose of the study is to substantiate and experimentally verify the effectiveness of the technique of special strength training of powerlifters based on the factors that determine high competitive reliability and effectiveness.

The work uses a set of complementary methods, adequate to the set task, which are widely used in research on the theory and methodology of physical education: analysis of the scientific-methodical, legal and program-normative base, testing of physical fitness, survey, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. An experimental method of special strength training of 16-17-year-old boys engaged in powerlifting has been developed, which is based on the use of a complex of special auxiliary exercises aimed at the focused development of the strength of specific muscle groups of powerlifters and the mastering of individual technical elements of competitive triathlon exercises. It was established that the special strength training of powerlifters, based on the use of special auxiliary exercises, ensures the interdependence of actual strength indicators in competitive exercises and the level of technical mastery of their individual elements, as well as, in general, the technical level of performing each of the three exercises. The use of experimental methods of special strength training contributed to the increase in the performance of young powerlifters: the annual growth rate of young men of the experimental group was better than that of the young men of the control group.

POWERLIFTING, METHODOLOGY, A FACTOR IN COMPETITIVE RELIABILITY

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, ОДИНИЦЬ, СИМВОЛІВ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

РО – окремі рухові одиниці;

КПШ – кількість підйомів штанги;

ПМ – повторний максимум;

БР – безпосередні рухи: м'язи, робота яких переміщує тулуб або кінцівки: вони вносять найбільший внесок у силове зусилля у конкретному русі;

ДР – допоміжні рухи: м'язи, робота яких сприяє переміщенню тулуба чи кінцівки; вони працюють в одному напрямку з безпосередніми рушійними, будучи по відношенню до них синергістами;

С – стабілізатори : м'язи, робота яких фіксує поставу, положення частин тіла при потужних зусиллях, що розвиваються безпосередніми і допоміжними рушійними;

СДВ – спеціально-допоміжні вправи в пауерліфтингу (це вправи, спрямовані на вивчення та вдосконалення окремих елементів техніки змагальних вправ, так і на розвиток спеціальних фізичних якостей спортсмена (сюди відносяться всі варіанти змагальних вправ з обмеженням амплітуди руху, різні швидкісні режими роботи і застосування спеціального обладнання).

ВСТУП

Актуальність. У останнє десятиліття бурхливими темпами розвивається такий напрям атлетизму, як бодібілдинг та пауерліфтинг [2]. Історія зародження пауерліфтинга відноситься до п'ятдесятих років ХХ століття. Серед атлетичних видів спорту, таких як важка атлетика, бодібілдинг, гирьовий спорт, наймолодшим видом змагальних вправ є пауерліфтинг.

Слід зазначити, що в різних видах атлетизму: важкій атлетиці, бодібілдингу, пауерліфтингу, фітнесі і гирьовому спорті існує певні положення, які з успіхом використовуються в силових тренуваннях. Ці положення торкаються таких компонентів методики тренувань, як планування тренувального процесу, контроль і облік тренувальних і змагань навантажень, вибирання найбільш ефективних засобів і методів навчання техніки рухів і розвитку фізичних якостей, розподілу тренувальних навантажень, термінології атлетичних видів спорту і тому подібне.

Пауерліфтинг через свою доступність є одним з ефективних засобів розвитку фізичних якостей і зміцнення здоров'я тих, хто займається цим видом спорту. Проте науково-методичне забезпечення навчально-тренувального процесу знаходиться на стадії розробки. Відсутні об'єктивні дані про біомеханічну структуру вправ змагань. Не обґрунтована структура і взаємозв'язок між фізичними якостями, які забезпечують результативність діяльності змагання. Недостатньо науково-обґрунтовані розробки засобів і методів, використовуваних в тренувальному процесі пауерліфтерів.

Теоретичною і методичною основою для розробки спеціальної системи силової підготовки стали рекомендації провідних вітчизняних і зарубіжних фахівців в області теорії спортивного тренування, у тому числі і для юнаків: Ю.В. Верхошанський [7], Г.П. Виноградов [10], Л.С. Дворкін [16], Л.А. Остапенко [54], Д. Уайдер [82] та ін.

Об'єкт дослідження – процес спортивної підготовки пауерліфтерів та їх змагальна надійність і результативність.

Предмет дослідження – методика спеціальної силової підготовки, що сприяє високій результативності провідних пауерліфтерів.

Мета дослідження – обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність методики спеціальної силової підготовки пауерліфтерів на основі врахування факторів, що визначають високу змагальну надійність і результативність.

Практична значущість отриманих результатів дослідження полягає в тому, що розроблена річна навчально-тренувальна програма спеціальної силової підготовки учнів старших класів, які займаються пауерліфтингом, засновану на використанні спеціально-допоміжних вправ дає можливість значно підвищити ефективність розвитку силових здібностей юнаків і дозволяє до мінімуму скоротити можливий травматизм під час тренувального процесу, який може у край негативно позначитися на здоров'ї спортсменів-початківців.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Пауерліфтинг як вид спорту

Пауерліфтинг (від англ. Powerlifting: power – сила, і lift – піднімати) – силовий вид спорту, суть якого полягає в подоланні ваги максимальної ваги [5, 12, 29].

Пауерліфтинг, також раніше називався силовим триборством. Пов'язано це з тим, що в якості змагальних дисциплін у нього входять три вправи: присідання зі штангою на плечах, жим штанги лежачи на горизонтальній лаві, і тяга штанги (становая тяга, або мертва тяга) – які в сумі і визначають кваліфікацію спортсмена. При виступі порівнюються показники спортсменів однієї вагової і вікової категорії. Оцінка йде за сумарним максимально взятому вазі у всіх трьох вправах. При однакових показниках перемога присуджується спортсменові, що володіє меншою вагою [11, 29].

При порівнянні спортсменів різних вагових категорій може використовуватися формула Вілкса або формула Глоссбрєннера (найчастіше використовується у федерації WPC-WPO) [20].

Історики спорту говорять про глибокі корені силових вправ, з яких вибудовуються сучасні види спорту: важка атлетика, силове триборство пауерліфтинг, культуризм, допоміжні силові вправи для інших видів спорту, заняття для підтримки кондиції і реабілітації то що. Древні малюнки, мозаїки, барельєфи, письмові джерела свідчать, що вже в древні часи в Єгипті, Іраку, Китаї і Греції чоловіка демонстрували свою силу. Останніми роками китайській династії Чу (1122-249 р. до нашої ери) що призивалися в армію проходили випробування, в які входила перевірка здатності піднімати велику вагу. Відома пристрасть до фізичних вправ в Древній Греції, збереглася безліч свідчень про неймовірні силові досягнення [33, 34, 35, 40].

Історія нового часу знає множину гідних захоплення досягнень силачів. Більше всього їх з'явилося в ХІХ столітті [33, 45, 75]. Багато тодішніх силачів

були важкими, неповороткими, відрізнялися саме грубою силою. Часто в рекламних цілях вони перебільшували свої досягнення, під час виступів намагалися обманювати публіку, і таким чином породили недовіру у багатьох людей до силових вправ, яке проявляється іноді донині.

Оскільки усі вправи виконувалися лише в одному підході, на одному тренуванні атлет міг виконувати безліч самих різних вправ.

Вчений Зайберт В. ввів два підходи до кожної вправи, і це дало величезний поштовх розвитку силових можливостей [25]. Його методика пропонувала три тренування в тиждень. У перший тиждень виконували вправи для розвитку верхньої частини тіла в п'яти повтореннях, нижній частині – в десяти повтореннях. Кожний наступний тиждень число повторень збільшувалося на одне і так до досягнення в кожній вправі 10-20 повторень. Після цього міняли штангу на важчу, а число повторень знижували до початкового. Цей цикл повторювався знову і знову.

У історії силових вправ залишилися і інші славні імена: Хетфілд Ф. збагатив систему силового тренування методикою хвилеподібної інтенсивності [87]; Пейн П, був першим що пропагував систему множинних підходів в одній і тій же вправі [62]; Джо Вейдер, який усе життя присвятив розробці методики культуристичного тренінгу і перетворенню його в самостійний вид спорту [9]. Саме він одним з перших практиків прийшов до висновку, що досягнення великої сили практично неможливе без великих об'ємів мускулатури, а цього можна добитися лише за допомогою значних обтяжень.

Різні трактування сили і силових видів спорту з'являлися упродовж усього їх розвитку, проте народження сучасного силового триборства (пауерліфтинга) є результатом зведення воєдино вправ, які на ранніх етапах його формування називали дивними [39, 47, 65, 67].

Так, раніше пауерліфтинг, окрім традиційних нині присіданні, жиму лежачи, станової тяги, включав згинання рук з штангою стоячи (підйом на біцепс), сидячи, жим із-за голови і тому подібне [21, 42, 60, 71, 83].

Оригінальні вправи пропагувалися спочатку в публікаціях Сэндоу і інших ентузіастів силової підготовки, але у кінці 40-х і початку 50-х років звернули на себе увагу і майже одночасно набули популярності в США, Канаді, потім в Англії, в Австралії, Швеції, Норвегії і низці інших країн. Першим в історії «чистим» пауерліфтером вважається Пол Ендерсон [4]. Це була людина, яка в цих «дивних» вправах випередила час. Він присідав з вагою 360-410 кг, жим лежачи виконував з вагою більше 272,5 кг, тягу більше 317,5 кг. Проте ці результати він показував в той час, коли пауерліфтинг ще не був визнаний як вид спорту. Щоб мати можливість змагатися, Ендерсон вимушений був прикладати свою енергію у завзятість на ниві важкої атлетики, в якій він добився лаврів олімпійського чемпіона.

Пауерліфтинг став формуватися в сучасному його вигляді у кінці 50-х і початку 60-х років під дуже скромним керівництвом відомих авторитетів в області важкої атлетики США. До середини 60-х років були визначені правила проведення змагань, і стали проводитися регулярно чемпіонати національного рівня [3, 28, 39].

Пауерліфтинг був близький до офіційного визнання перед олімпіадою 1968 року в Мехіко. Проте МОК лише нещодавно в порядку експерименту визнав пауерліфтинг спортом. Це рішення було потім відкликано за наполяганням керівників Міжнародної Федерації важкої атлетики (ИВФ). Звичайно, визнання МОК не означає, що пауерліфтинг негайно ж з'явиться в програмі Олімпіад, проте це важливий крок перед отриманням офіційного статусу олімпійського виду спорту [17].

Найбільшого розвитку пауерліфтинг досяг на своїй батьківщині – в США. Сполучені Штати можуть похвалитися трьома федераціями Пауерліфтинга : Федерація Пауерліфтинга США, Американська Асоціація бездопінгового пауерліфтинга і Американська Федерація Пауерліфтинга, що не здійснює допінг - контролю на своїх змаганнях [17, 39, 47].

У Міжнародній Федерації Пауерліфтинга (МФП) представлена лише одна – Федерація Пауерліфтингу США, яка посилає своїх атлетів на чемпіонати світу [74].

Пауерліфтинг в США може служити прикладом істинно демократичного спорту: змагання організуються на місцевому, регіональному в межах окремих штатів, національному і міжрегіональному рівні. Змагання влаштовуються серед юніорів, чоловіків, осіб старше 40 і старше 50 років і так далі. На змаганнях будь-якого рівня зазвичай виділяють так звані «відкриті» категорії, участь в яких може взяти будь-яка людина з публіки. На національному рівні проводяться чемпіонати США серед учнів середніх шкіл. Як стверджує головний редактор журналу «Пауерліфтинг США» Майкл Лемберт, ви завжди можете знайти змагання, що відповідає вашій підготовленості, виступити в нім і навіть стати переможцем [35].

У колишньому СРСР пауерліфтинг став офіційним видом спорту в 1987 році, коли була утворена Федерація атлетизму СРСР, в президії якої і була створена Комісія з силового триборства [1].

У Бельгії, ФРН, Англії, Швеції, Югославії і деяких інших країнах пауерліфтинг входить до складу федерації важкої атлетики [58]. Думається, справа не в тому, яка організація керує спортом, а в тому, як керує. Історія неодноразово доводила, що «як» стає важливіше за того, «хто», і наш спорт – не виключення з правил.

У усіх республіканських, крайових, обласних і міських федераціях атлетизму є комісії з силового триборства, створюються федерації, регулярно проводяться кубкові зустрічі і чемпіонати, привласнюються спортивні розряди. Є вже і досвід проведення міжнародних турнірів, які показали, що силовий потенціал наших атлетів дуже високий. Відстає раніше усього техніка виконання вправ змагань, чому немало сприяє недосконалість тренувальних засобів і екіпіровки. Прорахунки, що знижують результативність наших атлетів, є і в тактичній підготовці. Але популярність цього спорту росте, ряди аматорів множаться [19].

Пауерліфтинг, як і будь який вид спорту, має свої правила. Міжнародна федерація пауерліфтингу визнає наступні вправи, які повинні виконуватися в однаковій послідовності на усіх змаганнях, що проводяться за правилами МФП: присідання; жим лежачи на лаві; тяга станова; сума триборства [53].

Змагання між атлетами проводяться по категоріях виходячи з їх статі, ваги тіла і віку. До участі в чоловічих і жіночих відкритих чемпіонатах допускаються спортсмени, що досягли 14 років [18].

Правила поширюються на змагання усіх рангів: світові, регіональні, міжнародні, національні, зональні, локальні або інші, якщо заявлено, що вони проводяться за правилами МФП. Світові, континентальні і інші рекорди не можуть бути зараховані, якщо не були дотримані названі вище умови.

Кожному учасникові надається по три спроби в кожній вправі. Виключення пояснюються у відповідних розділах справжніх правил. Найбільша піднята вага в кожній з вправ, за винятком четвертого підходу з метою встановлення рекорду, зараховується в суму.

Атлети, що не набрали загальну суму, вибувають із змагань. Якщо два або більше за атлетів набирають однакову суму, то легший атлет класифікується вище, ніж важчий. Якщо два атлети були зареєстровані на зважуванні з однаковою власною вагою і набрали однакову суму після закінчення змагань, то вони повинні пройти повторне зважування і легший атлет першенствуватиме над важчим [52].

1.2 Розвиток сили при занятті пауерліфтингом з використанням спеціальних допоміжних засобів

При заняттях пауерліфтингом використовуються, як загальні принципи спортивного тренування бодібілдингу, розроблені Д. Уайдером, так і специфічні принципи, характерні для силового триборства [82].

Загальні принципи силового тренування включають наступні положення:

- основними показниками м'язової сили є об'єм і маса м'язів, швидкість їх скорочення і тривалість зусилля, що визначає форми силового прояву (максимальна довільна сила, вибухова сила і силова витривалість);
- ефект виконання тієї або іншої вправи залежить від відповідного підкріплення – повторної дії, при цьому можливе звикання до вправи передбачає своєчасна зміна умов і характеру вправ із збільшенням вимогливості;
- індивідуальні і мотиваційні особливості спортсменів вимагають вибору меж напруженості дії (максимальних і мінімальних), що виражається в тривалості вправи, величині навантаження, режимі вправи і занять, для силового тренування типовий показник «повторний максимум» (ПМ) або максимальна кількість повторень вправи;
- у силовому тренуванні перевага зазвичай віддається «долаючому» режиму за умови, що останнє повторення в кожному підході має бути з граничною напругою, а вправи в статичному і поступливому режимах повинні лише доповнювати ефект першого;
- важливе тестування початкового рівня підготовленості показників спортсменів, які займаються за комплексом: ваго-зростовому співвідношенню, оцінці м'язової топографії тіла і окремих ланок тіла, міри розвитку сили в різних умовах, показник МП і інші;
- як чинник забезпечення силового тренування потрібно розглядати раціональне харчування з урахуванням трьох основних функцій організму: створення запасу енергії, забезпечення обміну речовин і відповідна рівновага в організмі, забезпечення будівництва клітин і тканин, що визначається змістом, об'ємом і співвідношенням поживних елементів, а також додаткові стимулюючі кошти відновлення : масаж, теплові процедури [82].

Дуже чіткі і корисні правила силового тренування викладені в праці Л.С. Дворкіна, який рекомендує при заняттях з юнаками самому тренерові мати наступні знання і уміння:

- вивчити основні групи м'язів і їх розташування на тілі;
- навчитися, передусім, самому правильно в технічному відношенні виконувати вправи з тими, що обтяжили;
- проводити силові тренування після попередньої розминки усіх суглобів, зв'язок і м'язів;
- для новачків оптимальним слід рахувати вагу обтяження таку, з яким вони можуть виконати 6-8 повторень;
- забороняється піднімати велику вагу при поганому настрої або самопочутті;
- при заняттях з обтяженнями потрібна страховка і самостраховка, особливо при використанні граничної ваги;
- необхідно регулярно (не рідше за один раз в півроку) контролювати показники здоров'я і фізичного спортсменів [16].

Ряд принципів викладений в книзі Ф. Хетфіда [87]. Зокрема, вони включають наступні положення силового тренування :

- Початкова спільність навантаження усіх вправ для м'язів має на увазі відмінність в адаптаційних процесах при силового тренування і, наприклад, при заняттях спрямованих на м'язову витривалість;
- Принцип перевантаження, пов'язаний з поступовим збільшенням тренувальних силових навантажень, які супроводжуються відповідними адаптаційними процесами;
- Принцип адаптації до встановлених вимог проявляється при виконанні специфічної роботи, спрямованої на розвиток абсолютної сили.

У заняттях з тими, що обтяжили дуже важливо домагатися такої побудови тренувального процесу, при якому спостерігалася б постійна зміна

тренувальних навантажень. З цією метою можна використовувати наступні прийоми:

- виконувати силові вправи з точним виконанням повторень і з «ЧИТИНГОМ»;
- варіювати число повторень;
- змінювати послідовність виконання вправ;
- частіше міняти підбір вправ в тренуванні;
- виконувати вправи з будь-якою вагою тих, що обтяжили при постійній напрузі;
- варіювати швидкість виконання вправ;
- змінювати час відпочинку між підходами;
- варіювати величину тих, що обтяжили і число сетів;
- використовувати різні принципи тренувального процесу;
- змінювати схему побудови занять при розвитку окремих м'язових груп.

При проведенні занять з триборцями рекомендуються наступні положення:

- Необхідність виконання вправ на тренуванні в повному об'ємі, що дозволяє підготувати організм юних спортсменів до ще більших навантажень;
- Акцентований розвиток тих м'язових груп, які задіяні при виконанні вправ (присіданні, жимі лежачи і становій тязі) змагань;
- Спрямованість тренувань на розвиток м'язової маси і зменшенню жирової маси тіла;
- Комплексний розвиток усіх м'язових груп;
- Вибірчий розвиток відстаючих м'язових груп [87].

Організація тренувального навантаження повинна базуватися на наступних методиках:

- методика суперпідходу (є тривале виконання різних по спрямованості вправ). Схема: виконання вправ на прес (8 повторень), потім виконання вправ для розвитку м'язів спини (8 повторень); далі спина (8 повторень) + прес (8 повторень); далі прес (8 повторень) + спина (8 повторень);

- методика супермноженого підходу (є почергове виконання вправ для різних м'язових груп). Схема: прес - 8 повторень (відпочинок 2 хвилини) + прес - 8 повторень (відпочинок 2 хвилини) + прес - 8 повторень (відпочинок 2 хвилини) + спина - 8 повторень (відпочинок 2 хвилини) + спина - 8 повторень (відпочинок 2 хвилини) + спина - 8 повторень (відпочинок 2 хвилини) [45].

- методика складеного підходу (є чергування вправ для розвитку різних м'язових груп, наприклад верхніх і нижніх кінцівок);

- методика підходів (є вибір оптимального числа повторень і інтервалів відпочинку між підходами з тим розрахунком, щоб наступна вправа виконувалася також на оптимальному рівні);

- методика периферійної серцевої активності (є тренуванням для розвитку різних м'язових груп з акцентом на загальну фізичну підготовку і розвиток аеробних здібностей).

- методика кругового тренування.

Необхідно відмітити специфічний для силового спорту нюанс у використанні спеціальної екіпіровки (спеціальних майок, комбінезонів і так далі) яка дозволяє підвищувати силові можливості атлетів [64, 68].

Для збільшення результатів в жимі штанги лежачи Ю.Е. Каліберда вважає за доцільне дотримуватися наступних методичних положень: поєднувати формуючі і ізолюючі вправи для розвитку м'язів грудей; придбання специфічних відчуттів («почуття ваги при кожному сантиметрі руху», включаючи негативну фазу); включення три рази в тижневому циклі

жимових вправ [36]. Число повторень в підході від 3 до 7, один раз на два-три тижні рекомендується проводити контрольні прикидки.

При восьмитижневому циклі підготовки до змагань С. Михайлов рекомендує використовувати тренування на 6-му тижні в «легкій майці», а на 8-му тижні - в «жорсткій» [51].

Для тренування в становій тязі С.Ю. Смолів рекомендує в місячному циклі використовувати вісім вправ для розвитку м'язів розгиначів тулуба [69]. Усі вправи, пов'язані з виконанням тяги, необхідно виконувати з прогнутою спиною. Це служить профілактикою травматизму. Використання комбеза С. Михайлов рекомендує для тренування тягу на 7-му тижні при підготовці до змагань [51].

Підбір засобів для тренування в жимі штанги лежачи на думку Ю.Э. Каліберди (1990) можна включати: жим лежачи (варіант змагання), жим лежачи вузьким хватом, віджимання на брусах з тими, що обтяжили, розведення рук в сторони з важкими гантелями [36].

Як спеціально підготовчі вправи для жиму лежачи П. Пейн (2001) рекомендує жим штанги лежачи, жим із-за голови, вправи на трицепс, підйоми на біцепс, шраги [62].

Вчений П. Лукашін при тренуваннях в присіданнях з штангою рекомендує використовувати принцип перенавантаження (наприклад, узяти із стійок вагу особистий рекорд, що перевищує, зробити декілька шрагів з штангою, постояти декілька секунд), використовувати часткові присідання, присідання з паузою, «стрибки в глибину», жим лежачи ногами, їзду на велосипеді [46].

Дуже оригінальна вправа для збільшення результатів в становій тязі пропонує Г. Мерзлов (2001). На його думку, дуже ефективним засобом є так звані надглибокі присідання [50]. Практичний досвід свідчить про те, що дані вправи добре впливає на м'язи ніг, нижні м'язи спини, сідниці, тобто на ті м'язові групи, які несуть основне навантаження при виконанні станової тяги. В цілому, найбільш рекомендованими в тренуваннях з присідання з

штангою використовуються наступні вправи: присідання, згинання і розгинання ніг на тренажері, гіперекстензія, випадки з гантелями, станова тяга на прямих ногах, присідання з паузою.

Для тренування в становій тязі С.Ю. Смолів (1990) пропонує наступні вправи: тяга з помосту і її різновиду (різним хватом, з різною швидкістю і так далі); тяга, стоячи на підвищенні; тяга до колін; тяга з плитів; тяга піраміди; тяга станова (з прямими ногами); нахили з штангою на плечах [69].

На думку А.С. Дворкіна (2005) слід використовувати найрізноманітніші вправи, включаючи зміну початкового положення, амплітуди рухів, виконання локальних рухів [16]. Так, наприклад, для тренувань в присіданнях рекомендується комплекс з 26 вправ, включаючи присідання з штангою на плечах, на грудях, із зупинкою, із зміною режимів м'язової роботи, виконання вправ на тренажерах, виборчий розвиток м'язів стегна, гомілки. При тренуваннях в іншій вправі змагання – жимі штанги лежачи на лаві пропонується 11 вправ динамічного і статичного характеру, жим штаги з різних початкових положень (лежачи, сидячи, стоячи).

Для тренувань в становій тязі рекомендується 24 вправи, як для розвитку м'язів спини, так і живота. Це різні нахили з штангою, обертання тулуба, зміна темпу виконання вправ, виконання станової тяги з використанням різних пристосувань [22].

Одним з проблемних питань в методиці тренування пауерліфтерів є баланс розподілу навантаження в трьох вправах змагань, так званий спліт. У розробці Ф. Хетфілда (1983) приводяться наступні рекомендації: 1-е тренування присідання і тяга, далі спеціально підготовчі вправи; 2-е тренування жим лежачи і далі спеціально підготовчі вправи; 3-е тренування тяга і присідання, далі спеціально-підготовчі вправи; 4-е тренування жим лежачи і далі спеціально-підготовчі вправи; 5-е тренування жим лежачи і далі спеціально-підготовчі вправи; 6-е тренування присідання і тяга, далі спеціально-підготовчі вправи [87].

Таким чином, зі змісту наведеного аналізу можна стверджувати, що спеціально-допоміжні вправи у пауерліфтингу сприяють не тільки розвитку власне загальних і спеціальних силових здібностей спортсмена, але на рівні з цим забезпечують вдосконалення виконання змагальних вправ, так як в них також закладені елементи техніки. Очевидним є те, що високий рівень спеціальної силової і технічної підготовленості є основоположним для становлення пауерліфтера, але не єдиним фактором успішного виступу на спортивних змаганнях. Окрім наведеного, здобуток перемоги забезпечується також факторами психічної готовності до протистояння і чинниками тактичної майстерності, яка проявляється в екстремальних умовах змагальної діяльності пауерліфтера. Тобто, успішність змагальної діяльності буде визначатися рівнем спортивної підготовленості і здатністю пауерліфтера до її стійкої реалізації в умовах підвищених психоемоційних навантажень, що і визначає в загальних рисах змагальну надійність, теоретичні основи якої будуть докладніше розглянуті в наступному параграфі.

1.3 Теоретичні основи змагальної надійності в спорті

Термін «змагальна діяльність» має своє пояснення, що висловлені у ряді джерел [23].

У широкому сенсі терміну «змагальна діяльність на увазі мається сукупність актів поведінки, що реалізуються спортсменом під час змагання. Якщо термін використовується у вузькому сенсі слова, то він означає конкретно змагальну діяльність спортсмена, тобто його рухову активність на період безпосереднього виконання змагальної програми, зокрема в силових видах спорту цей період коливається від моменту зважування до моменту реалізації спроб на помості.

Як у важкій атлетиці, так і у пауерліфтингу одним з основних показників змагальної діяльності є надійність виступів, або ще інакше «змагальна надійність», яка тісно пов'язується з психологічними

особливостями спортсмена [38]. У міру зростання фізичної спроможності пауерліфтерів зростає і значення проблеми надійності спортсменів, що виводить її у групу однієї з найважливіших, що існують в практиці спорту вищих досягнень. Її розвиток обумовлюється рядом причин, що мають за своїм походженням і об'єктивний і суб'єктивний характер одночасно. Серед цих причин своє чільне місце займають зовнішні фактори, які проявляють себе в оточенні, а саме: бурхливе розповсюдження спорту в цілому і окремих його видів зокрема по різних континентах; безперервне збільшення обсягу та інтенсивності фізичних і психічних навантажень на спортсмена, що визивається конкурентним середовищем; зростання конкуренції на рівні міжнародних змагань і турнірів; проблема відбору спортсменів в збірну команду [37].

У зв'язку з цим, на перший план виходить вміння спортсмена успішно реалізовувати свій рівень підготовленості, діючи в складних умовах змагального протистояння. Допомагають йому наукові рекомендації, в яких визначається наступне: найважливішими компонентами змагальної надійності є вища результативність дій спортсмена і стійкість цього рівня підготовленості в екстремальних умовах. Специфіка змагальної надійності визначається потребою в безвідмовному виступі пауерліфтера у змаганнях відповідного рангу, досягнення заданої результативності, що повинне виборюватися неодмінно в умовах спортивної конкуренції. Тому у спортивній науці проблема змагальної надійності розглядається з різних точок зору. При цьому, аналіз узагальнень науковців вказує на неоднозначність, що існує в розумінні фахівцями проблеми надійності в спорті. Останнє пов'язується зі складністю і комплексністю самого поняття «надійність» [21, 60]. Таке положення сприйняття терміну «надійність» очікує внесення роз'яснень.

Так, надійність виконання вправ визначається як інтегральна функціональна характеристика, що кількісно вимірюється ймовірністю вдалої спроби виконати вправи в заданих умовах [59]. У понятті надійності

виконання вправ автор виділяє суб'єктну і зовнішню надійність. Суб'єктна, тобто функціональна, надійність забезпечується цільовими функціональними можливостями спортсмена, які визначаються можливостями його опорно-рухового апарату, інтелектуально-розумовими та рухово-управлінськими характеристиками; зовнішня надійність характеризує зовнішні фактори, що впливають на надійність виконання вправи.

Інший ряд дослідників під змагальною надійністю розуміють здатність спортсмена адекватно реалізовувати рівень своєї підготовленості у процесі їх участі в змаганнях, і розглядають надійність як якісну характеристику, яку необхідно вимірювати кількісними математико-статистичними методами [64, 72, 81].

Фахівці [60, 64, 65, 69] визначають цей показник, як відсоток реалізованих спроб на змаганні. Надійність виступів автори оцінювали позитивно у тому випадку, якщо спортсмен успішно зумів реалізувати більше, ніж 50,0 % спроб; як середню величину, якщо перші спроби при 50,0 % реалізації були вдалим або значно збільшені від початково замовленої ваги. В інших випадках надійність виступів оцінюється негативно.

Деякі автори [41, 64, 65, 83] намагалися вивчити змагальну надійність спортсменів важкої ваги, що досягли категорії вищої кваліфікації, у зв'язку з рангом змагання, який відповідав характеристикам відповідальним і менш відповідальним, і психологічними особливостями спортсмена. Було встановлено достовірне зниження продуктивності використання змагальних спроб цими спортсменами з підвищенням рівня відповідальності змагання. За структурою визначення надійності дії у спорті деякими фахівцями [41, 64, 65] вивчалася проблема підвищення надійності виступу спортсмена на змаганнях під кутом вибору початкової ваги в змагальних спробах, але доцільних рекомендацій, окрім емоційних перевантажень спортсмена перед змаганням, сприйняти не є можливим.

І у теорії, і в практиці підготовки спортсменів в силових видів спорту залишається актуальним питання про співвідношення змагальних

результатів, показаних на міжнародних змаганнях, що характеризують синхронність дій відносно спрямованості проведеного етапу підготовки та ефективності використаних підготовчих засобів [62, 69, 86]. Останнє особливо актуальним є саме для пауерліфтингу, змагальна програма якого складається з декількох вправ зі штангою – присідання, жиму та тяги. У розв'язанні питання про співвідношення змагальних результатів треба зупинитися на висновках, які мають найбільшу інформативність, а саме:

1) у спорті, як цілісності по налагодженню людської діяльності, загальна проблема дотримання надійності пов'язується з факторами, що обумовлюють зв'язок дії за проявом положень, які складають предмет різних наук, серед яких фактори з:

- біомеханічних технологій руху. Характеризують фізику біомеханічних рухових властивостей, їх анатомічні та фізіологічні закономірності будови, механізми забезпечення рухових якостей, вікові особливості рухової діяльності, розмаїття ергономічних, психомоторних та ін. ознак, що обумовлюються фізичною культурою і спортом;

- медико-біологічних основ руху. Відображають стан здоров'я, фізичну працездатність, побудову тіла, потужність і ефективність механізмів енергетичного обміну, силу і витривалість, м'язову координацію, стан опорно-рухового апарату, нейроендокринну регуляцію процесів утворення енергії, використання енергоресурсів, психічний стан спортсмена;

- психологічних положень регуляції дії. Характеризують орієнтовно управлінський аспект;

- педагогічних форм визначення руху. Визначають переважно організаційні форми спілкування.

2) у важкій атлетиці, як цілісності силового виду спорту, співвідношення між змагальними результатами в ривку і у поштовху у важкоатлетів можуть змінюватися незалежно від рівня кваліфікації та вагової категорії спортсменів;

3) у пауерліфтингу, як цілісності предмету розгляду, співвідношення і кореляційні зв'язки між результатами в змагальних вправах існують. Визначенням співвідношення між змагальними результатами можна встановлювати за зв'язком між:

а) масою тіла спортсменів і змагальними результатами в кожному змаганні;

б) масою тіла і співвідношеннями змагальних результатів між присіданнями і жимом, присіданнями і тягою, жимом і тягою;

в) змагальними результатами в окремих вправах [61].

Для визначення форми і ступеня міцності зв'язку між масою тіла і змагальними результатами в кожній із вправ, а також між масою тіла і кожним видом співвідношень в змагальних вправах, автор обчислював коефіцієнти кореляції і кореляційні відношення. Аналіз отриманих даних показав, що найбільш тісний зв'язок відзначається між масою тіла і жимом лежачи. Така ж саме за тіснотою зв'язку, як і з масою тіла, визначаються змагальні результати в окремих вправах, що корелюють між собою [60]. Що стосується форми зв'язку, то її у всіх випадках можна вважати лінійною. На таке вказує різниця між кореляційними відносинами і відповідними коефіцієнтами кореляції, що не перевищує 0,1. Виявлені закономірності зв'язку між масою тіла і змагальними результатами у вправах триборства свідчать про те, що останні, по суті своїй, перебувають у відносинах підлеглості. При цьому, провідне становище займає присідання, далі йдуть тяга і жим лежачи. Все це є винятково важливим при вирішенні питання про розподіл тренувального навантаження між змагальними вправами триборства [73, 81].

Встановлено співвідношення між змагальними результатами в окремих вправах триборства та значення отриманих часткових коефіцієнтів кореляції дозволяє дійти висновку про існування оптимального варіанту розподілу тренувального навантаження між змагальними вправами у пауерліфтингу. За розрахунками треба 23,0-25,0% відводити на жим лежачи, 36,0-38,0 % – на

тягу та 38,0-40,0 % – на присідання. Двом останнім вправам більше, ніж іншим, повинно приділяти увагу спортсмени важких вагових категорії, так як жим лежачи вони зможуть підвищувати за рахунок збільшення маси тіла [54].

За питанням функціонального зв'язку у пауерліфтингу авторами В.Г. Саєнко і О.В. Дубовой [65] зафіксована щільність взаємозв'язку основних тренувальних і змагальних вправ пауерліфтерів високої кваліфікації вагової категорії до 120 кілограмів, а саме між: змагальною вправою «Присідання» і тренувальною вправою «Присідання зі штангою на грудях» ($r = 0,89$) високий ступень взаємозв'язку (при $p < 0,01$) та середній (при $p < 0,05$) із тренувальними вправами «Нахили тулуба вперед стоячи з гантеллю у прямих руках» ($r = 0,76$) і «випад вперед однією ногою зі штангою на спині» ($r = 0,86$); змагальною вправою «Жим» і тренувальними вправами «Жим штанги лежачи з підставки на горизонтальній лаві» ($r = 0,97$) і «Утримання штанги лежачи на горизонтальній лаві» ($r = 0,87$) – високий ступень.

Середній ступень впливу на змагальну вправу жиму лежачи у триборців відзначається від таких тренувальних вправ: розведення рук з гантелями в сторони лежачи на горизонтальній лаві ($r = 0,82$); жим штанги лежачи на похилій лаві головою вверх ($r = 0,83$); розгинання рук у ліктьових суглобах (французький жим) зі штангою лежачи ($r = 0,76$); розведення рук з гантелями в сторони лежачи на похилій лаві головою вверх ($r = 0,82$); змагальною вправою «Тяга» і вправами «Нахили тулуба вперед стоячи з гантеллю у прямих руках» ($r = 0,88$) і «Тяга штанги до пояса з прямими ногами» ($r = 0,88$) – високий ступень. Середній ступень впливу на змагальну вправу в тязі штанги стоячи мають наступні тренувальні вправи: «Присідання зі штангою на грудях» ($r = 0,79$); «Тяга штанги до грудей стоячи широким хватом в нахилі» ($r = 0,82$); «Нахили тулуба зі штангою на спині стоячи» ($r = 0,79$); «Випад вперед однією ногою зі штангою на спині» ($r =$

0,76). Є й інші дослідження, які торкаються загальних умов участі у змагальній діяльності.

Так, Ю.І. Смирнов і І.І. Зулаєв [72] підкреслюють, що на відміну від спортивно-технічної, тактичної чи психічної надійності, специфіка змагальної надійності визначається потребою в безвідмовному виступі в змаганнях відповідного рангу із заданою результативністю в умовах утримання спортивної конкуренції протягом усього змагання. Авторами передбачається, що основою для побудови теорії змагальної надійності є глибоке вивчення ймовірності надмірності організації (резервування) можливостей спортсмена в досягненні змагальної мети. Представляється на сприйняття ряд положень, де своє місце займають фактори, під впливом яких рівень змагальної надійності визначається: власне надійністю використовуваних техніко-тактичних засобів і прийомів; раціональністю розподілу завдань, що вирішуються в ході змагальної діяльності; наявністю різних видів надмірності можливостей спортсмена, складовими яких є фізична, техніко-тактична, і т.п.

Таким чином, резюмуючи все вище сказане, надійність діяльності у спорті, і у пауерліфтингу зокрема, що представляє силовий його вид, означає стабільну стійкість у екстремальних спортивних умовах, що забезпечується широким комплексом якостей спортсмена, що включає фізичні, технікотактичні, морфофункціональні, емоційно-вольові, емоційні і комунікативні напрямки спортивного розвитку особистості.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

У кваліфікаційній роботі відповідно до мети були поставлені наступні завдання:

1. Проаналізувати сучасний стан проблеми вдосконалення підготовки пауерліфтерів.
2. Визначити особливості біомеханічних характеристик техніки змагальних вправ пауерліфтингу і виявити найбільш типові помилки які роблять спортсмени при їх виконанні.
3. Розробити та експериментально обґрунтувати методику спеціальної силової підготовки пауерліфтерів, засновану на використанні спеціально-допоміжних вправ з урахуванням факторів змагальної надійності.

4. Провести комплексну узагальнену оцінку змагальної надійності пауерліфтерів з застосування експериментальної методики.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених задач використовувалися наступні методи дослідження:

- теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел і документальних матеріалів;
- тестування фізичного стану і біомеханічний аналіз техніки вправ змагань;
- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики використовувалися для обробки результатів експерименту.

В процесі теоретичного аналізу і узагальнення літературних джерел вирішувалися завдання, щодо визначення методики занять пауерліфтингом, складанню тренувальних програм на різних етапах підготовки в річному циклі, визначення складу тренувальних засобів і методів, а також принципів побудови тренувальних занять з використанням спеціальних допоміжних вправ. При аналізі літературних джерел було здійснено пошук необхідної вихідної інформації, що зачіпає в тій чи іншій мірі проблематику напрямки нашого дослідження.

Опитування проводилося з провідними тренерами і спортсменами у формі інтерв'ю, в ході якого вирішувалися завдання:

- з'ясувати кращі, на їх погляд, засоби і методи для вдосконалення спеціальної силової підготовки;
- з'ясувати кращі, на їх погляд, засоби і методи для вдосконалення спеціальної силової підготовки;
- виділити найбільш значущі, на думку респондентів, для пауерліфтерів групи м'язів, на які при плануванні занять з спеціальної силової підготовки необхідно приділяти підвищену увагу. Аналіз планів підготовки та

щоденників самоконтролю. Аналіз планів підготовки та щоденників самоконтролю пауерліфтерів різної кваліфікації був проведений з метою виявлення засобів тренування, визначення обсягу й інтенсивності навантаження

Аналіз документальних матеріалів (протоколів змагань з пауерліфтингу різного рівня, планів тренувальних занять пауерліфтерів різної кваліфікації) здійснювався з метою визначення ваги вправ (зокрема, жиму лежачи) змагань і динаміки показників залежно від вагових категорій атлетів.

Педагогічне тестування проводилося з метою визначення вихідного рівня спеціальної силової підготовленості спортсменів, на основі чого проходило формування контрольної і експериментальної груп. Потім педагогічне тестування проводилося для визначення рівня спеціальної силової підготовленості пауерліфтерів контрольної та експериментальної груп на початку педагогічного експерименту, а також в цілях виявлення динаміки по закінченню експерименту.

Тестування показників фізичної підготовленості включало наступні випробування: присідання з штангою на плечах (максимальна вага), жим штанги лежачи (максимальна вага), станова тяга штанги (максимальна вага). Присідання з штангою на плечах, жим штанги лежачи і станова тяга з максимальною вагою здійснювалися за правилами змагань з пауерліфтингу. Всього було проведено три випробування: на початку, в середині і по закінченню експерименту. У залік йшли кращі показники з трьох спроб змагань. Використання цих випробувань дозволяло виявити показники абсолютної сили м'язів ніг, рук і спини.

Отриманий експериментальний матеріал було піддано математико-статистичній обробці. Емпіричні дані оброблялись загальноприйнятими методами математичної статистики [13, 60].

Обробка результатів дослідження проводилася обчисленням наступних показників: середнього арифметичного значення показників (X), стандартної помилки середнього арифметичного показника (± 5), коефіцієнта кореляції

Бравьє - Пірсона (г). Для визначення достовірності відмінностей між середнім арифметичним, застосовували t - критерій Стьюдента.

2.3 Організація дослідження

Дослідження походилося в три етапи. На першому етапі вирішувалися завдання по вибору теми дослідження, теоретичному аналізу і узагальненню літературних джерел, аналізу методик тренувань в пауерліфтингу і документальних матеріалів (протоколів змагань різного рівня).

Проведена часткова обробка отриманих результатів методами математичної статистики. Проводилися вибіркові педагогічні спостереження за тренувальним процесом спортсменів різного рівня, а також спостереження за технічними тактичними складовими атлетів в змаганнях різного рівня.

Здійснювалися консультації з провідними фахівцями і спортсменами з пауерліфтингу. Розроблена експериментальна методика тренувальних занять з пауерліфтерами з використання спеціально-допоміжних засобів.

На другому етапі (2021-2022 навчальний рік) було проведено педагогічний експеримент.

Педагогічний експеримент проводився на базі спортивного клубу «Наутіліус» м. Дніпро (вул. Заводська Набережна, 97 Д). У дослідженні взяли участь юнаки 16-17 років, які займаються пауерліфтингом і які після проведення попереднього тестування були поділені на контрольну (15 спортсменів) і експериментальну (14 спортсменів) групи. Тривалість експерименту склала 9 місяців.

Здійснено тестування фізичної і технічної підготовленості пауерліфтерів. Основний педагогічний експеримент проходив в два етапи, загальною тривалістю 36 тижнів.

Перший етап (вересень 2021 р. – січень 2022 р) включав тестування учасників на початку і змагання в кінці даного етапу.

Другий етап (лютий – червень 2022 р.). Тривав теоретичний аналіз літературних джерел, робота над документальними матеріалами (аналіз протоколів змагань, тренувальних планів спортсменів), прикінцеве змагання. Тривала статистична обробка документальних матеріалів і даних, отриманих в результаті тестування.

Третій етап (вересень-жовтень 2022 р.) був присвячений статистичній обробці отриманих результатів дослідження, написання чорнового варіанту дипломної роботи, збору даних, їх систематизації і підготовці матеріалу.

Зазначимо, що експериментальна програма тренування пауерліфтерів, що представлена в нашій роботі, ґрунтувалася на базовій тренувальній програмі Б.І. Шейко, 2001р. (тренувальний процес планується на 9-ти місячний навчальний рік з запланованими прикінцевими змаганнями), але має ряд істотних відмінностей, а саме: головною відмінністю запропонованої методики тренувань від традиційно застосовуваних раніше методик в пауерліфтингу є те, що для спеціально-допоміжних вправ на тренувальних заняттях відводиться значно більше часу, яке повинно сягати 40-60 % від загального часу тренувального процесу. Окрім цього спеціально-допоміжні вправи направлені не лише на підвищення результативності, але і для профілактики травматизму.

При цьому, комплекс використовуваних спеціально-допоміжних вправ передбачає їх різноманітність і не довільне і випадкове, а систематичне використання. Використання запропонованої методики на тренувальних заняттях треба розпочинати з осмислення, розуміння і чіткого уявлення мети і завдань, які висуваються перед тренувальним процесом за новими вимогами. Такий момент є одним з основоположних моментів ефективності тренувальної діяльності.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Обґрунтування необхідності врахування факторів змагальної надійності спеціальної силової підготовки пауерліфтерів

Вирішуючи завдання кваліфікаційної роботи, паралельно з вивченням літературних науково-методичних джерел було проведено опитування спортсменів, тренерів для визначення питань під час опитування щодо використання різних засобів у навчально-тренувальному процесі пауерліфтерів.

Опитування проводилося у формі інтерв'ю, під час якого задавалися питання про найбільш значущих для пауерліфтера фізичних вправах і методи розвитку сили.

Узагальнюючи результати опитування можна зробити висновок, що найбільш часто мова йшла про змагальні засоби у підготовки пауерліфтерів, тобто більшість тренерів використовують, як правило, тільки змагальні вправи у підготовці пауерліфтерів, не враховуючи їх широку варіативність. Також вони не особливо замислюються про спрямованість їх впливу на м'язові групи, використовуючи їх механічно.

З метою визначення оптимального навантаження для юнаків, які займаються пауерліфтингом на навчально-тренувальній базі спортивного клубу «Наутіліус» м. Дніпро, були обрані 29 спортсмена I-II розряду у віці 16-17 років, які надали свої щоденники обліку тренувального навантаження для аналізу. З переглянутих нами 29 особистих щоденників обліку тренувального навантаження 29 спортсменів було виявлено, що спеціально-допоміжні вправи в тренувальному процесі використовувались в недостатній мірі (17,4%) або не використовувались взагалі (66,7%). Отримані показники практично співпадають з даними наведеними в літературних джерелах.

Аналіз літературних джерел та практичний досвід свідчить, що більшість тренерів в своїй практиці недостатньо, але використовують все ж таки належну частку роботи в екстремальних зонах інтенсивності, поєднуючи її з традиційними засобами змагальної підготовки пауерліфтерів до дії. Такий підхід до побудови тренувального процесу приводить до того що вони не використовують широку варіативність і не враховують впливу, що досягається зміною вправ. Адже це призводить до порушень ще не цілком закріпленої техніки виконання вправ молодими пауерліфтерами [79].

Аналізуючи планування тренувального процесу в пауерліфтингу, з'ясовано, що пропорційне співвідношення спеціальної силової підготовки, по відношенню до інших видів підготовки має найбільше значення. Внаслідок чого, при такому співвідношенні обсягів тренувальної підготовки методичні прийоми побудови тренувального процесу спрямовані на збільшення обсягу та інтенсивності навантаження. Навантаження повинні бути раціонально організовані по періодах підготовки.

Підвищення функціонального рівня організму спортсмена повинно здійснюватися протягом усіх циклів підготовки шляхом поступового посилення тренувального впливу на організм спортсмена завдяки періодичному чергуванню складу засобів, методів і підбору оптимального навантаження.

3.2 Фактори змагальної надійності в пауерліфтингу

Аналіз науково-методичної літератури та досвід досвідчених тренерів зроблена спроба виявлення факторів змагальної надійності для подальшої кількісної оцінки цих факторів.

На сьогоднішній день робляться спроби наукового обґрунтування системи тренувань в пауерліфтингу. Основні методичні ідеї запозичуються з важкоатлетичного спорту, де упродовж десятиліть була створена міцна науково-методична школа. Наукове і методичне забезпечення навчально-

тренувального процесу з пауерліфтингу знаходиться на недостатньому рівні. Це диктує необхідність обгрунтованої розробки основних структурних елементів тренування і особливо на початковому етапі підготовки.

Однією з головних проблем на цьому етапі є вибір найбільш ефективної методики тренувань [26]. У пауерліфтингу домінуючою фізичною якістю є абсолютна сила і найбільш ефективним методом її розвитку є метод максимальних зусиль. Це дійсно так. Але проблема полягає в тому, що при заняттях з атлетами на початковому етапі цей метод через свою специфіку (використання максимальної силової напруги) не може бути повною мірою використаний в тренуваннях. При піднятті штанги максимальної ваги виникає ефект натуження, що негативно позначається на здоров'ї юних спортсменів. Тому, щоб понизити цей негативний вплив необхідно для розвитку сили використовувати в більшому обсязі спеціальні допоміжні вправи.

Представляється важливим з'ясувати позитивні і негативні сторони використання різних методів в тренування пауерліфтерів. В результаті теоретичного аналізу і узагальнення літературних даних було встановлено, що при тренуваннях на всіх етапах слід використовувати найрізноманітніші спеціальні допоміжні вправи, включаючи зміну початкового положення, амплітуди рухів, виконання локальних рухів. Необхідно змінювати варіанти побудови тренувальних навантажень, наприклад за схемою: акцентовані тренування у вправах (на першому тижні 1-е тренування – жим штанги лежачи 2-а станова тяга, 3-а присідання) змагань; варіювання кількості повторень залежно від ваги обтяження (при збільшенні ваги штанги кількість повторень знижується і навпаки, типовий приклад 2-е тренування на першому тижні або 2-е тренування на другому тижні); фіксована кількість вправ в тренуванні (по шість вправ); використання принципу «піраміди» при побудові навантажень (приклад, друге тренування на 1-му тижні); використання здвоєних вправ для розвитку сили м'язів (наприклад,

жим лежачи перша і третя вправа в першому тренуванні або станова тяга також перша і третя вправа на другому тренуванні в першому тижні занять); акцентоване тренування з тим, що обтяжило 80-85% від максимального; «дзеркальне» повторення навантажень (наприклад, в присіданнях 2-е тренування на першого тижня і 1-е тренування на другого тижня або тренування в жимі лежачи 3-є тренування на першого тижня і 1-є тренування на другого тижня).

На відміну від важкої атлетики і бодібілдингу в пауерліфтингу присідання з штангою на плечах є вправою не допоміжною, а основною вправою змагання. Звідси витікає головне завдання: спортсмен повинен підняти максимальну вагу. Неважливо, з якою швидкістю, в якому положенні буде штанга на плечах. Важливо сісти з найбільшою вагою (відповідно до правил змагань).

Виходячи з цього, проаналізуємо *техніку присідань в пауерліфтингу*.

Тут слід звернутися до біомеханіки [21, 27]. Як відомо, робота – це сила, помножена на пройдена тілом відстань. Отже, в даному випадку, робота (A) визначатиметься по формулі: $A = mg(h)$, де ($h = h_2 - h_1$ - робота, витрачена на підйом тіла (штанги) з масою m від рівня h до висоти h (рис. 3.1).

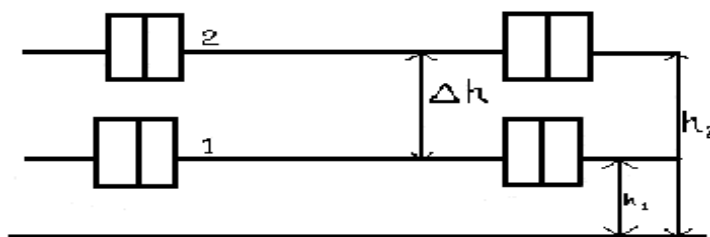


Рис. 3.1 Схема вставання атлета з сиду

У пауерліфтингу приведена залежність описує вставання атлета з штангою з сиду. A – це робота, яку виконує його організм. Коли ми хочемо підняти максимальну вагу, ми виконуємо максимально можливу роботу -

A_{max} . Допустимо, що $A_{max} = \text{const} = mg / h$. Крім того, відомо, що g прибл. $= 9,8 \text{ м/с}^2$. Далі можна отримати, що $mg = \text{const} / h$. Тобто маса, яку ми можемо підняти, назад пропорційна висоті підйому. Значить, якщо ми хочемо підняти найбільшу вагу, то треба зменшити перепад висот у вправі. Що це означає фізично? Це означає, що для подолання максимальної ваги слід присідати неглибоко. Напівприсід або, ще краще, четверть присіду. Тоді подолання в присіданні вага стане значно вища.

Але на змаганнях вправа виконується з дотриманням певної глибини присіда. Це означає, що треба шукати інші шляхи зменшення (укорочення) амплітуди руху.

Отже, проаналізуємо глибину сиду в пауерліфтингу. Глибина сиду є каменем спотикання при виконанні вправи. Це ключовий момент в присіданнях, оскільки усім ясно, що чим нижче присідання, тим меншу вагу можна підняти. Тому в цьому питанні суддівство на змаганнях є досить жорстким.

Глибина сиду визначається співвідношенням точок обертання колінного і тазостегнового суглобів або співвідношенням верхніх точок колінного суглоба. І в тому і в іншому випадку точка на стегні має бути нижче за точку на коліні.

Щоб добитися необхідної глибини сиду, можна, наприклад, присідати так, як це роблять важкоатлети. При цьому глибина сиду зазвичай достатня. Але тут є декілька мінусів:

- у цій техніці, як вже вказувалося вище, включаються лише м'язи стегна (і то не усі) і частково спина. А значить, долається вага менше за максимально можливу;

- має місце велике навантаження на колінні суглоби, що призводить до травм на великих вагах;

- траєкторії руху штанги (h – максимальна, а значить, чекати видатного результату не слід;

- глибина сіду обмежена об'ємом стегна і гомілки (зазвичай суперважкоатлетам важко, а іноді і неможливо, досягти необхідної глибини сіду із-за занадто масивних м'язів).

Які ж плюси? Плюс єдиний: природна і проста техніка, найбільш легка у вивченні.

Як видно, мінусів набагато більше, ніж плюсів. Слід шукати щонебудь ефективніше.

Справедливості рада необхідно відмітити, що деякі спортсмени присідають у важкоатлетичному стилі і досягають дуже високих результатів. Це обумовлено, в першу чергу, індивідуальними причинами і цілим рядом інших чинників.

Що ж дійсно можна зробити для досягнення максимальних результатів?

По-перше, слід змінити постановку ніг на ширшу. Однозначно визначити, що означає «ширша», практично дуже скрутно. Зазвичай постановка ніг визначається шляхом проб і помилок. Єдиного критерію тут немає. Можна порадити наступний спосіб. Вірніше, це навіть не спосіб визначення ширини постановки ніг, а критерій правильності постановки. Він полягає в наступному. Якщо подивитися на присідаючого спортсмена в анфас, то в нижньому положенні сіду, гомілка повинна знаходитися перпендикулярно підлозі. При цьому реалізується декілька переваг: під час присідань не ковзають ноги по помосту, що дуже важливо на змаганнях; зменшується небезпека травматизму (навантаження на коліна спрямоване вертикально вниз, що відповідає природному навантаженню); підвищується ефективність присідань, зусилля, спрямоване вертикально вниз, є найбільш потужним, оскільки немає ніяких бічних складових основного вектору навантаження.

Для наочності аналізу, що проводиться, введемо вектор $|B| = |Ax|$ - зусилля, яке діє в горизонтальному напрямі, здавлюючи (чи розводивши)

колiна. Таким чином, основне зусилля розкладається на горизонтальну i вертикальну складовi, що знижує його «дiєве» значення (рис. 3.2).

Чого ж ми добилися ширшою постановкою нiг: пiдключили до роботи, окрiм чотириглавого м'яза стегна, бiцепс стегна i довгий м'яз стегна, що приводить, а також деякi меншi м'язи; амплiтуда руху (h_2 стає дещо менше, нiж h_1).

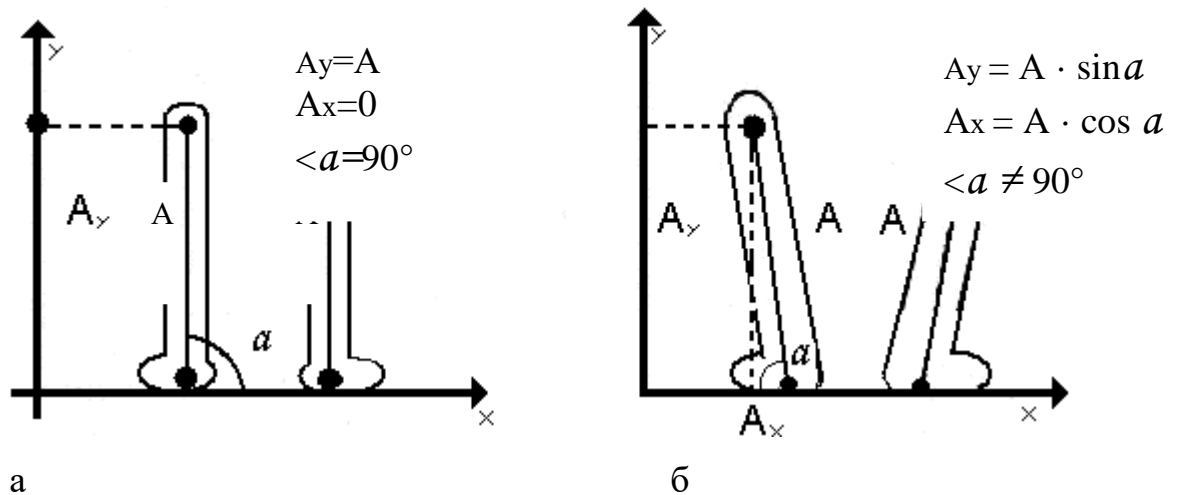


Рис. 3.2 Схема постановки нiг присiдаючого атлета :

а – правильно ; б – неправильно

В першу чергу ми пiдвищили ефективнiсть власне присiдання, оскiльки виконали умови зростання ефективностi руху.

Проте слiд уникати занадто широкої постановки нiг, оскiльки це, по-перше, може привести до травм колiн i паху, а по-друге, багато наслiдками помилкою у виконаннi (гомiлка не перпендикулярна пiдлози). Якщо ж ви вирiшили все-таки присiдати з дуже широким розставлянням (через особистi фiзiологiчнi особливостi або просто вам так зручно), то необхідно розвести ноги таким чином щоб пiд час присiдань лiнiя руху колiнного суглоба спiвпадала з лiнiєю постановки стоп (рис. 3.3).

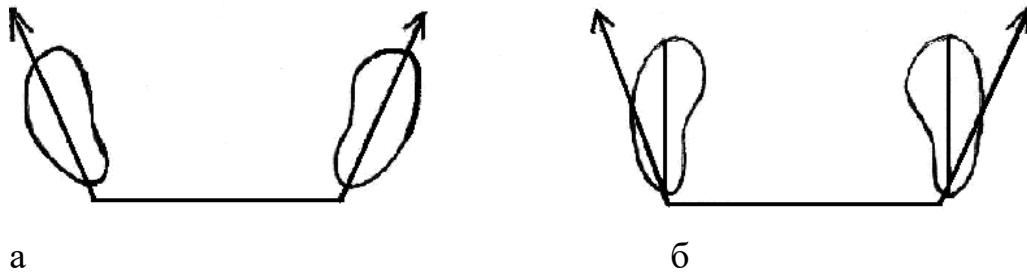


Рис. 3.3 Схема постановки стоп: а – правильно ; б – неправильно.

Це дозволить уникнути багатьох помилок або, в усякому разі, звести їх до мінімуму.

Щодо положення штанги на плечах. Як вже згадувалося вище, у важкій атлетиці її кладуть зверху трапеції вище за остюк лопатки, що дозволяє тримати спину прямо і вертикально. Проте це положення штанги виводить з роботи потужні м'язи спини, оскільки вони слабо навантажені. Отже, необхідно нахилити спину трохи вперед, як би перекинувши на неї частину навантаження. Штанга може скотитися на шию, що не дуже приємно. Щоб уникнути цього штангу слід помістити трохи нижче за трапецію. Найбільш зручне місце – задня частина дельти і середина трапеції. Тут штанга не даватиме на шию і остюк лопатки, не ковзатиме вниз. Але в цьому місці штанга вже не може лежати без підтримки, як на верху трапеції. Її треба жорстко фіксувати руками. Це дещо незручно, оскільки збільшується навантаження на суглоби зап'ястка і лікті, але іншого виходу немає. Але ця незручність пройде після деякого тренування і звикання до такого положення.

Крім того, це положення має ще одну перевагу: знижується навантаження на м'язи спини за рахунок зменшення моменту обертання (чи інакше – довжини «плеча») штанги, оскільки $l_2 < l_1$ (рис. 3.4).

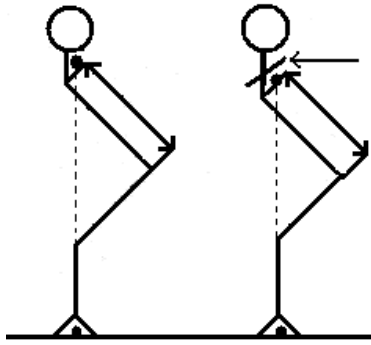


Рис. 3.4 Схема положення штанги на плечах

Це означає, що можна перекласти велику частину ваги штанги з ніг на спину. Отже, ми добилися зменшення амплітуди руху і підключили найбільше число м'язів до підйому штанги. Залишилося добитися необхідної глибини сиду. Не порушуючи раніше сформульованих умов добитися цього за рахунок зміщення лінії з центру тяжіння, з центру стопи на п'яту (рис. 3.5).

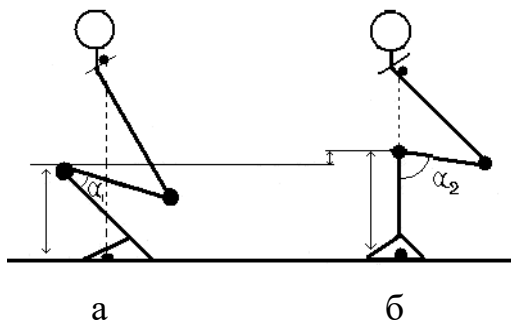


Рис. 3.5 Схема зміщення лінії центру тяжіння

Як видно з рис. 3.5, б має місце не лише зміщення центру тяжіння. Тут використовуються вже усі вищеописані технічні нововведення:

- штанга лежить нижче за остюк лопатки, тобто фактично на задній поверхні дельтоподібного м'яза;
- спина нахилена декілька вперед;

- ноги поставлені ширше за плечі, що робить стійку стійкішою і, нарешті, останнє: лінія центру тяжіння атлета зміщена з середини ступні па п'яту.

Які ж переваги дає нам ця позиція? Їх декілька:

Як видно з рис. 3.5, висота коліна атлета а - h_1 менше, ніж у атлета б - h_2 ($h_1 < h_2$). Це відповідає правилу: «точка обертання тазостегнового суглоба а має бути нижче за точку обертання колінного суглоба б». Тобто чим вище коліно В, тим вище може бути точка А. Значить, спортсмен може присідати на h вище, не порушуючи при цьому правила змагань! Значить, можливе зменшення амплітуди руху на величину h . Яким буде фактичне значення h , залежить від індивідуальних фізіологічних особливостей спортсмена (довжини гомілки і стегна);

Звернемо увагу на кут, утворений гомілкою і стегном, - а. Легко помітити і довести, що кут $a_2 < a_1$. Що це означає практично? Що у атлета а навантаження на колінний суглоб більше, ніж у атлета б. Отже, максимальне зусилля у атлета а менше, ніж у атлета б, а вірогідність травми коліна буде більше.

Стійкість атлета б дещо нижче, ніж у атлета а, але упор потужніший. Це пояснюється тим, що у другого спортсмена вектор основного зусилля не має горизонтальної складової.

За рахунок простого зміщення центру тяжіння спортсмена досягається значна оптимізація процесу присідання. Це говорить про те, що в технічному виконанні усе не так просто і дрібниць тут немає. Кожна дрібниця – це плюс або мінус декілька кілограмів.

Остання особливість техніки присідань в пауерліфтингу торкається темпу. Згадаємо другий закон ньютонна : $F = ma$ – чим більше прискорення, а значить і швидкість, тим більше зусилля потрібно докласти, щоб перемістити тіло масою m . Практично це означає, що рух при виконанні має бути головним, без різких прискорень. Тому і швидкість підйому штанги не має бути високою. На відміну від важкої атлетики темп вправи вибирають

низький. Звичайно, чим повільніше темп, тим більше атлет знаходиться під навантаженням і тим більшу кількість енергії він витрачає. Тут також необхідно шукати «золоту середину».

Узагальнимо усе вищевикладене і сформулюємо ідеальну техніку присідань :

- штанга розташовується на задній поверхні дельтоподібного м'яза, нижче за остюк лопатки, але не занадто низько, щоб він не з'їжджала вниз.

Руки жорстко утримують штангу на місці;

- розставлення ніг – ширше за плечі, шкарпетки розгорнуті.
- конкретне розставлення можна визначити тільки пробним шляхом;
- проекція центру тяжіння проходить через п'яту атлета;
- гомілка спортсмена розташована перпендикулярно підлозі;
- спина нахилена вперед настільки, щоб забезпечувати стійке положення спортсмена;
- під час присідань вектор напрямку руху колін співпадає з напрямком стопи.

Це ідеальна техніка. Її важко опанувати, але, освоївши її, атлет зможе претендувати на досить високі результати.

Для подолання найбільшої ваги необхідно підключити найбільше число м'язів (так званий «чітінг», поняття з бодібілдінгу, де його прагнуть уникати). Для пауерліфтинга цей метод цілком підходить. Звичайно, це не «чітінг» в тому сенсі, який в нього вкладають культуристи, але це дуже близьке поняття. Для досягнення максимального результату необхідно тренуватися з дотриманням правил змагань, оскільки не можна тренуватися в одному стилі, а виступати в іншому. Також потрібне застосування таких допоміжних вправ як полуприсед і четвертьсед.

Щоб сісти з максимальною вагою, необхідно «підключити» не лише м'язи ніг, але і інші м'язи тіла. Тут маються на увазі в першу чергу м'язи спини, які в силі анітрохи не поступаються м'язам стегна. Крім того, в звичайних присіданнях, таких, як у важкій атлетиці і бодібілдінгу,

навантаження, як правило, доводиться на чотириглавий м'яз стегна і сідничний м'яз, а інші працюють лише частково.

Необхідно виконувати допоміжні вправи для збільшення спортивного результату у вправі присідання з штангою на плечах.

Раціональне їх використання в мікроциклах можуть значно підвищити результативність спортсмена.

У тренуваннях цієї вправи техніка має бути завжди такою ж, як і на змаганнях - це найголовніше умова. Не можна тренуватися в одному стилі, а виступати в іншому.

Напівприсідання – виробляють «звичку» до великих вагів і напрацювання в зніманні штанги і відході від стійок. Техніка виконання - ідентична присіданням класичним, але глибина напівприсідання варіюється залежно від ваги штанги.

Перевантаження – утримання штанги на плечах в початковому положенні присідань. Два асистенти допомагають зняти штангу із стійок. Відходити не потрібно. У цьому положенні витримується статичне навантаження в течію близько 10 с. Важливо повністю контролювати вагу. Положення штанги на плечах і розставлення ніг – як в присіданнях класичних. Вправа, як і попереднє, готує організм до субмаксимальних значень. Вага штанги зазвичай складає 110-150% від максимальних присідань.

Присідання повільні – техніка ідентична присіданням класичним, але виконується в іншому темпі.

Можливі два варіанти:

- а) повільне опускання близько 3-5 с плюс повільне вставання 3-5 с.
- б) повільне опускання близько 3-5 с плюс швидке вставання.

Різниця в цих присіданнях полягатиме у вазі і кількості повторень. Чим більше час руху, тим менше вага або менше повторень.

Ця вправа дозволяє добре напрацьовувати техніку присідань, оскільки використовуються ваги 50-60% від максимального. Низький темп дозволяє контролювати рух і навіть дає можливість міняти його "по ходу справи".

Присідання із затримкою – техніка ідентична присіданням класичним, темп теж звичайний, але в русі робляться 3-4 затримки на 1-3 с. Мета вправи – та ж, що і присідань повільних. Можливі варіанти:

- а) затримки робляться в русі вниз + вгору швидко;
- б) затримки робляться і в русі вниз, і в русі вгору.

Тут можна варіювати загальна кількість затримок, їх час, вага штанги і кількість повторень.

Присідання із затримкою в сіді виконуються в дещо іншому стилі, ближче до присідань штангістів. Штангу кладуть трохи вище на трапецію, а ноги ставлять трохи вужчий, щоб забезпечити деяку опору на гомілку в самому низу. Темп присідань звичайний, але в самому низу робиться затримка 2-3 с. Доцільно в сіді дещо розслабити верх спини і як би "лягти" грудьми на коліна. При цьому сід – максимально глибокий. Це дозволить в повну силу навантажити і стегна, і довгі м'язи спини, особливо їх середину.

Нахили-присідання – положення штанги і розставлення ніг така ж, як в попередніх присіданнях. Спочатку виконують нахил з штангою, приблизно до рівня горизонталі або трохи вище. Потім плечі і штанга залишаються нерухомими, а таз опускається до нижньої точки.

Вставання виконують в зворотному порядку. Доцільно виконувати невеликі затримки, близько 1с, між нахилом і присіданням, і в нижній точці сиду. У цій вправі велике навантаження отримує спина, але, крім того, відпрацьовується взаємодія спини і ніг.

Присідання з вузьким розставленням ніг – застосовують для більшого навантаження на квадрицепс стегна. Штангу кладуть високо на трапецію, ноги майже разом, шкарпетки розгорнуті. Сідати треба якнайнижче, затримку внизу не потрібно.

Присідання Гаккеншмидта – штангу утримують руками ззаду, на рівні тазу, під п'яти підкладають підставки. Присідання виконується максимально глибоко. Хороше опрацювання передньої частини стегна.

Присідання в Гакку – присідання у верстаті Гаккеншмидта. Також добре навантажують передню частину стегна.

Жим ногами – виконується у верстаті для жиму ногами. Дозволяє дуже могутньо навантажити ноги (фактично, імітуючи присідання), але при цьому не навантажує спину. Хоча якщо відривати таз від лави, то можна сильно травмувати поперек, тому треба стежити за правильною технікою.

Розгинання ніг у верстаті – навантажують квадрицепс стегна.

Згинання ніг у верстаті – призначені для навантаження біцепса стегна.

Профілактика травматизму [24, 34].

Основна доля травм доводиться на поперековий відділ, колінні суглоби. Щоб уникнути травм рекомендуються наступні заходи: достатня розминка; захист від охолодження; співвимірний підбір навантаження і правильна техніка.

Регулярність комплексу відновних заходів: вправи на розтягування м'язів, масаж, сауна.

Жим штанги лежачи – друга вправа в програмі змагань з пауерліфтингу. Для найбільш раціонального його виконання необхідно ознайомитися з технікою виконання жиму штанги лежачи.

У початковому положенні спортсмен лежить на горизонтальній лаві і утримує штангу над грудьми на витягнутих руках. Штангу необхідно опустити на груди, а потім повернути в початкове положення. Вправа вважається виконаною, штангу можна поставити на підставку. Ця вправа припускає жим максимально можливої ваги один раз. Воно є базовим для розвитку м'язів грудей, а також трицепса і дельт (передніх пучків). Здавалося б, що тут можна розглядати і які технічні тонкощі можна знайти в

цій простій вправі? Але давайте не квапитимемося з висновками і розглянемо спочатку, як виконують жим лежачи у важкій атлетиці і бодібілдингу.

При викладі справжнього матеріалу аналіз вправи «жим лежачи» ми проводитимемо аналогічно тому, як це було зроблено раніше для присідань. Такий підхід зручний тому, що це досить вдала форма викладу.

Жим лежачи не є вправою змагання у важкій атлетиці. Тут це лише допоміжна вправа, яка використовується для збільшення сили рук (разом з жимом стоячи). Відколи з програми змагань по важкій атлетиці виключили жим стоячи, атлетам не потрібна виняткова сила рук. Для них набагато більшого значення набувають швидкість і координація рухів. Проте утримання штанги на грудях вимагає значних зусиль. В цьому випадку сильні передні пучки дельтовидних м'язів грають велику роль. Крім того, утримання штанги над головою в поштовху (а частково і в ривку) припускає велике навантаження на трицепс. Тому у важкій атлетиці все ще використовують жим лежачи (не часто і не регулярно) як спосіб розвитку сили дельтовидних м'язів і трицепса. А отже, техніка виконання цієї вправи повністю підпорядкована вищепереліченим значенням.

Для того, щоб в жимі лежачи максимально завантажити дельту і трицепс, необхідно вибрати вузького хвата. При опусканні і підйомі штанги слід максимально притискати лікті до корпусу. При цьому гриф штанги повинен торкатися грудей в області сонячного сплетення.

Але важкоатлети вибирають не вузький, а середній хват (на ширині плечей), щоб він відповідав ширині постановки рук при узятті штанги на груди і поштовху, тобто при виконанні суто важкоатлетичних вправ. Особлива увага приділяється саме притисканню ліктів до корпусу, оскільки це, по-перше, дозволяє зняти навантаження з м'язів грудей, а по-друге, виробляє правильний стереотип руху ліктів при поштовху з грудей.

Щодо жиму лежачи в пауерліфтингу, то тут жим лежачи є змагальною вправою. Головна мета цієї вправи змагання – підняти

максимальну вагу один раз. Це означає, що необхідно використовувати усі можливі технічні прийоми, що допускаються правилами змагань.

Раніше ми детально розглянули декілька основних шляхів збільшення результату в присіданнях. Ці ж способи застосовні і для будь-якої іншої вправи, у тому числі і для жиму лежачи. Не зупиняючись на деталях шляхів збільшення результату, перерахуємо відповідні рекомендації: необхідно до мінімуму зменшити амплітуду руху, оскільки вага (максимальний), що піднімається, назад пропорційна амплітуді; щоб підняти максимальну вагу у вправі, необхідно підключити найбільше число м'язів; вправу необхідно виконувати рівномірно, без прискорень, а значить, в повільному темпі.

Виходячи з цих трьох положень, спробуємо сформулювати техніку виконання жиму лежачи. Як можна зменшити амплітуду руху? Найпростіший спосіб – збільшити ширину хвата (рис. 3.6 Як видно з рисунку, максимальна амплітуда руху дорівнює довжині руки (якщо хват на ширині плечей). Чим ширше хват штанги, тим менше h , а значить, тим більшу вагу ми можемо підняти.

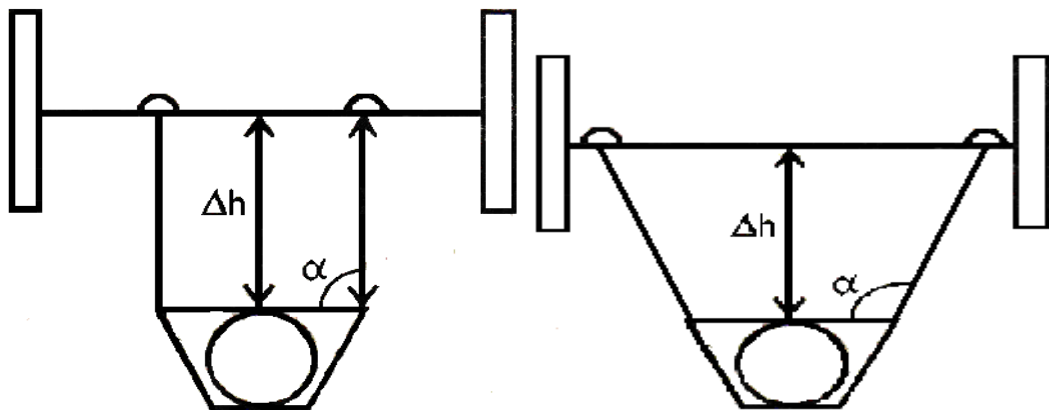


Рис. 3.6 Збільшення ширини хвата для зменшення амплітуди руху штанги

Перша рекомендація – хват штанги має бути широким. Проте, щоб уникнути абсурдних ситуацій, Міжнародною федерацією пауерліфтинга прийнято наступне правило: відстань між кистями (їх внутрішньою

частиною) не повинна перевищувати 81 см. Таким чином, 81 см - максимально широкий хват. І якщо раніше ви тиснули середнім хватом, рекомендуємо поміняти не його максимальний! Спочатку ви випробовуватимете незручність, але з часом це допоможе вам істотно збільшити результат в жимі лежачи.

Існує також інший, не такий очевидний метод (рис. 3.7). Як видно, груди можна підвести над лавою за рахунок гнучкості хребта (зробити «міст»). Таким чином, амплітуда руху зменшиться на величину $h_a - h_b = h$. І ця величина може бути досить значною: головне полягає в тому, що з часом, збільшуючи гнучкість хребта, ви зможете значно зменшити амплітуду руху і збільшити вагу, що піднімається.

Цей технічний прийом ніяк не обмежений правилами, відповідно до яких до лави мають бути притиснуті лише голова, плечі і сідниці і таке положення як h_b відповідає цим правилам. Єдина помилка, яку роблять, полягає в наступному: при жимі штанги вгору з'являється наполегливе бажання підштовхнути штангу грудьми, відірвавши при цьому сідниці від лави. Не піддайтеся, і через деякий час ви навчитеся стримувати цей "порив" і навіть використовувати його у свою користь.

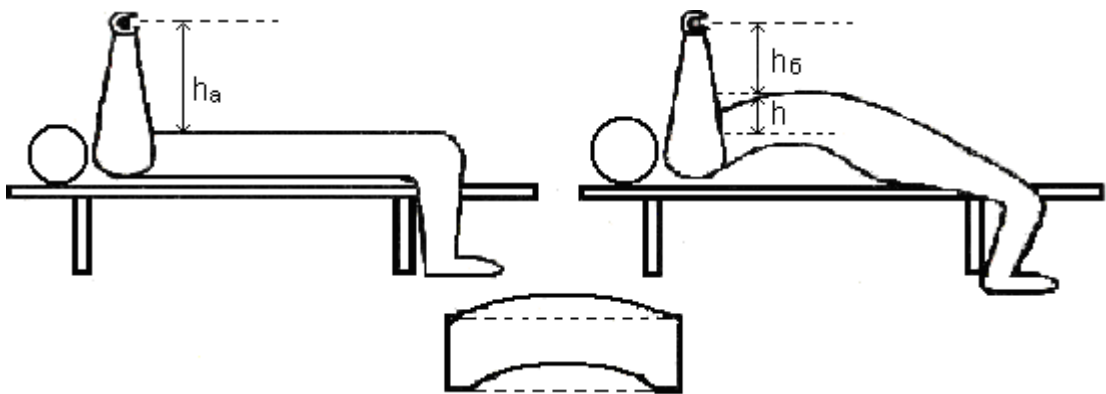


Рис. 3.7 «Міст» для зменшення амплітуди руху штанги. $h_a - h_b = h$ - різниця амплітуд руху при жимі штанги лежачи.

Як підключити найбільше число м'язів до руху ?

Спочатку – найбільш очевидне:

а) якщо лікті при жимі лежачи притиснуті до тулубу, то максимально навантажені грудні м'язи. Таким чином, слід вибрати таке положення ліктів, при якому навантаження рівномірно розподілятиметься між усіма групами м'язів: грудними, переднім пучком дельти і трицепсом. Це буде положення, в якому кут між тулубом і плечовою кісткою складатиме близько 45° (рис. 3.8).

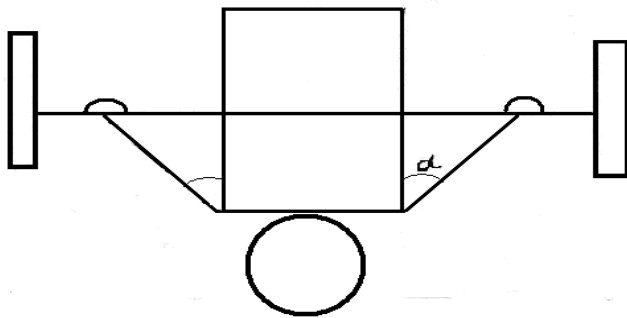


Рис. 3.8 Вибір положення ліктів для рівномірного розподілу навантаження.

У людини багато м'язів, які хотілося б задіювати (нехай частково). Цього можна добитися лежачи на «мосту». Якщо уважніше придивитися до положення атлета, що лежить на «мосту», то можна помітити, що в цьому положенні при жимі лежачи значно зростає навантаження на щонайширші м'язи спини (але тільки за умови, що він тримає лікті під кутом 45° , а не розводить їх широко). І хоча щонайширші м'язи спини задіяні лише побічно, проте за рахунок їх сили і потужності істотно знижується навантаження на інші, безпосередньо працюючі м'язи. Це, у свою чергу, дозволяє підняти більшу вагу.

Крім того, в цьому положенні напружені м'язи ніг і спини. Атлет як би стоїть на ногах і плечах, лише торкаючись сідницями лави. Це забезпечує, в перших, значну стійкість спортсмена, а по-друге, дозволяє зробити «чітінг» тазом, тобто трохи «відбити» і штовхнути штангу грудьми. І хоча на змаганнях це заборонено, але на тренуванні цей рух дозволяє зробити пару

додаткових «надповторень» або підняти більшу вагу. Це позначиться на кінцевому результаті, тому що має місце так звана психологічна установка на упевненість в собі.

Ще одна перевага, яка дає «міст» в жимі лежачи. Як відомо, грудні м'язи діляться на верхній, середній і нижній пучки. Верхній пучок є найслабкішим, середній трохи сильніше, і найсильніший нижній. Коли ви тиснете лежачи, стоячи на «мосту», то максимально включається саме нижній, найбільш потужний, пучок грудей. Це означає, що має місце виграш в декілька кілограмів!

Узагальнимо усе вищесказане і сформулюємо основні положення для жиму лежачи:

- атлет повинен упиратися ногами в підлогу і плечима в лаву, лише торкаючись сідницями лави, тобто робити «міст». При цьому слід прагнути «підтягнути» плечі як можна ближче до тазу;
- ноги мають бути широко розставлені для забезпечення стійкості;
- ступні слід завести назад, як можна ближче до плечей;
- хват штанги має бути максимально дозволим по ширині – 81 см;
- опускати штангу слід в область сонячного сплетіння. Кут між плечем і тулубом повинен складати 45° як при опусканні вниз, так і при жимі вгору;
- рух штанги і вниз, і вгору має бути рівномірним, повільним;
- швидкість виконання залежить від індивідуальних особливостей спортсмена і рух має бути поступальним і без ривків.

Можливо, ця техніка складна в практичному відтворенні, але тільки в перші декілька тренувань присутні деякі незручності і результат в жимі лежачи, можливо, знизиться. Рекомендується поступово міняти «свою» техніку, у декілька етапів. Освоївши запропоновану техніку виконання вправи, можна значно просунути результати в жимі лежачи.

Допоміжні вправи для жиму лежачи. Щоб мати високий результат в цій вправі, тренувального відробітку конкретно лише в жимі лежачи

недостатньо. Необхідно виконувати увесь набір допоміжних вправ, які, наприклад, є в бодібілдингу для накачування грудей, дельт і трицепса.

Власне виконання жиму лежачи.

Ця вправа детально розглядалася раніше. Ще раз хочемо нагадати, що жим лежачи слід виконувати завжди з використанням усіх технічних нюансів, властивих офіційним змаганням.

Утримання штанги.

Мета вправи – виробити звичку до великої ваги і зміцнити зв'язки. Початкове положення – як в жимі лежачи. Два асистенти допомагають зняти вагу із стійок на витягнуті руки атлета. Йому необхідно утримати штангу в цьому положенні протягом 10 с, а потім поставити її на стійки за допомогою асистентів. Вага штанги має бути 110-140% від максимального.

Жим лежачи негатив.

Початкове положення те ж, що і раніше. Необхідно зняти штангу із стійок і дуже повільно опустити її на груди. Підняти штангу вгору допомагають асистенти. Вага штанги має бути 100-110% від максимуму. У цій вправі виробляється траєкторія опускання великої ваги («звичка» до ваги). Виконується зазвичай в одно-, дворазових повтореннях.

Статичний жим лежачи (ізометрія).

Необхідно встановити штангу над грудьми на певній висоті. Лежачи на лаві, слід докласти максимальне зусилля, намагаючись підняти штангу (природно, вага не має бути набагато більше за максимальну – яку не зрушити з місця.). Це зусилля здійснюється протягом декількох секунд. У цій вправі можливі декілька варіантів виконання. Наприклад: одне повторення в 10 с, два повторення в 5 с або три повторення в 3-4 с. Мета цієї вправи полягає в тому, щоб навчитися проходити «мертву точку» в жимі лежачи. У різних спортсменів вона розташована на різній висоті. Встановлюючи штангу, її необхідно підняти на ту висоту, де у вас приблизно знаходиться ця сама «мертва точка».

Жим лежачи «окремої фази». «Мертвою» є не лише одна точка, ціла фаза руху також виявляється «мертвою». Зазвичай саме ця фаза і є основним гальмом в жимі лежачи. Вона вимагає особливої уваги і відповідного відробітку. У цьому і полягає ідея пропонованої вправи.

Найпростіше розбити жим лежачи на дві фази:

1 – рух від грудей до середини траєкторії;

2 – рух від середини траєкторії до кінцевого положення, де руки випрямлені. Початкове положення і техніка виконання – як в жимі лежачи. Єдина відмінність полягає в тому, що рух виконується лише до середини (1 і 2 фаза), вага штанги зазвичай такий же, як і в жимі лежачи.

Жим лежачи через дошку (з брусом). Ця вправа є модернізацією попередньої вправи з жиму лежачи в 2 фазі. Початкове положення – стандартне для жиму лежачи. Один асистент кладе штангу на груди уздовж тіла нешироку дошку (15-25 см шириною і близько 10 см завтовшки) і утримує її в цьому положенні. Необхідно опустити штангу до торкання дошки, а потім вижати її. Модернізація попередньої вправи полягає в тому, що штангу не треба гальмувати руками в середині траєкторії, а можна виконати "відбій" від дошки. Це дозволяє значно збільшити вагу на штанзі, а значить, зробити цю вправу ефективнішою. Крім того, в цій вправі завжди відкидається однакова глибина опускання, чого важко добитися іншим способом.

Жим лежачи повільний.

Це звичайний жим лежачи, виконуваний в повільному темпі (приблизно 3-4 с опускання і 3-4 с під'їм). Мета вправи – відпрацювання правильної техніки і траєкторії руху. Воно корисне, коли міняється техніка жиму лежачи, і дозволяє контролювати рух протягом усієї вправи.

Жим лежачи із зупинками.

Це також звичайний жим лежачи, але при русі вниз роблять три зупинки по 2-3 с і ті ж зупинки робляться при русі вгору. Мета вправи та ж,

що і у попереднього, тільки досягається вона за рахунок невеликих статичних навантажень в «проблемних» точках траєкторії.

Попередню і цю вправу можна комбінувати:

Повільне опускання (приблизно 3-4 с) + жим вгору з трьома зупинками;

Опускання з трьома зупинками (2-3 с) + повільний жим вгору.

Жим лежачи вузьким хватом. Виконується так само, як і в бодібілдингу. Вправа дозволяє посилити трицепси і передні пучки дельтовидних м'язів.

Жим лежачи широким хватом. Мета – посилення середньої частини грудних м'язів. Техніка виконання цієї вправи аналогічна техніці, вживаній в бодібілдингу.

Жим лежачи вниз головою. Мета – посилення нижньої частини грудних м'язів і трицепса. Ширина хвата та ж, що і в жимі лежачи. Ця вправа особлива корисно тим, хто тільки що перейшов на техніку жиму з «мостом».

Жим лежачи в нахилі. Нахил лави близько 45°. Це дозволяє навантажити і верхню частину грудей, і передні пучки дельтовидних м'язів. Ширина хвата - як в жимі лежачи.

Жим лежачи зворотним хватом. Ця вправа виконується як звичайний жим лежачи, проте хват, яким береться штанга – зворотний. Це дозволяє краще навантажити окремі пучки трицепсів і грудей.

Отже, є багато допоміжних вправ які можна використовувати з арсеналу важкої атлетики та бодібілдингу. Не можна зациклюватися на одних і тих же вправах, їх треба міняти і модернізувати.

Профілактика травматизму. Основна доля травм в цій вправі доводиться на плечовий пояс, ліктюві і променезап'ясткові суглоби. Щоб уникнути травм рекомендуються наступні заходи: достатня розминка, захист від охолодження, співвимірний підбір ваги і правильна техніка.

Регулярність комплексу відновних заходів: вправи на розтягування м'язів, масаж, сауна.

Для людини-навичка відриву тяжкості від підлоги – одна з найбільш важливих життєвих навичок. Саме це уміння дозволяє розвинути третю і завершальну вправу в пауерліфтингу – *станова тяга*.

Схема підготовки до змагань будується так само, як в присіданнях.

Підготовчі дії включають підхід до штанги, установку стоп на помості, захоплення штанги і психологічне налаштування. Деякі спортсмени, особливо колишні важкоатлети, встановлюють стопи на помості на ширині плечей і використовують вузького, так званого «поштовохового» хвата, тобто виконують звичайну поштовохову тягу. Інша частина спортсменів ставлять стопи на помості досить широко, приблизно на ширині ліктів витягнутих в сторони рук, і використовують середнього хвата ззаду (рис. 3.9) пальці зчеплені в «замок» – великий палець кожної руки притискається до грифа іншими пальцями долоні. Кисті часто є слабкою ланкою, що помітно обмежує силові можливості великих м'язів-розгиначів ніг і тулуба. Їх необхідно постійно зміцнювати, адже мати сильні пальці і долоні дуже важливо і в спорті (особливо в боротьбі на руках, яка стає зараз дуже популярною серед силових троеборців) і в звичайному житті. Динамічний старт. У цю фазу включаються дії спортсмена, що дозволяють розтягнути великі м'язи, що беруть участь в роботі, «зв'язати» їх в єдиний потужний ланцюг. Основне завдання спортсмена в цій фазі – правильно розташувати важелі свого тіла. Що означає правильно? Передусім – це найоптимальніше.



Рис 3.9 Різновидів стартового положення в тязі

Примітки: а) важкоатлетичний старт; б і в) лифтерський старт.

Ми визначаємо три критерії оптимальності стартового положення: проходження проекції загального центру маси (ОЦМ) через середину стопи, тобто точку, що ділить відстань між 1 плеснефаланговим суглобом і кісткою п'яти кожної стопи навпіл; збіг проекцій центру маси (ЦМ) тіла і центру тяжіння штанги; мінімальна відстань між горизонтальними проекціями крайніх точок тіла, що знаходяться попереду і ззаду. Розглянемо ці критерії детальніше. Критерій оптимальності з усією очевидністю витікає з умови збереження рівноваги в передне-задній напрям під час підйому штанги, оскільки інакше підйом буде у край ускладнений або просто неможливий. Єдиний зв'язок із зовнішнім світом атлета, що виконує тягу, здійснюється через стопи, які спираються об поміст (рис. 3.10).

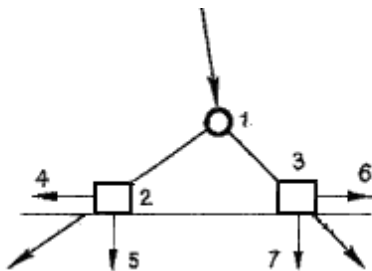


Рис. 3.10 Схема розкладання сил в стопі.

Примітки: 1 – гомілковостопний суглоб, 2 – плюсофаланговий суглоб, 3 – горб кістки п'яти.

Власне під'їм штанги – «ліфт». Тут діють все ті ж самі критерії оптимальності руху. Єдина додаткова умова нормального підйому – прямолінійність траєкторії штанги, на відміну від важкоатлетичних рухів, де найбільш оптимальна траєкторія штанги – S-образна крива. Це пов'язано з тим, що в процесі «ліфта» швидкість штанги значно менша, а відношення маси штанги до маси атлета значно більше, чим в ривку або поштовху. Для відпрацювання цієї навички доцільно виконувати тягу, закріпивши штангу в спеціальних стійках, де вона може переміщатися тільки вертикально.

Потрібно помітити, що вертикальний підйом штанги ефективний лише при вага перевищують вагу атлета більш ніж в 2 рази. Виконання вправи з меншими вагами для досвідчених атлетів – це не тяга, а балощі, що деформують техніку, бо легкі штанги доцільніше піднімати по S-образній траєкторії. Для атлетів-початківців краще відразу звикати піднімати штангу вертикально, закріпивши її, як вже відзначалося, в спеціальних стійках.

Найважчий момент «ліфта» – момент проходження штангою колін, оскільки у цей момент дуже важко зберегти строгу рівновагу. Багато атлетів не можуть продовжувати рух в цьому положенні. Тут необхідно домагатися, щоб штанга на рівні колін мала певну швидкість, не менше 0,1 м/с, а самі коліна були розведені в сторони, тоді будуть створені усі умови для успішного завершення руху. Фіксація – утримання штанги в руках при повному випрямленні ніг і тулуба до сигналу судді. При виконанні тяги не слід прагнути піднімати штангу швидко, оскільки це з граничними вагами і неможливо, слід прагнути піднімати штангу могутньо – постійно, упродовж усього підйому докладаючи максимальне зусилля.

Допоміжні вправи для станової тяги:

1. Тяга з помосту і її різновиду (різним хватом, з різною швидкістю).
2. Тяга, стоячи на підвищенні.
3. Тяга до колін.
4. Тяга з плитів (гриф на рівні колін).
5. Тяга станова (з прямими ногами).
6. Нахили з штангою на плечах.

Для ефективної підготовки пауерліфтерів слід звернути увагу на профілактику травматизму. Основна доля травм доводиться на попереково-крижовий відділ хребта і коліна. Перерахуємо основні правила, виконання яких дозволить уникнути травм : достатня розминка; захист від охолодження; регулярність комплексу відновних заходів: вправи на розтягування м'язів, масаж, сауна.

За даними літературних джерел і експертних оцінок тренерів, згідно з факторною структурою змагальної надійності, найбільш значущими ознаками, є: технічна освоєність змагальних рухів, стабільність техніки, рівень розвитку силових якостей, широке використання спеціально-допоміжних вправ. Отримані результати дозволили сформулювати методично важливий висновок: вищевказані ознаки являють собою взаємообумовлені характеристики спеціальної підготовки пауерліфтерів. Останні для досконалої реалізації повинні мати основу володіння спеціальною силовою підготовкою.

Виходячи із завдань нашого дослідження, треба налагодити облік факторів змагальної надійності, процес якого можна звести до необхідності використання спеціально-допоміжних вправ, які сприяють інтенсифікації силової підготовки.

Отже, на основі вищенаведеного в наступному розділі зроблена спроба розробити методика спеціальної силової підготовки пауерліфтерів відповідно до підготовчого періоду.

3.3 Методика спеціальної силової підготовки пауерліфтерів з урахуванням факторів змагальної надійності

Згідно мети і завдань дослідження, була розроблена методика спеціальної силової підготовки для пауерліфтерів 16-17 років. Головною відмінністю запропонованої методики тренувань від традиційно застосовуваних раніше методик в пауерліфтингу є те, що для спеціально-допоміжних вправ на тренувальних заняттях відводиться значно більше часу, яке повинно сягати 40-60 % від загального часу тренувального процесу. При цьому, комплекс використовуваних спеціально-допоміжних вправ передбачає їх різноманітність і не довільне і випадкове, а систематичне використання. Використання запропонованої методики на тренувальних заняттях треба розпочинати з осмислення, розуміння і чіткого

уявлення мети і завдань, які висувуються перед тренувальним процесом за новими вимогами. Такий момент є одним з основоположних моментів ефективності тренувальної діяльності.

Враховуючи те, що юнаки 16-17 років, це як правило, навчаються в різних навчальних закладах, і вони підпорядковані навчальному року, який складається з 9 місяців (вересень-травень) – літом знаходяться на практиках, або відпочинку, то і навчально-тренувальний процес планується для них виходячи з цієї обставини. На рік планується два основні змагання і під них планується програма підготовки.

Беззаперечним фактом, за яким реалізовувалася дія у даному дослідженні, є наступне: спеціально-допоміжні вправи можна розділити на три основні групи: для присідань зі штангою на плечах, для жиму лежачи і для станової тяги (додаток Б).

З огляду на те, що м'язи відновлюються приблизно протягом 48 годин, юним пауерліфтерам слід тренуватися не частіше трьох раз на тиждень. Для досвідченіших спортсменів ефективна, так зване роздільне тренування, яке припускає спеціалізацію спортсменів по окремих вправах протягом одного тренування.

Тренувальна програма для спортсменів-початківцям, бажаним є триденний тижневий спліт, (понеділок, середа, п'ятниця або вівторок, четвер, субота) по дві години, які розподілялися між розминкою, яка тривала близько 15 хвилин, та основною частиною, тривалість якої сягала 1 годину 30 хвилин, і ще 15 хвилин відводилося на заключну роботу по відновленню стану організму і процесів нервової системи за рахунок виконання вправ на гнучкість, висів, дихальних вправ та підведення підсумків.

Річний період (9 місяців) складається з двох періодів (16+16 тижнів), кожний з яких закінчується змаганнями. Кожний період підрозділяється на мезоцикли: втягуючий, базовий розвиваючий, базовий стабілізуючий, контрольний-підготовчий.

Кожна мезоцикл має певну мету і характеризується своєрідною структурою проведення тренування. Основні характерні ознаки кожного мезоциклу приведені нижче.

Загальна підготовка, яка охоплює перші два мезоцикли – основною метою є загальне зміцнення організму і створення бази для переходу до спеціальної підготовки, підготовки до змагань і підтримки загальної спортивної форми, а також укріплення основних м'язових груп і сухожильно-зв'язкового апарату.

Протягом підготовчого періоду тренування рекомендується проводити 3 рази на тиждень, із використанням малих і середніх навантажень. Підвищену увагу тут необхідно приділяти зміцненню зв'язок і м'язових груп, які в інших фазах отримують невелике навантаження і найменш задіяні у змагальних вправах (біцепси, прямі і косі м'язи живота, згиначі ніг та ін.). Для цієї фази характерний принцип повторного мінімуму, який є визначальним чинником в тренуваннях, що проводяться.

Підготовчий період тренування характеризується підвищеним застосуванням допоміжних локальних вправ, спрямованих на збільшення м'язової маси і трофіки м'язів, і зменшення об'єму роботи з білямаксимальними вагами у вправах змагань. Також у цієї період є ще одна важлива особливість. Кожного тижня, в окремо взятій вправі відбувається планомірне нарощування тренувального навантаження, що виходить з широко поширеного в силовому атлетизмі принципу, який позначається терміном «по копійці», тобто збільшення робочої ваги на 1,5-2 кг, в індивідуальному порядку – на 2,5-5 кг.

Разом з вправами анаеробного характеру, тренування включає аеробні навантаження (біг, плавання і так далі). Загальна тривалість підготовчого періоду складається з 16 тижнів і підрозділяється на чотири мезоцикли: втягуючий, базовий, розвиваючий, базовий стабілізуючий, контрольний-підготовчий.

Втягуючий мезоцикл. Тривалість його для спортсменів – 4 тижнів. Головна мета цього етапу – підвищення функціональної підготовленості. Нижче приведений базовий тренувальний план.

Понеділок

Жим штанги лежачи (% від кращого останнього результату на змаганнях)
 Підхід розминки: 40% від кращого останнього результату на змаганнях, 4 повторення, 1 підхід 40% x 4 x 1
 Робочий підхід: 60% від кращого останнього результату на змаганнях, 8 повторень, 3 підходи: 60% x 8 x 3
 Жим лежачи вверх головою на похилій лаві. 20% x 10 x 1 (Підхід розминки). 40% x 8 x 2.
 Розведення гантелей в сторони, лежачи на лаві. 60% x 8 x 3.
 Під'їм штанги на біцепс. 50% x 8-10 x 3.
 Вправи на м'язи передпліччя (пронація, супінація).
 Вправи на м'язи черевного пресу.
 Під'їм тулуби на похилій лаві 15 x 3.

Середа

Гіперекстензія. 30% x 10 x 3
 Присідання з штангою на плечах. 30% x 10 x 1 (підхід розминки) 60% x 8 x 3
 Присідання з штангою на стілець. 30% x 10 -12 x 1
 Жим ногами. 60% x 10 x 3
 Присідання в ножицях з вагою. 20 x 3
 Підйом на шкарпетки з вагою. 50% x 20 x 3
 Вправи на м'язи передпліччя (пронація, супінація).
 Вправи на м'язи черевного пресу. Під'їм тулуби на похилій лаві 15 x 3.
 Скручування 20 x 3.

П'ятниця

Нахили з штангою на плечах 30% x 10 3.
 Станова тяга (класична). 20% x 10 x 1 (підхід розминки) 40% x 30 x 1
 Тяга, стоячи на підвищенні (- 10). 20% x 20 x 1

Pool Over. 20% x 10 x 20 суперсет

Підтягування.

Базовий розвиваючий мезоцикл (4 тижня), в якому тренувальна робота сприяє переважному розвитку силової підготовки спортсмена, що в більшій мірі характеризує спеціальну силову підготовленість спортсменів.

Тренування проводяться 3 рази в тиждень, але з великим об'ємом і інтенсивністю тренувального режиму, що обумовлено необхідністю підвищення навантажень, зважаючи на фізичну адаптацію спортсмена до навантажень вже пройденого періоду.

Нижче приведений базовий тренувальний план.

Понеділок

Жим штанги лежачи. 40% x 4 x 1. (Підхід розминки). 60% x 8 x 1. 70% x 8 x 3.

Жим штанги лежачи на похилій лаві вниз головою. 20% x 10 x 1. (Підхід розминки).

40% x 10 x 2. 60% x 8 - 10.

Розведення гантелей в сторони, лежачи на лаві. 50% x 8 x 1. 60% x 8 x 1.

80% x 8 - 10 x 3.

Жим лежачи із зупинками. 40% x 6 x 1. 50% x 8 - 10 x 1. 60% x 8 - 10 x 3.

Вправи на м'язи передпліччя (пронація, супінація).

Вправи на м'язи черевного пресу.

Під'їм тулуби на похилій лаві 25 - 30 x 3.

Скручування 20 x 3.

Середа

Гіперекстензія. 50% x 10 x 3.

Присідання з штангою на плечах. 40% x 8 x 1. (підхід розминки) 50% x 8 x 1.

70% x 8 - 10 x 3.

Присідання з штангою на грудях. 50% x 20 x 1.

Жим ногами на тренажері 50% x 10 x 1. 60% x 10 x 1. 80% x 8 - 10 x 3.

Присідання в ножицях з вагою. 20 x 3.

Підйом на носки з вагою. 70% x 20 x 3.

Вправи на м'язи передпліччя (пронація, супінація).

Вправи на м'язи черевного пресу.

Під'їм тулуби на похилій лаві 25 - 30 х 3.

Скручування 20 х 3.

П'ятниця

Гіперекстензія. 50% х 10 х 3.

Тяга, стоячи на підвищенні 40% х 10 х 1 (підхід розминки). 50% х 30 х 1.

Станова тяга з плитів (- 10). 30% х 10 х 1. 50% х 20 х 1.

Pool Over. 40% х 10 х 30. суперсет

Підтягування.

Базовий стабілізуючий мезоцикл (4 тижня), в якому тренувальна робота сприяє удосконаленню спеціальних рухових здібностей.

Тренування проводяться також 3 рази в тиждень, з плавним підвищенням об'єму і інтенсивності навантажень тренувального режиму, що обумовлено необхідністю підвищення навантажень, зважаючи на фізичну адаптацію спортсмена до вже пройдених навантажень.

Нижче приведений базовий тренувальний план.

Понеділок

Жим штанги лежачи. 50% х 4 х 1. (Підхід розминки). 60% х 6 х 1. 70% х 6 х 1. 80% х 6 х 1. 90% х 2-4 х 2-3.

Згинання-розгинання рук в упорі на брусах з вагою. 50% х 5-6 х 1. 60% х 5-6 х 1. 90% х 2-4 х 1.

Жим лежачи із зупинками лежачи на лаві. 60% х 6 х 1. 80% х 6 х 1. 90% х 2-4 х 3.

Жим лежачи вниз головою 50% х 20 х 6.

Вправи на м'язи передпліччя (пронація, супінація).

Вправи на м'язи черевного пресу.

Під'їм тулуби на похилій лаві 25 - 30 х 3.

Скручування 20 х 3.

Середа

Гіперекстензія. 30% x 10 x 1. 40% x 10 x 1. 50% x 10 x 1.

Присідання з штангою на плечах. 50% x 8 x 1. (підхід розминки) 60% x 8 x 1.
70% x 8 x 1.

Присідання з штангою на грудях. 60% x 30 x 1.

Жим ногами на тренажері 60% x 10 x 1. 70% x 10 x 1. 80% x 10 x 1. 90% x 6-
8 x 1.

Присідання в ножицях з вагою. 20 x 3.

Підйом на шкарпетки з вагою. 70% x 20 x 3.

Вправи на м'язи передпліччя (пронація, супінація).

Вправи на м'язи черевного пресу.

Під'їм тулуби на похилій лаві 25 - 30 x 3.

Скручування 20 x 3.

П'ятниця

Гіперекстензія. 30% x 10 x 1. 40% x 10 x 1 50% x 6- 8 x 1.

Станова тяга (класична). 40% x 10 x 1 (підхід розминки). 80% x 20 x 1.

Тяга, стоячи на підвищенні (- 10). 40% x 10 x 1. 50% x 10 x 1. 60% x 20 x 1.

Pool Over. 50% x 15 x 20. суперсет

Підтягування.

Контрольно-підготовчий мезоцикл (4 тижня). Основна мета якого – досягнення максимальної (пікової) спортивної форми і результатів у вправах змагань, а також відпрацювання найбільш правильної техніки їх виконання і максимально ефективного використання спортивної екіпіровки (жимової безрукавки, бинтів, комбінезона). На відміну від інших видів силового атлетизму (важкої атлетики, гирьового спорту, культуризму) в пауерліфтингу екіпіровка грає дуже важливу роль, оскільки дозволяє збільшити максимальні показники у вправах змагань, а також оберігає організм спортсмена від серйозних травм.

Протягом останнього мезоциклу підготовки до змагань тренування проводяться три рази в тиждень, із акцентом на змагальні вправи, навантаження максимального характеру і роботу з граничною і

білямаксимальною вагою, що сприяє підвищенню результативності у змагальних вправах, сумарному показнику в триборстві.

Упродовж підготовки до змагань, так само як і попередньому, відбувається планомірне нарощування робочої ваги у змагальних вправах, що виходять і використовуються в силовому атлетизмі терміну «по копійці». Особливістю є те, що тренування в першу чергу пов'язане з високими фізичними навантаженнями, що передують періоду змагання, тривала дія яких може викликати стан перетренованості, що призводить до падіння показників змагань і загальної працездатності. Зниження тренувальних навантажень перед змаганням може негативно позначитися на кінцевому результаті, що пов'язано із законом адаптації спортсмена до навантажень. Нижче приведений базовий тренувальний план підготовки до змагань.

Понеділок

Жим штанги лежачи. 50% x 4 x 1. 70% x 4 x 1. 80% x 2-4 x 1. 90% x 2-4 x 1.

Жим штанги лежачи з брусом. 100% x 2-4 x 1. 110% x 2-4 x 1. 115% x 1-2 x 1. 120% x 1 x 1. 125% x 1 x 1.

Дожими. 150% 2-4 x 2.

Середа

Присідання з штангою на плечах. 50% x 4 x 1. 70% x 4 x 1. 80% x 2-4 x 1. 90% x 2-4 x 1. 95% x 2 x 1.

Присідання з штангою на плечах в напівприсіді. 100% x 4 x 1. 110% x 2 x 1. 115% x 2 x 1. 120% x 1 x 1. 125% x 1 x 1.

Станова тяга. 70% x 4 x 1. 80% x 2-4 x 1. 90% x 2-4 x 1. 95% x 2 x 1.

Станова тяга з плинтів. 100% x 4 x 1. 110% x 2 x 1. 115% x 2 x 1. 120% x 1 x 1. 125% x 1 x 1.

П'ятниця

Станова тяга. 70% x 4 x 1. 80% x 2-4 x 1. 90% x 2-4 x 1. 95% x 2 x 1.

Станова тяга з плинтів. 100% x 4 x 1. 110% x 2 x 1. 115% x 2 x 1. 120% x 1 x 1. 125% x 1 x 1.

Перехідний мезоцикл (2-4 тижні). Основна мета якого – відновлення організму після попереднього періоду дуже напружених навантажень. Рекомендується тренуватися 2-3 рази в тиждень з малими вагами при високому числі повторень, що дозволяє підвищити силову витривалість, зміцнити усі м'язові групи і в той же час розвантажити сухожильно-зв'язковий апарат і кістковий скелет, який у початкуючих спортсменів часто буває незміцнілим.

Нижче приведений базовий тренувальний план.

Понеділок

Жим штанги лежачи широким хватом. 30% x 50 - 100 x 1.

Під'їм штанги на біцепс. 20% x 50 x 1.

Вправи на м'язи черевного пресу. 20 x 3.

Середа

Гіперекстензія (без ваги). 15 - 30 x 1.

Присідання з штангою на плечах. 10% x 50 x 1.

Гакк - присідання. 20% x 15 - 30 x 1.

Вправи на м'язи черевного пресу. 20 x 3.

Вправи на м'язи черевного пресу. 20 x 3.

П'ятниця

Гіперекстензія (без ваги). 25 - 30 x 1.

Станова тяга (- 10). 10% x 50 - 100 x 1.

Вправи на м'язи черевного пресу 20 x 3.

Приведена методика є досить гнучкою, оскільки підбір вправ, кількість підходів і повторень може коливатися і ґрунтується на індивідуальних особливостях спортсмена і його фізичному і психологічному самопочутті у момент початку тренування. Приведена методика в першу чергу розрахована на спортсменів 1-2 розрядів і може служити достатньою базою для подальших звершень в спорті.

Виявлення значущих чинників змагальної надійності пауерліфтерів дозволило обґрунтувати використання спеціально-допоміжних вправ, що

дозволяє ефективно інтегрувати силову і технічну підготовку пауерліфтерів на тренувальному етапі. У зв'язку з цим, в основу методики спеціальної силової підготовки пауерліфтерів покладено програмне використання комплексу спеціально-допоміжних вправ, спрямованих на акцентований розвиток сили специфічних м'язових груп пауерліфтерів і освоєння окремих технічних елементів змагальних вправ триборства.

У стандартній програмі з пауерліфтингу автора Б.І. Шейко, за якою займалися пауерліфтери контрольної групи, широко використовується загальний спліт і принцип піраміди, ефективність якої була доведена багатьма спортсменами. Але цей принцип має ряд недоліків, головний з яких являється занадто велике фізичне і емоційне перевантаження, небажане для початкуючих спортсменів, недостатньо підготовлених до підвищених навантажень. У експериментальній методиці акцент робиться на 1-2 підходи, з передуючими сетами розминок, поступово зростаючих, головним завданням яких є підготовкою сухожилів і основних м'язових груп.

3.4 Визначення впливу експериментальної методики спеціальної силової підготовки пауерліфтерів з урахуванням факторів змагальної надійності

Розвиток силових здібностей організму нерозривно пов'язаний із змінами, що відбуваються в провідних фізіологічних системах організму. Від того, наскільки гармонійний буде зв'язок між приростом силових показників і динамікою основних функціональних параметрів залежить не лише загальний функціональний стан організму, але і рівень здоров'я в цілому.

У таблиці 3.1 представлені результати обстеження пауерліфтерів на початковому етапі експерименту. Аналіз величин показників, що характеризують силові здібності юнаків, які приймали участь у дослідженні дозволив встановити, що на початковому етапі експерименту достовірних

відмінностей між представниками контрольної і експериментальної груп зареєструвати не вдалося.

Таблиця 3.1

Показники рівня розвитку силових якостей паурліфтерів експериментальної і контрольної груп на початку дослідження ($M \pm m$)

№ п/п	Контрольні вправи	Група		
		контрольна	експериментальн а	t
1.	Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, раз	29,20 \pm 0,40	28,60 \pm 0,50	0,94
2.	Підтягування на високій перекладині, раз	11,10 \pm 0,20	11,30 \pm 0,20	0,71
3.	Стрибок у довжину з місця, см	222,90 \pm 2,66	219,60 \pm 2,66	0,88
4.	Жим штанги лежачи, кг	50,70 \pm 0,22	50,50 \pm 0,26	0,17
5.	Присідання з штангою на плечах, кг	66,50 \pm 2,00	67,00 \pm 0,80	0,23
6.	Станова тяга, кг	108,90 \pm 0,80	107,50 \pm 0,93	1,14

Так, юнаки, які займалися паурліфтингом за загальноприйнятою програмою у вправі жим лежачи «вижали» штангу вагою 50,70 \pm 0,22 кг, присідали з штангою на плечах з вагою 66,50 \pm 2,00 кг, а результат в становій тязі складав 108,90 \pm 0,80 кг. Юнаки експериментальної групи, у свою чергу, підняли у вправі жим лежачи штангу вагою 50,50 \pm 0,26 кг, присідали з вагою 67,00 \pm 0,80 кг, а станова тяга складала 107,50 \pm 0,93 кг.

Представлені дані виглядають цілком природно, оскільки на початку першого етапу підготовки усі юнаки представляли досить однорідну групу, адже вони тільки приступили до занять в групі підготовки з паурліфтингу,

а до цього займалися іншими видами фізичних вправ силової спрямованості.

Очевидним представлявся той факт, що найбільш значущі зміни зареєстровані тільки через певний період часу. У зв'язку з цим повторне обстеження пауерліфтерів на предмет особливостей зміни їх силових показників було проведене після чотирьох місяців занять під час змагань з пауерліфтингу.

Аналіз даних відносно зміни силових показників учнів по завершенню першого етапу підготовки дозволив встановити наступне (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Величини силових показників спортсменів контрольної групи через чотири місяців занять пауерліфтингом ($M \pm m$)

№ п\п	Вправа	Перший етап		Приріст %	t
		початок	завершення		
1.	Жим штанги лежачи (кг)	50,70 \pm 0,22	55,30 \pm 1,96*	9,1	16,44
2.	Присідання з штангою на плечах (кг)	66,50 \pm 2,00	74,41 \pm 2,01*	11,9	3,67
3.	Станова тяга (кг)	108,90 \pm 0,80	121,44 \pm 1,38*	11,5	6,15

Примітка: * - достовірні розбіжності в порівнянні з початком підготовчого періоду.

У юнаків контрольної групи, які займалися пауерліфтингом, протягом 4 місяців за загальноприйнятою програмою спостерігалось достовірне значне підвищення показників в жимі лежачи до 55,30 \pm 1,96 кг, а також в присіданні з штангою до 74,41 \pm 2,01 кг і становій тязі до 121,44 \pm 1,38 кг.

Як видно з таблиці 3.3 у пауерліфтерів експериментальної групи, які займалися за експериментальною програмою, по завершенню першого

етапу, також достовірно збільшилися результати за всіма показниками, але були на порядок кращі ніж в контрольній групі.

Таблиця 3.3

Величини силових показників юнаків експериментальної групи через чотири місяців занять пауерліфтингом ($M \pm m$)

№ п/п	Вправа	Перший етап		Приріст %	t
		початок	завершення		
1.	Жим штанги лежачи (кг)	50,50 \pm 0,26	61,30 \pm 0,16*	21,4	31,71
2.	Присідання з штангою на плечах (кг)	67,00 \pm 0,80	78,00 \pm 0,45*	16,4	5,11
3.	Станова тяга (кг)	107,50 \pm 0,93	121,35 \pm 0,35*	12,9	11,29

Примітка: * - достовірні розбіжності в порівнянні з початком підготовчого періоду.

У всіх класичних вправах, таких як жим штанги лежачи покращення з 50,50 \pm 0,26 кг до 61,30 \pm 0,16 кг, присідання з штангою на плечах, з 67,00 \pm 0,80 кг до 78,00 \pm 0,45 кг, станова тяга з 107,50 \pm 0,93 кг до до 121,35 \pm 0,35 кг.

Аналіз даних відносно зміни силових показників по завершенню другого етапу підготовки, дозволив зробити висновок щодо ефективності запропонованої нами методики тренування пауерліфтерів на початковому етапі. Отримані дані наведено в таблицях 3.4 (дані контрольної групи) і 3.5 (експериментальної групи).

Таблиця 3.4

Величини силових показників юнаків контрольної групи через

дев'ять місяців занять пауерліфтингом ($M \pm m$)

№ п\п	Вправа	Другий етап		Приріст %	t
		початок	завершення		
1.	Жим штанги лежачи (кг)	50,70 \pm 0,22	61,30 \pm 1,76*	21,39	31,71
2.	Присідання з штангою на плечах (кг)	66,50 \pm 2,00	79,50 \pm 2,12*	19,55	3,67
3.	Станова тяга (кг)	108,90 \pm 0,80	121,44 \pm 1,38*	18,64	6,15

Примітка: * - достовірні розбіжності

У юнаків контрольної групи, які займалися пауерліфтингом, протягом 9 місяців за загальноприйнятою програмою (табл. 3.4) спостерігалось достовірне значне підвищення показників в жимі лежачи з 50,70 \pm 0,22 кг до 61,30 \pm 1,76 кг, а також в присіданні з штангою з 66,50 \pm 2,00 до 79,50 \pm 2,12 кг і станової тяги з 108,90 \pm 0,80 кг до 121,44 \pm 1,38 кг.

Як видно з таблиці 3.5 у пауерліфтерів експериментальної групи, які займалися за експериментальною програмою, по завершенню другого етапу також достовірно збільшилися результати за всіма показниками, але знову були на порядок кращі.

Так у жимі штанги лежачи (з 50,50 \pm 0,26 кг до 69,50 \pm 0,18 кг), присіданні з штангою на плечах (з 67,00 \pm 0,80 кг до 88,15 \pm 0,65 кг), становій тязі (з 107,50 \pm 0,93 кг до 133,80 \pm 0,14 кг).

Переконливим підтвердженням значно вищих темпів приросту силових показників в експериментальній групі студентів служать дані відсоткового приросту показників від початкових до кінцевих, які отримані по завершенню навчального року (після 9-ти місяців тренувань) і які представлені в таблиці 3.6.

Таблиця 3.5

Величини силових показників юнаків експериментальної групи через дев'ять місяців занять пауерліфтингом ($M \pm m$)

№ п/п	Вправа	Другий етап		Приріст %	t
		початок	завершення		
1.	Жим штанги лежачи (кг)	50,50 \pm 0,26	69,50 \pm 0,18*	37,63	55,79
2.	Присідання з штангою на плечах (кг)	67,00 \pm 0,80	88,15 \pm 0,65*	31,57	9,82
3.	Станова тяга (кг)	107,50 \pm 0,93	133,80 \pm 0,14*	24,47	21,4

Примітка: * - достовірні розбіжності

Як видно з приведених в таблиці 3.6 показників відсоткового приросту результатів по завершенню експерименту в порівнянні з показниками на його початку було відзначено подальше поліпшення показників.

Річний приріст у жимі штанги лежачи у юнаків контрольної групи склав 21,39 %, а у юнаків експериментальної групи, збільшення результату в цій вправі було значнішим і склало 37,63%, що на 16,14% краще.

Практично аналогічні дані були отримані і відносно інших силових показників. Якщо в присіданні з штангою юнаки контрольної групи «додали» на 19,55%, то юнки з експериментальної на 31,57%, що на 12% краще. Приріст результатів у становій тязі склав у контрольній групі 18,64%, тоді як у експериментальній групі значно більший 24,47%.

В цілому, підводячи підсумок аналізу даних, отриманих в ході річного експерименту, можна з упевненістю констатувати, що застосування в навчально-тренувальному процесі юнаків, які займалися пауерліфтингом за експериментальною програмою призводять істотний позитивний вплив на

оптимізацію основних силових показників організму юнаків цього віку, в порівнянні із загальноприйнятою програмою тренувальних занять.

Таблиця 3.6

Динаміка відносного приросту силових показників у юнаків контрольної і експериментальної груп під час експерименту (%)

№ п/п	Показники	Група			
		контрольна		експериментальна	
		приріст у %			
		через 4 місяців	через 9 місяців	через 4 місяців	через 9 місяців
1.	Жим штанги лежачи (кг)	+9,1	+21,39	+21,4	+37,63
2.	Присідання з штангою на плечах (кг)	+11,9	+19,55	+16,4	+31,57
3.	Станова тяга (кг)	+11,5	+18,64	+12,9	+24,47

Слід зазначити, що одним із основних факторів змагальної надійності є результат участі спортсменів у змаганнях.

Підтвердженням нашої гіпотези є результати участі в змаганнях різного рангу учасників нашого експерименту, які наведено в таблиці 3.7.

Спортсмени контрольної групи вибороли на змаганнях різного рівня 20 призових місць з яких 3 – перші. Пауерліфтери експериментальної групи вибороли 36 призових місць, з яких 16 – перші. Це на 55,6% більше ніж спортсмени контрольної групи.

Таке досягнення учасників експериментальної групи пояснюється тим, що згідно експериментальної методики спеціально-допоміжним вправам на тренувальних заняттях відводиться значно більше часу (до 40-60

%), комплекс використовуваних спеціально-допоміжних вправ передбачає їх різноманітність і систематичне використання.

Таблиця 3.7

Участь пауерліфтерів в змаганнях протягом експерименту

Група	Час, ранг змагань і отриманні місця					
	Першість спорт-клубу	Заняті місця	Першість м. Дніпро	Заняті місця	Першість Дніпропетр. області	Заняті місця
Контрольна	січень	1- 2 2- 3 3- 6	березень	1- 1 2- 2 3- 4	квітень	
Всього занятих місць		11	7			3
Експериментальна	січень	1- 7 2- 3 3- 4	березень	1- 5 2- 3 3- 5	квітень	1- 4 2- 3 3- 2
		14	13			9

Зазначимо, що в ході експерименту, нами була виявлена і негативна сторона занять з обтяженням. У пауерліфтингу специфіка виконання вправ змагань полягає в тому, що піднімається штанга максимальної ваги при відносно повільному темпі рухів. В усіх вправах силового триборства існує так звана «мертва точка» – частина траєкторії руху з штангою, коли необхідно виявити граничні силові зусилля.

Встановлено, що ділянками тіла, що найбільш вражаються, є м'язи спини (51,2%), колінні суглоби (34,7%), ліктьові і променезап'ясткові суглоби (18,6%).

Головними причинами травматизму є ендогенні і екзогенні чинники. Таким чином, можна зробити висновок, що заняття фізичними вправами можуть, як позитивно, так і негативно впливати на здоров'я спортсменів. В рівній мірі це положення відноситься і до занять силовими вправами. Головними причинами, що викликають відхилення в стані здоров'я атлетів є: неадекватність тренувальних навантажень стану здоров'я, рання спортивна спеціалізація, форсування підготовки до змагань, не дотримання принципів багаторічної підготовки спортсменів, а також поганий стан інвентря і обладнання під час проведення змагання. Проведення заняття з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів, є одним з ефективних засобів профілактики захворювань, а також засобом фізичної реабілітації після травм. В експериментальній програмі були враховані негативні впливи під час тренувань, які призводили до травм, що досягається за рахунок ретельної розминки і опрацювання усіх м'язових груп і сухожиль, а також зменшення підходів з максимальними вагами на користь глибшого опрацювання вправи з подальшим найбільш повноцінним відновленням задіяних м'язових груп і з значним впровадженням в програму спеціальних допоміжних вправ.

Як видно з результатів, наведених в табл. 3.8, рівень травматизму, що стався внаслідок занять пауерліфтингом у юнаків експериментальної групи, (на всіх етапах дослідження) був суттєво нижчим, у порівнянні з атлетами контрольної групи.

Так, на кінець експерименту рівень травматизму серед атлетів, які займалися за розробленою експериментальною методикою, був на 73,2 % менший у порівнянні з контрольною групою.

Отже, наведені експериментальні дані переконливо свідчать про високу ефективність запропонованої нами методики профілактики травматизму серед спортсменів під час заняття пауерліфтингом та може бути рекомендований до її впровадження у навчально-тренувальний процес при роботі з юнаками.

Таблиця 3.8

Кількість травм, одержаних юними атлетами під час заняття пауерліфтингом на протязі всього дослідження

Група	Етапи експерименту			
	завершення першого етапу підготовки		завершення другого етапу підготовки	
	кількість отриманих травм	%	кількість отриманих травм	%
Експериментальна	21	67,7	12	44,4
Контрольна	36	109,1	33	117,6
Різниця між контрольною і експериментальною групами	15	41,4	21	73,2

На основі даних, отриманих в ході експерименту і обробленої теоретичної інформації, була розроблена методика спеціальної силової підготовки для пауерліфтерів, ефективність якої була експериментально доведена. Експериментальна методика зарекомендувала себе як досить високоефективна і при цьому більш травмобезпчна, що грає ключову роль в розвитку юних атлетів. Упродовж основного експерименту, що тривав трохи менше року, жоден спортсмен не отримав ні єдиної серйозної травми, що є дуже важливим показником. Впровадження в тренувальний процес на тренувальному етапі у пауерліфтингу даної методики дозволило спортсменам істотно підвищити спортивні результати, знизити ймовірність перевантаження організму і закласти міцну основу для подальшого підвищення спортивних результатів

Отже, запропонована експериментальна методика не є універсальним ключем до успіху в пауерліфтингу, але з певною часткою ймовірності можна стверджувати, що її застосування атлетами, може стати доброю базою для подальшого успішного заняття таким видом спорту, як пауерліфтинг та може бути рекомендований до її впровадження у навчально-тренувальний процес навчальних закладів.

ВИСНОВКИ

1. В результаті аналізу науково-методичної літератури та аналізу обліку щоденників тренувального навантаження спортсменів з пауерліфтингу, встановлено, що на тренувальному етапі переважно використовуються змагальні вправи спеціальної силової підготовки пауерліфтерів. Проведення опитування провідних фахівців дозволило нам встановити, що у 66,7% спортсменів, які займаються пауерліфтингом у підготовці практично відсутні спеціально-допоміжні вправи, а 14,5% використовували епізодично. У той час як, дані наукових досліджень дозволяють стверджувати, що спеціально-допоміжні вправи ефективні для освоєння і вдосконалення окремих елементів змагальних вправ, а також усунення помилок в техніці їх виконання. Аналіз результатів дослідження засвідчив, що плануючи навчально-тренувальний процесі юнаків 16-17 років слід в більшому обсязі використовувати спеціальні допоміжні вправи, включаючи зміну початкового положення, амплітуди рухів, виконання локальних рухів.

2. Розроблено експериментальну методику спеціальної силової підготовки юнаків 16-17 років, які займаються пауерліфтингом, в основу якої покладено використання комплексу спеціально-допоміжних вправ, спрямованих на акцентований розвиток сили специфічних м'язових груп пауерліфтерів і освоєння окремих технічних елементів змагальних вправ триборства. На відміну від експериментальної групи, в контрольній групі використовувалися тільки змагальні вправи.

3. Встановлено, що спеціальна силова підготовка пауерліфтерів, заснована на використанні спеціально-допоміжних вправ, забезпечує взаємообумовленість власне силових показників у змагальних вправах та рівня технічної освоєності їх окремих елементів, а також, в цілому,

технічний рівень виконання кожного з трьох вправ. Застосування експериментальної методики спеціальної силової підготовки сприяло приросту показників юних пауерліфтерів: у юнаків експериментальної групи річний приріст, у порівнянні з юнаками контрольної групи, був кращим: в жимі штанги лежачи на 16,14%, в присіданні з штангою на 12%, а у становій тязі на 24,47%.

4. Відтворення оптимальної техніки змагальних вправ і виявлення типових помилок, які роблять атлети дало можливість значно знизити рівень травматизму під час занять пауерліфтингом. У юнаків експериментальної групи, (на всіх етапах дослідження) він був на 73,2 % менший у порівнянні з контрольною групою.

5. Встановлено, що використання експериментальної методики спеціальної силової підготовки пауерліфтерів I-II розрядів сприяє підвищенню їх змагальної надійності: пауерліфтери експериментальної групи під час експерименту вибороли призових місць, на 55,6% більше ніж спортсмени контрольної групи.

6. Отримані в ході експерименту результати свідчать про достовірне підвищення результатів учасників експериментальної групи та ефективність запропонованої річної програми тренувань з пауерліфтингу, що дає підставу рекомендувати дану методику для практичного впровадження.

7. Розроблено практичні рекомендації застосування допоміжних спеціальних вправ в навчально-тренувальному процесі юнаків, які займаються пауерліфтингом.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Застосування допоміжних спеціальних вправ в навчально-тренувальному процесі юнаків, які займаються пауерліфтингом

1. При побудові тренувального процесу з пауерліфтерами необхідно дотримуватися концепції комплексного розвитку фізичних якостей, а саме: абсолютної сили, вибухової сили і силової витривалості. Це дозволить мінімізувати негативний ефект натуження, який виникає при підйомі штанги максимальної ваги і може негативно впливати на здоров'я юних атлетів.

2. Засоби що використовуються під час тренування повинні відповідати поточному рівню спеціальної фізичної підготовленості спортсменів. Для цього необхідно при плануванні навчально-тренувального процесу здійснювати контроль за поточним станом пауерліфтерів; врахування сенситивних періодів розвитку фізичних якостей і використання додаткових засобів розвитку сили (окрім вправ з штангою).

3. Підбір засобів з урахуванням їх тренуючого ефекту в пауерліфтингу полягає в тому, що при тренуваннях з юнаками істотне значення має використання спеціальних допоміжних вправ, які роблять позитивний ефект для подальшого зростання сили. В цьому відношенні пошук і обґрунтування додаткових засобів, що позитивно впливають на розвиток швидкісно-силових здібностей, є пріоритетним напрямом в процесі тренування пауерліфтерів-початківців.

4. Рекомендована методика тренувань швидкісно-силової спрямованості включає наступні вправи: вистрибування з грифом штанги на плечах; стрибки в «глибину»; присідання з комбінованою вагою; згинання і

розгинання рук в упорі лежачи, при розгинанні рук – виконання бавовни на грудях; жим штанги лежачи з різною швидкістю; жим штанги лежачи з комбінованою вагою.

5. Включення навантажень швидкісно-силового характеру при проведенні «важких тренувань» довела свою ефективність. Система планування навантажень для пауерліфтерів доцільно будувати з двох 12-ти тижневим циклам, при поступовому збільшенні ваги, що піднімаються. У тижневому циклі можна проводити одну «важку» і одне «легке» тренування у вправах змагань. Розподіл «важких» тренувань в тижневому циклі: перше заняття – присідання, друге – жим штанги лежачи, третє – тяга станова, з включенням в програму допоміжних вправ тренуванням, що доцільно проводяться, з метою досягнення оптимального відновлення усіх груп м'язів.

6. Для проведення тренувань з оптимальною ефективністю необхідно чітко дотримувати спортивний режим, який включає дотримання розпорядку дня, повноцінного раціону харчування, 7-8-ми годинного сну і відмова від споживання алкоголю і тютюнових виробів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Березнер Е. «Стриптиз» по-качковски. Культура тела. 2002. №4. С. 14-16.
2. Березнер Е. Сенин Б., Шамин А. «Мы о многом мечтаем и многое хотим» Культура тела. 2002. №10. С. 48-51.
3. Бодибилдинг высокого уровня. Москва: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2005. 125 с.
4. Бодибилдинг для ленивых. / Авт. сост. Д.А. Борькин. Москва: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2005. 92 с.
5. Бурмистров Д.А. Проблема отбора в атлетических видах спорта. Санкт-Петербург – родина отечественного атлетизма: Международный сб. научно-метод. трудов П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург. 2004. С. 32-37.
6. Верич Г.Е. Особенности адаптации сердечно-сосудистой системы при занятиях культуризмом. Физическая культура, спорт и здоровье нации: Материалы международной конференции. Санкт-Петербург. 1996. С. 307.
7. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. Москва: Физкультура и спорт, 1977. 215 с.
8. Вейдер Д. Воплощая несбыточные мечты. Культура тела. 2002. №7-8. С. 42-47.
9. Вейдер Д. Система строительства тела. Москва: Физкультура и спорт, 1991. 112 с.
10. Виноградов Г.П. Первые официальные чемпионаты по поднятию тяжестей. Современные проблемы атлетизма: спортивные и рекреационные аспекты: сб.научн.трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2000. С. 3-5.

11. Виноградов Г.П. Динамика силовой выносливости у студентов, занимающихся пауэрлифтингом. Физическая культура и здоровье студентов вузов: Материалы Международной межвузовской научно-практической конференции СПбГУП. Санкт-Петербург, 2005. С. 78-80.
12. Волков В.П. Влияние многолетних занятий бодибилдингом на состояние здоровья юных спортсменов. Научно-методическое обеспечение физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры: сборник научных трудов Урал ГАФК. Челябинск: ГАФК, 1999. Ч. 1. С. 18-23.
13. Гагин Ю.А. Математический минимум и максимум в педагогических исследованиях: Математическое пособие для аспирантов и соискателей СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2004. 88 с.
14. Гиревой спорт / Авт. сост. А.М. Горбов. Донецк: Сталкер, 2005. 191 с.
15. Гришина Ю.И. Влияние занятий аэробной и силовой направленности на укрепление здоровья студенток специальной медицинской группы. Актуальные проблемы физической культуры в профессиональной подготовке студентов высшей школы: материалы 51-й межвузовской научно-методической конференции Санкт-Петербурга. Санкт-Петербург, 2002. С. 45-146.
16. Дворкин Л.С. Силовые единоборства. Ростов на Дону: РДНУ, 2001. 286 с.
17. Дворкин Л.С. Силовые виды единоборств (тяжёлая атлетика, гиревой спорт, силовое троеборье). Краснодар: КГУ, 1997. 365 с.
18. Дворкин Л.С. Тяжёлая атлетика: учебник для вузов. Москва: Советский спорт, 2005. 600 с.
19. Доронин А.М. Оценка специальных упражнений тяжелоатлетов. Санкт - Петербург - родина отечественного атлетизма: Международный сб.научно-метод. трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2004. С. 47-49.

20. Дубинин В.И. Бодибилдинг России в элите мирового спорта. Санкт-Петербург – родина отечественного атлетизма: Международный сб.научно-метод. трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2004. С. 11-12.
21. Дубровский В. И. Биомеханика : учеб. для сред. и высш. учеб. Заведений. Москва : Изд-во ВЛАДОСПРЕСС, 2003. 672 с.
22. Дьяченко Н.А. Оценка параметров влияния в тренировке тяжелоатлетов. Санкт – Петербург – родина отечественного атлетизма: Международный сб.научно-метод. трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2004. С. 49-51.
23. Железняк Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте.– Москва: Издательский центр «Академия», 2001. С. 141-164.
24. Завьялов И. Как предотвратить некоторые наиболее распространённые травмы. URL: <http://www.siihertrening.narod.ru/med.html>.
25. Зайберт В. Бодибилдинг: идеальная тренировка: Путеводитель по современному бодибилдингу. Москва: ООО «Издательство Астрель», 2004. 144 с.
26. Захватов Ю.А. Применение круговой тренировки в учебных занятиях атлетизмом с начинающими. Научные основы физического воспитания и спортивной тренировки: Республиканский сборник научных трудов СПбТУРП. Санкт-Петербург, 1996. С. 47-51.
27. Зациорский В.М. Биомеханика двигательного аппарата человека. Москва: Физкультура и спорт, 1981. 143 с.
28. Зверев В.Д. Спортивное совершенствование тяжелоатлетов различной квалификации на основе анализа уровня развития физических качеств и параметров техники движения атлета и штанги. Санкт-Петербург: ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2002. 116 с.

- 29.Зверев В.Д. Анализ основных принципов современного тренировочного процесса в бодибилдинге .Атлетизм на рубеже веков: сб. научных трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2001. С. 32-40.
- 30.Зверев В.Д. Оптимизация тренировочных нагрузок на основе комплексного анализа. Санкт-Петербург - родина отечественного атлетизма: Международный сб.научно-метод. трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2004. С. 113-119.
- 31.Зулак Г.Е. 10 способов избежать застоя URL: www.fitness-pro.ru.
- 32.Ибель Д.В. Типичные ошибки при выполнении атлетических упражнений спортсменами различных специализаций. Санкт-Петербург - родина отечественного атлетизма: Международный сб.научно-метод. трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2004. С. 51-57.
- 33.Иванов И.С. Энциклопедия домашнего атлетизма. Москва: Квадрат, 2001. 208 с.
- 34.Ингал М.В. Влияние занятий спортом на риск возникновения заболеваний Современные проблемы атлетизма: спортивные и рекреационные аспекты: сб. научн. трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2000. С. 129-132.
- 35.Кабаков В. Атлетизм. История развития. Идеология. Перспектива. Олимп. 1997. № 2. С. 3-34.
- 36.Калиберда Ю.Э. Из опыта тренировки для увеличения результатов в жиме лёжа. Атлетизм. 1990. № 12. С. 19-22.
37. Каневский В. Б. Метод экспертных оценок уровня технической подготовленности тяжелоатлетов в процессе соревнований. Олимп. 2002. № 3-4. С. 18-20.
- 38.Карелин А. А. Психологические тесты : в 2 т.: тесты. Москва : ВЛАДОС. Т. 1. 2002. 312 с.
39. Кеннеди Р. Крутой культуризм. Москва: Терра - спорт, 2000. 224 с.
- 40.Ким Н. Отличие шейпинга от аэробики и фитнеса. URL: www.myfitness.ru

41. Команд Т. Как увеличить результат в приседании. URL: Powerlifting online www.poweronline.ru.
42. Комплексная тренировка пауэрлифтинга: Победа на турнире. Донецк: «Сталкер», 2004. 174 с.
43. Лавренко К. О недостатках недельного планирования. Мир силы. 2001. № 1. С. 36-38.
44. Лем Д. Тренировочная программа для подготовки к соревнованиям по силовому троеборью. Атлетизм. 1990. №11. С. 26-27.
45. Логинов А.А. Структура тренировки тяжелоатлетов на основе их функциональной подготовленности: Автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка: МНУ, 1994. 22 с.
46. Лукашин П. Приседания Джон Бинкоуски. URL: Powerlifting online-www.poweronline.ru.
47. Матарацио М. Горные вершины. Культура тела. 2002. №9. С. 18-23.
48. Медведев А.С. Система многолетней тренировки в тяжёлой атлетике. Москва: Физкультура и спорт, 1986. 272 с.
49. Менхин А.В. Атлетическая гимнастика: культуризм, атлетизм или бодибилдинг? URL: <http://archive.1september.ru/spo/2000>.
50. Мерзлов Г. Глубже присед, больше тяга. Мир силы. 2001. №1. С. 27.
51. Михайлов С. «Скорая помощь» лифтера. Мир силы. 2001. №1. С.12.
52. Новокрещёнов В.А. Классификация физических упражнений, используемых в учебно-тренировочном процессе в пауэрлифтинге (силовом троеборье). Научно-методическое обеспечение физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры: сб. научных трудов Урал ГАФК. Челябинск, 1999. 4.1. С. 127-132.
53. Осинцев С.Д. Система многолетней этапной подготовки юных спортсменов в бодибилдинге. Научно-методическое обеспечение физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры: сборник научных трудов. Челябинск: Урал ГАФК, 1999. Ч.1. С. 142-145.

54. Остапенко Л.А. Пауэрлифтинг. Теория и практика телостроительства. Олимп. 1994. №1-2. С. 65-72.
55. Остапенко Л.А. Особенности тренировочного процесса в силовом троеборье на этапе отбора и начальной подготовки: Автореф. дис. канд. пед. наук. Москва, 2002. 22 с.
56. Орехов Л. И. Методика развития силы ног у юношей, занимающихся пауэрлифтингом. Культура физическая и здоровье. 2012. № 5. С. 20-22.
57. Пальцев В.М. Гиревой спорт в вузе: Монография. Екатеринбург: УГТУ, 1994. 148 с.
58. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Київ: КНУ, 2013. 624 с.
59. Плахтиенко В. А. Надежность в спорте. Москва: Физкультура и спорт, 1983. 176 с
60. Перов П.В. Пути повышения эффективности тренировки в жиме штанги лёжа. Санкт-Петербург – родина отечественного атлетизма: Международный сб. научно-метод. трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2004. С. 39-40.
61. Перов П.В. Взаимосвязь показателей общей и специальной физической подготовленности новичков в пауэрлифтинге. Физическая культура и здоровье студентов вузов: материалы Международной межвузовской научно-практической конференции СПбГУП. Санкт-Петербург, 2005. С. 89-90.
62. Пэйн, П. Чудовищный жим: руководство к действию. Мир силы. 2001. №1. С.32.
63. Рыбальский П. И. Структура и содержание тренировочных микроциклов различной направленности в зависимости от характеристик соревновательных упражнений в пауэрлифтинге : автореф. дис... канд. пед. наук. Москва: 2000. 22 с
64. Рябинников О. Система для приседа от Олега Рябинникова. URL: Powerliftingonline-www.poweronline.ru.

65. Саєнко В. Г., Дубовий О.В. Вплив основних тренувальних вправ на ефективність демонстрації змагальних результатів кваліфікованих пауерліфтерів-важковаговиків. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. Вінниця: ТОВ «Планер», 2015. Вип. 19, Т. 2. С. 354-358.
- 66.Сёмин Н.И. Построение тренировочного процесса в группах начальной подготовки тяжелоатлетов: Автореф. дис. канд. пед. наук. Москва: ГЦОЛИФК, 1990. 23 с.
- 67.Симень В.П. Пути повышения эффективности технической подготовки гиревиков: Монография. Чебоксары, Чувашский ГПУ им. Й.Я. Яковлева, 2002. 111 с.
- 68.Скворцов И.А. Акцентированное увеличение силы и мышечной массы Москва: ГЦОЛИФК, 1990. 23 с.
- 69.Смолов С.Ю. Тяга как одно из основных упражнений силового троеборья: краткий анализ и методика тренировки. Атлетизм. Санкт-Петербург, 1990. № 12. С. 3-13.
- 70.Смирнов Ю.А. Методические указания к тренировочным программам начинающих культуристов. Санкт-Петербург – родина отечественного атлетизма: Международный сб. научно - метод. трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2004. С. 23-26.
- 71.Смирнов Ю.А. Бодибилдинг, фитнес и здоровье. Гармония специальных и оздоровительных методических приёмов. Санкт-Петербург – родина отечественного атлетизма: Международный сб. научно-метод. трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2004. С. 26-12.
72. Смирнов Ю. И. Надёжность в спорте: исходные понятия и основные показатели. Теория и практика физической культуры. 1996. № 1. С. 26, 39-43.
- 73.Старов М.Д. Техника жима лёжа в пауэрлифтинге. URL: www.powerlifting.org.ua.
- 74.Стефани Л. Что такое «Велнес» URL: www.fitness-pro.ru.
- 75.Суравецкий А. Становая тяга. Мир силы. 2000. № 4. С. 34.

- 76.Сурков А.Н. Ритмичность сердца при выполнении локальной статической работы. Атлетизм на рубеже веков: сб. научных трудов СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2001. С. 80-85.
- 77.Сытинский И.А. Рациональное использование фармакологических средств и методов рефлексотерапии для мобилизации физиологических резервов спортсмена. Пути мобилизации функциональных резервов спортсмена: сб. научных трудов ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта. Ленинград, 1984. С. 16-22.
- 78.Сычѳв М.Г. Спортивное сердце. Культура тела. 2002. № 11. С. 19-23.
- 79.Тараканов Б.И. Сравнительный анализ эффективности воздействия средств ОФП силового и игрового характера в тренировочном процессе борцов-юниоров. Санкт-Петербург – родина отечественного атлетизма: Международный сб. научно-метод. трудов / СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2004. С. 103-110.
- 80.Теория и методика здорового образа жизни: Учебное пособие. Алматы: АНУ, 2004. 320 с.
- 81.Техника приседания, жима лёжа и становой тяги. URL: <http://eakutpower.narod.ru>
- 82.Уайдер Д. Бодибилдинг: фундаментальный курс. Москва: СП «Уайдер спорт-СУ», 1992. 166 с.
- 83.Чередниченко С.А. Культуризм и пауэрлифтинг. Краматорск: ШО НИИПТмаш, 1991. 256 с.
- 84.Шапошников Ю.В. Хочу стать сильным. Москва: Русская книга, 1992. 239 с.
- 85.Шейко Б.И. Месячный план подготовки разрядников. Мир силы. 2001. – № 1. С. 20-23.
- 86.Шлиркамп Г. Блицкриг. Культура тела. 2002. №10. С. 44-46.
- 87.Хэтфилд, Ф. Популярные тренировочные системы: можно ли назвать их системами? Культура тела. 2002. №10. С. 40-42.

88. Уиннет, Р. Кого можна считать «хартгейнером»? URL:
[//http://www.suhertreiring.narod.ru/book2/hardgeiner.html](http://www.suhertreiring.narod.ru/book2/hardgeiner.html).

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

Додатки

до кваліфікаційної роботи магістра

**з теми: МЕТОДИКА СПЕЦІАЛЬНОЇ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ
ПАУЕРЛІФТЕРІВ З УРАХУВАННЯМ ФАКТОРІВ ЗМАГАЛЬНОЇ
НАДІЙНОСТІ**

Виконав: студент II курсу, групи 8.0171-с-з
спеціальності 017 фізична культура і спорт
освітня програма спорт

Касьянов Павло Віталійович

Керівник: д.н. з фіз.вих. і спорту, професор
кафедри фізичної культури і спорту

Караулова С. І.

Рецензент: к.пед.н., доцент Симонік А.В.

Запоріжжя
2022

Додаток А

Місячний план тренування учасників контрольної групи в
підготовчому періоді з пауерліфтингу за Б.І. Шейко

Перший тиждень

1 - я тренування: жим лежачи 50% від мах. 1 підхід х 5 повторень, 60 (2х4), 70 (2х3), 85 (3х2); присідання 50 (1х5), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (5х3); жим лежачи 55 (1х5), 65 (1х5), 75 (5х4); жим ногами 60 (1х 6); нахили з штангою.

2 - е тренування: тяга станова 50 (1х4), 60 (2х4), 70 (2х3), 85 (4х2); жим лежачи 50 (1х8), 55 (1х7), 60 (1х6), 65 (1х5), 70 (1х4), 75 (2х3), 80 (2х2), 85 (3х1), 80 (2х2), 75 (1х3), 70 (1х4), 65 (1х6), 60 (1х8), 55 (1х10), 50 (1х12); тяга з плинтов 60 (1х5), 70 (1х4), 80 (2х3), 90 (2х3), 90 (2х3), 100 (3х1); вправи на прес.

3 - я тренування: присідання 50 (1х5), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (2х3), 85 (4х2); жим лежачи 50 (1х5), 60 (2х4), 70 (2х3), 80 (6х2); віджимання на брусах довільна вага (5х6); присідання 55 (1х5), 65 (1х4), 75 (4х3), під'їм штанги на біцепс вага індивідуально (5х10), нахили з штангою(5х5).

Другий тиждень

1 - я тренування: присідання 50 (1х5), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (5х3); жим лежачи 50 (1х5), 60 (2х4), 70 (2х3), 80 (6х2); віджимання на брусах (5х8); нахили з штангою(5х5).

2 - я тренування: жим стоячи 50 (4 х 1), 75 (4 х 1), 90 (2 х 2); тяга стоячи на підставці 50 (1х3), 60 (2х3), 65 (4х2); жим лежачи 50 (1х5), 60 (1х5), 70 (2х4), 75 (2х3), 80 (2х3), 70 (2х3), 60 (1х7), 55 (1х10); тяга станова

50 (1x4), 60 (1x4), 70 (2x3), 80 (5x2), жим ногами, вага індивідуально (6x5); прес (4x10).

3 - е тренування: жим лежачи 50 (1x5), 60 (1x4), 70 (2x3), 80 (7x3); присідання 50 (1x5), 60 (1x5), 70 (2x5), 75 (4x4); нахили з штангою(5x5).

Третій тиждень

1 - я тренування: присідання 50 (1x5), 60 (1x4), 70 (2x3), 80 (2x2), 90 (3x1); жим лежачи 50 (1x5), 60 (1x4), 70 (2x3), 80 (3x2), 90 (3x2); присідання 55 (1x4), 65 (1x4), 75 (4x4), віджимання на брусах (5x1); нахили з штангою(5x5).

2 - я тренування: тяга 50 (1x4), 60 (1x3), 70 (2x3), 80 (2x2), 90 (3x1), 80 (2x2); жим лежачи 50 (1x6), 60 (1x5), 70 (2x4), 75 (2x3), 80 (3x2), 75 (3x2), 70 (1x5), 60 (1x9), 50 (1x11); розлучення гантелей в сторони лежачи (1x5), тяга з плитов 65 (1x5), 75 (2x5), 85 (4x4), присідання в ножицях (5x5).

3 - я тренування: жим лежачи 50 (1x5), 60 (1x4), 70 (2x3), 80 (6x3); присідання 50 (1x5), 60 (1x4), 70 (2x3), 80 (2x3), 85 (4x2); жим лежачи 50 (1x6), 60 (1x6), 70 (4x6), віджимання на брусах (5x10); жим ногами (5x5); нахили з штангою сидячи (5x5).

Четвертий тиждень

1 - я тренування: присідання 50 (1x5), 60 (1x4), 70 (2x3), 80 (3x3), 85 (4x2); віджимання на брусах (5x8); присідання 50 (1x5), 60 (1x5), 75 (4x4), нахили з штангою(5x5).

2 - я тренування: присідання з штангою на грудях 20 % від мах. значення приседа в штангою за плечима (30 x 1); тяга по коліна 50 (1x3), 60 (2x3), 70 (2x3), 75 (5x3); жим лежачи 50 (1x5), 60 (1x6), 70 (2x4), 75 (2x3), 80 (3x3), 75 (2x4), 70 (2x5), 65 (1x 6), 60 (1x8), 55(1x10), 50 (1x10); тяга станова 50 (1x4), 60 (1x4), 70 (2x3), 80 (6x3); розлучення гантелей лежачи (5x10); присідання в "ножицях" (5x5).

3 - я тренування: присідання 50 (1x5), 60 (1x5), 70 (2x3), 80 (3x3), 85 (3x2), 80 (3x3); жим лежачи 50 (1x5), 60 (1x4), 70 (2x3), 80 (6x2); присідання 50 (1x6), 60 (1x6), 65 (4x6); нахили з штангою(5x5).

У стандартній програмі, затвердженій Старшим тренером збірній Росії по пауерліфтингу Б.И. Шейко широко використовується загальний Сплит і принцип піраміди, ефективність якої була доведена багатьма спортсменами. Але цей принцип має ряд недоліків, головний з яких являється занадто велике фізичне і емоційне перевантаження, небажане для початкуючих спортсменів, недостатньо підготовлених до підвищених навантажень. У експериментальній методиці акцент доводиться на 1 - 2 робітників підходу, з передуючими сетами розминок, поступово зростаючих, головним завданням яких є розігрівання сухожиль і основних м'язових груп.

Додаток Б

Зміст спеціально-допоміжних вправ, використаних в методиці

1) присідання зі штангою на плечах з однією і з двома зупинками. Вправа активно впливає на передню поверхню стегон і сідниць. Так само навантажуються м'язи гомілки, черевного преса і м'язи попереку;

2) присідання зі штангою на плечах на площину лави. Вправа виконується для ефективного вивчення виконання техніки присідання. Допомагає спортсмену контролювати рух тазу і положення колін;

3) присідання зі штангою на грудях з широко поставленими ногами, коли ноги розташовуються ширше плечей. Вправа розвиває м'язи, що приводять у рух стегна;

4) присідання в «ножицях» зі штангою. Вправа розвиває чотириглаві м'язи стегна, сідничні м'язи. Тулуб має зберігати вертикальне положення, що знаходиться попереду нога згинається в колінному суглобі, інша нога по можливості пряма. Найбільше навантаження відчуває стоїть попереду нога. Вправа розвиває сідничні м'язи, чотириголового розгинач стегна, рухливість в тазостегнових і гомілковостопних суглобах;

5) жим лежачи, хват широкий, що становить 82-90 см. При такій ширині захвату найбільше навантаження спрямовано на грудні м'язи;

6) жим лежачи, хват вузький, що становить 30-40 см. Жим вузьким хватом рівномірно розподіляє навантаження між тріцепсом, грудними м'язами і дельтоподібними м'язами;

7) жим лежачи з використанням спортивного валика. Використання валика допомагає спортсмену оптимально засвоювати технічне виконання жиму з «моста»;

8) жим лежачи, хват зворотний. За правилами IPF, цей хват заборонений в застосуванні на змаганнях, але на тренуванні він є корисним;

9) Жим сидячи від грудей. Вправа виконується у позі з сиді на лавці, коли штанга лежить на грудях, а жим здійснюється від грудей. Основне навантаження у вправі падає на дельтовидні м'язи і розгиначі рук в ліктьових суглобах;

10) тяга ривкова, яка виконується з помосту до грудей, на вибухову силу. Хват рук при виконанні вправи широкий (ривковий), спина прогнута або пряма. Вага піднімається снаряда не більше 45 % від максимальної, снаряд з помосту потрібно піднімати максимально високо до грудей і з максимально можливою швидкістю. Технологічно у ній беруть участь м'язи спини (розгиначі тулуба), м'язи ніг (чотириголового і двоголового м'язи стегна), дельтовидні і трапецієподібні м'язи;

11) тяга поштовховим хватом. Хват рук при виконанні вправи є трохи ширше плечей, або здійснюється на ширині плечей, спина пряма;

12) тяга штанги з підставки. Хват рук такий же, як при виконанні станової тяги. Спортсмен виконує вправу, стоячи на помісті, з підставки висотою у 7-12 см, спина пряма. Фізичний зміст вправи: при виконанні тяги з підставки шлях штанги подовжується, а навантаження на м'язи – розгиначі ніг і тулуба – збільшується;

13) тяга на прямих ногах. Даний вид тяги впливає переважно на наступні м'язи – розгиначі тулуба, стегна і передпліччя;

14) підйом плечей за засобом «Шраг», коли вихідна позиція штанги знаходиться в опущених руках. Вправа надає потужний вплив на трапецієподібні м'язи. Виконується як зі штангою, так і з гирями чи гантелями;

15) «гіперекстензія» (розгинання тулуба). Вихідна позиція спортсмена може бути без ваги і з вагою у вигляді грифу, штанги, диску, гирі, ядра чи ін. за головою, який виконує вправу на гімнастичному коні чи спортивному тренажері. Вправа розвиває м'язи-розгиначі тулуба. Велике напруження відчувається у м'язах задньої поверхні стегна і сідничних м'язах.