МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров’я та туризму

кафедра теорії та методики фізичної культури і спорту

**Кваліфікаційна робота магістра**

на тему:  **МЕТОДИКА СПЕЦІАЛЬНОЇ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ПАУЕРЛІФТИНГОМ**

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.0170-ф-з

спеціальності 017 фізична культура і спорт

освітньої програми фізичне виховання

Д.М. Сукач

Керівник: професор, д.пед.н, Конох А.П.

Рецензент: професор, д.пед.н., Маковецька Н.В.

Запоріжжя

2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров’я та туризму

Кафедра теорії та методики фізичної культури і спорту

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 017 фізична культура і спорт

Освітня програма фізичне виховання

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А. П. Конох

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 року

З А В Д А Н Н Я

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ**

Сукачу Дмитру Миколайовичу

1.Тема роботи (проекту): Методика спеціальної силової підготовки учнів старших класів, які займаються паурліфтингом.

керівник роботи Конох Анатолій Петрович, д. пед. н., професор,

затверджені наказом ЗНУ від 25.06.2021 року № 942-с.

2. Срок подання студентом роботи 25 листопада 2021 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи). В рамках дослідження з’ясовано, що

 застосування у навчально-тренувальному процесі розробленої експериментальної методики підготовки з використанням спеціально-допоміжних вправ на початковому етапі сприяло суттєвому покращенню силових показників юних пауерліфтерів.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити). Проаналізувати сучасний стан проблеми вдосконалення підготовки пауерліфтерів на початковому етапі. Розробити та перевірити ефективність експериментальної методики спеціальної силової підготовки учнів старших класів, які займаються пауерліфтингом на початковому етапі, засновану на використанні спеціально-допоміжних вправ. Розробити практичні рекомендації щодо застосування допоміжних спеціальних вправ в навчально-тренувальному процесі юнаків-пауерліфтерів.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень) 93 сторінки, 7 таблиць, 10 рисунків, 53 літературних джерел.

6. Консультанти розділів роботи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, інціали та посада консультанта | Підпис, дата |
| Завдання видав | Завдання прийняв |
| Розділ 1 | Конох А.П. зав. кафедри ТМФКіС |  |  |
| Розділ 2 | Конох А.П. зав. кафедри ТМФКіС |  |  |
| Розділ 3 | Конох А.П. зав. кафедри ТМФКіС |  |  |
| Висновки | Конох А.П. зав. кафедри ТМФКіС |  |  |

7. Дата видачі завдання 2 вересня 2020 року

###### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Назва етапів кваліфікаційної роботи | Срок виконання етапів роботи | Примітка |
| 1. | Вибір і обгрунтування теми  | Квітень 2020 р. | *виконано* |
| 2. | Вивчення літератури з теми роботи | Серпень 2020 р. | *виконано* |
| 3. | Визначення завдань та методів дослідження | Вересень 2021 р. | *виконано* |
| 4. | Проведення власних досліджень  | Вересень 2020-червень 2021 р.р. | *виконано* |
| 5. | Опрацювання і аналіз даних, отриманих в ході дослідження | жовтень 2021 р. | *виконано* |
| 6. | Написання останніх розділів роботи | листопад 2021 р. | *виконано* |
| 7. | Підготовка до захисту роботи на кафедрі | Листопад 2021 | *виконано* |
| 8. | Захист кваліфікаційної роботи на екзаменаційній комісії | Грудень 2021 | *виконано* |

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.М. Сукач

###### Керівник роботи (проекту)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.П. Конох

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.Ф. Пиптюк

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| Реферат………………………………………………………………………..Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів…..Вступ………………………………………………………………………….. | 578 |
| 1 Огляд літератури………………………………………………………….1.1 Пауерліфтінг як вид спорту………………………………………1.2 Класифікація силових вправ пауерліфтингу……………1.3 Аналіз методик і технічних прийомів тренувань з пауерліфтингу1.4 Використання спеціально-допоміжних вправ……………………2 Завдання, методи і організація дослідження…..........................................2.1 Завдання дослідження….......................................... .......................2.2 Методи дослідження …...................................................................2.3 Організація дослідження….............................................................3 Результати дослідження……………………………………………………3.1 Біомеханічна характеристика техніки змагальних вправ  пауерліфтінгу……………………………………………………3.1.1 Обгрунтування техніки виконання присідання з штангою……. 3.1.2 Аналіз техніки виконання жиму штанги лежачи в  пауерліфтингу………………………………………………….3.1.3 Аналіз техніки виконання станової тяги в пауерліфтингу……..3.2 Експериментальна методика підготовки паурліфтерів- старшокласників на початковому етапі………………………3.3 Визначення ефективності експериментальної методики  підготовки юних пауерліфтерів………………………………..Висновки……………………………………………………………………....Практичні рекомендації……………………………………………………….Перелік посилань ...............................................................................................Додаток …..…………………………………………………………………… | 1010161931353535364242435361647382838590 |
|  |

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 93 сторінок, 7 таблиць, 10 рисунків 53 літературних джерел.

Об’єкт дослідження – тренувальний процес розвитку силових здібностей учнів старших класів, які займаються паурліфтингом.

Метою дослідження є розробка та експериментальна перевірка ефективності методики спеціальної силової підготовки з використанням спеціально-допоміжних вправ, учнів старших класів, які займаються паурліфтингом.

Для вирішення поставлених задач використовувалися загальноприйняті і спеціально розроблені методи дослідження, які включали аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

 В ході проведеного дослідження, було доведено, що застосування у навчально-тренувальному процесі експериментальної методики підготовки з використанням спеціально-допоміжних вправ на початковому етапі сприяло суттєвому покращенню силових показників юних пауерліфтерів. У юнаків експериментальної групи річний приріст, у порівнянні з учнями контрольної групи, був кращим: в жимі штанги лежачи на 16,14%, в присіданні з штангою на 12%, а у становій тязі на 24,47%, що дає підставу рекомендувати дану методику для практичного впровадження під час підготовки юних пауерліфтерів на початковому етапі. Отримані в ході експерименту результати свідчать про ефективність запропонованої методики підготовки юнаків з пауерліфтингу на початковому етапі, що дає підставу рекомендувати її для практичного впровадження та використання в навчально-тренувальному процесі з юними пауерліфтерами.

 спеціальна методика, паурліфтинг, старшокласники, допоміжні вправи

ABSTRACT

Qualification work consists of 93 pages, 7 tables, 10 drawings, 53 references.

The object of research is the training process of developing the strength abilities of high school students who are engaged in powerlifting.

The purpose of the study is to develop and experimentally test the effectiveness of the method of special strength training with the use of special auxiliary exercises, high school students engaged in powerlifting.

To solve the problems used generally accepted and specially developed research methods, which included analysis of scientific and methodological literature, pedagogical observation, pedagogical testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics.

In the course of the study, it was proved that the use of experimental training methods in the training process with the use of special auxiliary exercises at the initial stage contributed to a significant improvement in the strength performance of young powerlifters. In the young men of the experimental group, the annual increase, compared with students in the control group, was better: in bench press by 16.14%, in squats with a barbell by 12%, and in posture by 24.47%, which gives reason to recommend this methodology for practical implementation during the training of young powerlifters at the initial stage. The results obtained during the experiment indicate the effectiveness of the proposed method of training young people in powerlifting at the initial stage, which gives reason to recommend it for practical implementation and use in the training process with young powerlifters.

 special technique, pourlifting, senior students, auxiliary exercises

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

КГ – контрольна група

ЕГ – експериментальна група

СК – спортивний клуб

ЦНС – центральна нервова система,

" – секунди

' – хвилини

% – відсоток

ВСТУП

Актуальність. Проблема розвитку м’язової сили у учнів старшого шкільного віку представляє на сьогодні особливий інтерес у зв’язку з вираженими змінами екологічних (несприятливу обстановку), економічних (падіння життєвого рівня населення) і соціальних умов життя суспільства [11, 12]. В нашій країні регулярними заняттями спортом охоплено не більше 10% молоді [4]. Спостерігається тенденція фізичної деградації підростаючого покоління [3]. Юнаки 2000-х років по рівню м’язової силиі і витривалості на 10-18% поступаються своїм одноліткам 80-х років [29].

Загальне завдання в процесі багаторічного виховання сили, як фізичної якості у учнів старшого шкільного віку полягає в тому, щоб всебічно розвинути її і забезпечити можливість високих проявів в різноманітних видах рухової діяльності (спортивної, трудової) [2].

У останнє десятиліття бурхливими темпами розвивається такий напрями силової підготовки, як бодібілдинг та пауерліфтинг [14, 18, 30].

Слід зазначити, що в різних видах атлетизму: важкій атлетиці, бодібілдингу, пауерліфтингу, фітнесі і гирьовому спорті існує певні вправи, які з успіхом використовуються в силових тренуваннях [15]. Ці вправи торкаються таких компонентів методики тренувань, як планування тренувального процесу, контроль і облік тренувальних і змагальних навантажень, відбір найбільш ефективних засобів і методів навчання техніки рухів і розвитку фізичних якостей, розподілу тренувальних навантажень, термінології атлетичних видів спорту.

Силове тренування є однією з важливих складових повноцінної підготовки спортсменів в різних видах спорту, не лише пов’язаних з безпосереднім проявом різних видів силових здібностей, але і з опосередкованою роллю силових якостей в циклічних і складно- координаційних видах спорту, спортивних іграх. Пауерліфтинг через свою доступність є одним з ефективних засобів розвитку фізичних якостей і зміцнення здоров’я учнівської молоді [17].

Проте науково-методичне забезпечення навчально-тренувального процесу знаходиться на стадії розробки: відсутні об’єктивні дані про біомеханічну структуру тренувальних і змагальних вправ; не обґрунтована структура і взаємозв’язок між фізичними якостями, які забезпечують ефективність занять; відсутні науково-обгрунтовані розробки засобів і методів тренувального процесу юних пауерліфтерів на початковому етапі.

Теоретичною і методичною основою для розробки експериментальної методики стали рекомендації провідних вітчизняних і зарубіжних фахівців в теорії спортивного тренування, у тому числі і для учнівської молоді: Т.С. Бондар [9], Л.В. Волков [13], Л.С. Дворкін [21], Л.А. Остапенко [33], Н.В. Москаленко [32], Д. Уайдер [48] та ін.

Метою дослідження є розробка та експериментальна перевірка ефективності методики спеціальної силової підготовки з використанням спеціально-допоміжних вправ, учнів старших класів, які займаються паурліфтингом

Об’єкт дослідження – тренувальний процес розвитку силових здібностей учнів старших класів, які займаються паурліфтингом.

Суб’єкт дослідження – учні старших класів, які займаються паурліфтингом.

Практична значущість отриманих результатів дослідження полягає в тому, що розроблена методики розвитку спеціальної силової підготовки учнів старших класів, які займаються пауерліфтингом на початковому етапі, 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 украй негативно позначитися на здоров’ї спортсменів-початківців.

І ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

* 1. Силові здібності в пауерліфтингу

Змагальні вправи силового триборства виконуються в статико-динамічному режимі скорочення м’зів, який вимагає специфічної системи тренування [22]. Тому вивчення показників, що зумовлюють прояв максимальної м’язової сили спортсмена-пауерліфтера, є необхідною умовою для обґрунтування раціональної методики розвитку силових здібностей.

Поняття «м’язова сила» вживається для позначення здатності людини долати опір або протидіяти йому за напруги м’язів [22]. Рівень сили, що проявляється спортсменом, залежить від багатьох факторів: фізіологічного поперечника м’яза, співвідношення м’язових волокон, швидкості скорочення, кількості задіяних рухових одиниць (РО), синхронізації діяльності м’язів-синергистів, своєчасного залучення м’язів-антагоністів [24]. Силові здібності в конкретних рухових діях обумовлені біохімічною структурою руху – можливістю залучення до роботі великих м’язових груп, довжиною плечей [24].

Вчений Волков Л. В. виділяє наступні основні види силових здібностей: максимальну, швидкісну і вибухову, а також силову витривалість [13]. Максимальною силою, яка в основному проявляється в пауерліфтингу, потрібно вважати високу можливість, яку спортсмен здатний виявити при максимальному довільному м’язовому скороченні, коли одночасно скорочуються всі функціональні рухові одиниці (РО) у м’язі [1, 7, 20].

Дослідженнями підтверджено, що при повторному тестуванні в звичайних умовах коливання сили не перевищують 3-4%. Якщо вимірювання відбувається в змагальних умовах або при відповідній мотивації, то приріст сили може становити 10-15%, в окремих випадках 20% і більше [34]. При цьому, чим вище клас спортсмена, тим більш вагому роль для досягнення спортивних результатів відіграють його психічні можливості, значно впливаючи на рівень функціональних проявів [44, 49].

 Після фізичного навантаження має місце не відновлення функцій до вихідних даних у розумінні цього слова, а перехід до нового стану відмінного від того, який був до виконання навантаження [13]. Якщо припустити, що відбувається тільки відновлення, то неможливо зрозуміти характер зростання сили під впливом тренування. Тому, не випадково дослідники пробували замінити термін «відновлення» поняттям «слідовий процес» або «післядія». Відомо, що природа відновного періоду з точки зору фізіологічного механізму полягає в так званих слідових явища в тканинах та центральній нервовій системі. Слідові процеси – це загальна властивість функціонування різних структур живого організму. Принципова сутність слідових явищ в центральній нервовій системі і тканинах розкрита в працях В. М. Сєченова, В. П. Павлова, М. Е. Введенського.

Встановлено, що подовженість зберігання слідових явищ залежить від стійкості створеної раніше домінанти. Особливості зміни функцій визначаються характером м’язової діяльності [13].

 Відновні функції після навантаження характеризуються рядом істотних особливостей, які визначають не тільки процес відновлення, але і взаємозв’язок з попередньої і наступної м’язової діяльності, ступінь готовності до повторної роботі [40]. До числа таких особливостей слід віднести:

* нерівномірність протікання відновних процесів;
* фазність відновлення м'язової працездатності;
* гетерохронність відновлення різних вегетативних функцій.

Слідові зрушення працездатності поєднуються з певними змінами електричної активності м’язів в період відновлення. При цьому величина електричної активності м’язів залежить від слідових змін працездатності [53].

Заняття пауерліфтингом по різному впливають на морфологічну будову спортсменів. Потужні силові вправи і статичні зусилля при виконанні змагальних вправ ставлять певні вимоги до сили м’язів, їх статичної витривалості [16].

Величина навантаження у пауерліфтингу значною мірою обмежується часом, необхідним для відновлення нервово-м’язового апарату після напружених занять і великих навантажень. За деякими даними [13] сили м’язів відновлюється через 24-72 години і більше. Повернення до вихідних даних сили різних груп м’язів після спрямованої силового навантаження відбувається неоднаково.

Існує два відносно самостійних механізми підвищення сили.

Перший механізм пов’язаний з морфофункціональними змінами в м’язовій тканині – гіпертрофією і, можливо, гіперплазією м’язових волокон; другий передбачає удосконалення здібностей нервової системи синхронізації можливо, більшу кількість РО, що призводить до збільшення сили без збільшення об’єму м’язів [46]. Гіпертрофія в силовому тренуванні обумовлена постійним чергування процесів білкового розщеплення та білкового синтезу з переважанням останнього. Зміни нервової регуляції проявляються у поліпшенні синхронізації РО, збільшення максимального рівня інтегрованої електроміограми. Саме ці нейрогенні реакції адаптації впливають на збільшення максимальної сили при незначному збільшенні м’язової маси [16].

Цілеспрямоване силова тренування може істотно збільшити частку м’язів в загальній масі тіла. Видатні спортсмени, що спеціалізуються у видах спорту, що вимагають високих показників максимальної сили, можуть довести частку м’язів в загальній масі тіла до 50-55%, а іноді і до 60-70% при нормі близько 40% [7].

Існують два типи м’язової гіпертрофії: короткочасна і довготривала. Перша - «накачування» м’язів під час одиничного фізичного навантаження [49].

 Довготривала адаптація м’язів при граничних і близьких до граничних навантаженнях, що призводять до розвитку сили, пов’язана зі значною гіпертрофією м’язів, особливо БС-волокон, що призводить до суттєвого збільшення їх площі в поперечному зрізі м’зової тканини [37]. При таких навантаженнях не спостерігається помітних змін васкуляризації м’язів, не змінюється потужність системи мітохондрій у м’язах.

 Встановлено, що збільшення маси м’язів не пов’язане з збільшенням сили прямій залежності: збільшення маси вдвічі призводить до збільшення максимальної сили у 3-4 рази. Сама по собі гіпертрофія м’язових волокон малоефективна щодо збільшення робочої продуктивності в спортивному тренуванні. Для раціональної адаптації характерні помірна гіпертрофія м’язів і збільшення маси міофібрил [10].

 Не менш важливою для ефективної тренувальної і змагальної діяльності в різних видах спорту, на думку багатьох авторів [6, 8, 36], реакція адаптації, яка пов’язана зі збільшенням здатності ЦНС до мобілізації РО в м’язах.

 При дуже швидких і інтенсивних рефлекторних або довільних м'язових діях РД з високим порогом збудження можуть активізуватися без активізації невеликих одиниць з низьким порогом збудження. Крім того, може спостерігатися послаблення викиду РО з низьким порогом.

 До виконання вправ з близькими до граничних або граничними навантаженнями вдається залучити максимальну кількість РО [25]. Обумовлено це, перш за все, тим, що при довільних скороченнях прояв сили залежить від складу м’язових волокон, залучених до роботи, і частот активізації РО. Чим більша кількість м’язових волокон різних типів залучена до роботи і чим вище частота їх розряду, тим вище показники сили, розвивається [13].

 Для процесу залучення РО характерна асинхронність, вони не притягуються одночасно і є контрольованими багатьма нейронами, здатними передавати або збуджують або пригнічують (інгібуючі) імпульси. Або скорочуються м’язові волокна, залишаються розслабленими, залежить від суми імпульсів, які отримала РО. РО активізується, а м’язові волокна скорочуються тільки тоді, коли імпульси, що надійшли перевищують пригнічують імпульси і настає поріг збудження. Збільшення сили може відбуватися внаслідок залучення додаткових РО, що діють синхронно і полегшують процес скорочень, але збільшують здатність м’яза проводити силу. Незрозуміло, забезпечує синхронізація активації РО більш потужне скорочення. Альтернативна умова полягає в тому, що для виконання певної задачі залучається більша кількість РО, незалежно від того, діють вони синхронно чи ні.

 Вважається, що сила скорочення в режимі тетануса і швидкість розслаблення м’язів не обумовлені зміною в композиції (складі) м’язових волокон, а зміною нервової команди. Спортсмени високого класу, які спеціалізуються у видах спорту, що вимагають високого рівня розвитку сили, можуть долати опір, включаючи 85-90% РО при оптимальному режимі імпульсних частот. Особи, які не займаються спортом, не здатні активізувати більше, ніж 55-60% РО [7]. Важливе значення для прояву максимальної сили має знання закономірностей втоми організму спортсмена і його відновлення [24].

 Найбільш виснажлевими в силовому аспекті є скелетні м’язи. В режимі тетануса ця втома супроводжується швидким виснаженням нервових клітин. Найбільша втома пов’язана з локальної м’язової діяльністю [1]. У той же час існують дані [19], які показують, що ізометричні вправи викликають незначну втому порівняно з ізотонічними вправами.

 Дослідження м’язової втоми методом біопсії не виявили змін у м’язах, які працюють, ні в м’язах, які відпочивають. Не встановлено кореляційний взаємозв’язок між відсотковим вмістом різних типів м’язових волокон і стійкість до втоми [42].

 Встановлено, що силові здібності у вправі жим штанги лежачи відновлюються до 93,1 ± 1,2% через 24 години, а після великих тренувальних навантажень відновний процес завершується протягом 36 годин. В інших роботах мова йде про те, що відновлення і суперкомпенсации білків в силових видах спорту відбувається набагато повільніше, а при локальних статичних навантаженнях триває 5-7 днів [21]. Відзначається, що на швидкість оновлення скорочувальних білків впливає чутливість до протеїназ та гормональний статус. Після роздільних тренувальних навантажень відновлення наступає через 3 дні. Через такий же час відбувається відновлення концентрації сечовини в крові [53]. У той же час передбачено, що гомеостатичні константи вегетативних функцій не характеризують анаболічні процеси і не грають істотної ролі в регуляції тренувальних ефектів і процеси відновлення при статичних зусиллях, потужних силових вправах, локальних рухах. Досить обґрунтовано про завершення процесу відновлення можна констатувати як мінімум з кількох обмежених показниках.

 1.2 Класифікація силових вправ пауерліфтингу

 Класифікація фізичних вправ, як найважливіша умова їх використання є одним з головних елементів системи фізичного виховання.

 Класифікація фізичних вправ в спорті відіграє істотну роль у визначенні об’єктивності одержуваної організмом спортсмена навантаження за обсягом та інтенсивністю в ході тренувального процесу [35].

 У пауерліфтингу застосовуються в основному ті ж вправи зі штангою, що і у важкій атлетиці, для якої вже розроблено, науково-обгрунтовані і класифіковані вправи, засновані на принципах, запропонованих теорією фізичного виховання для всіх видів спорту. Однак, пауерліфтинг порівняно з важкою атлетикою, має істотну відмінність не тільки зі спортивної техніки, але і з методикою підготовки, у зв’язку з чим цей вид спорту розвиває специфічну силу характерну для «ліфтерів» [17].

 Тим не менш, при дослідженні цього питання, в тому числі і при висловлюваннях тренерів-спеціалістів на Чемпіонатах України з пауерліфтингу, виявлено багато спільних точок дотику у цих самостійних видах спорту [40].

 Відповідно до класифікації у важкій атлетиці, пауерліфтингу, в першу групу входять змагальні вправи – присідання, жим лежачи на горизонтальній лаві і станова тяга [31].

 Друга група об’єднує спеціально-допоміжні вправи, які підрозділяються на декілька груп:

 - підвідні вправи для присідання;

 - підвідні вправи для жиму лежачи;

 - підвідні вправи для станової тяги.

 Перелік найбільш поширених вправ у другій :

Спеціально-допоміжні вправи на присідання зі штангою на плечах:

 - присідання зі штангою на плечах з однією, двома зупинками;

 - присідання зі штангою на плечах на лавку;

 - присідання зі штангою на грудях на лавку;

 - повільне присідання зі штангою на плечах + швидке вставання;

 - присідання зі штангою на грудях;

Спеціально-допоміжні вправи для жиму лежачи:

 - жим лежачи, хват широкий;

 - жим лежачи, хват середній;

 - жим лежачи, хват вузький;

 - жим лежачи з валиком;

 - жим лежачи без «мосту» (прогину в попереку);

 - жим лежачи, зворотний хват;

 - жим лежачи у вибуховому режимі.

Спеціально-допоміжні вправи для станової тяги:

 Значною мірою вправи другої групи близькі за своєю координаційної складності до першої групи, крім того, всі вони виконуються з великим обтяженням, які сприяють виконанню роботи великої потужності. Таким чином, ця група вправ є основними у підготовці спортсменів, так як одночасно впливають як на розвиток специфічних, фізичних якостей, так і на досконалість вищої технічної майстерності спортсменів у сучасних вправах.

 У третій групі вправ концентруються додаткові розвиваючі вправи. Вони виконуються не тільки зі штангою, але і на тренажерах, з використання гир і інших обтяжень.

 Перелік найбільш поширених вправ третьої групи застосовуються спортсменами в тренувальному циклі.

 Розвиваючі вправи в присіданні зі штангою на плечах: присідання в гаккмашині; згинання стегна, лежачи на животі в тренажері; стрибки на гімнастичного козла або на плинты; підйом на носки, сидячи зі штангою на стегнах; підйом на носки стоячи зі штангою на плечах; тяга з прямих ніг, хват на ширині плечей; тяга блоку до живота сидячи; розгинання (гіперекстензії) тулуба – без обтяження; розгинання (гіперекстензії) тулуба – з обтяженням; нахили зі штангою на плечах стоячи; нахили зі штангою на плечах сидячи.

 Розвиваючі вправи в жимі: підйом на біцепс стоячи, сидячи (зі штангою, гантелями, на тренажерах); згинання-розгинання рук стоячи, сидячи (зі штангою, гантелями, на тренажерах); згинання-розгинання рук на лавках в упорі ззаду з обтяженням на стегнах; згинання-розгинання рук в упорі лежачи від підлоги з обтяженням на плечах з нахилом вперед; згинання-розгинання рук в упорі лежачи від підлоги з нахилом вперед; згинання-розгинання рук в упорі на брусах з вагою на поясі (на ногах);

Розвиваючі вправи в становій тязі: нахили зі штангою на плечах стоячи, ноги в колінних суглобах зігнуті; нахили сидячи; нахили через «козла»; піднімання ніг при фіксованому тулубі, лежачи животом на «цапа»; підйом на груди підлозі присід; піднімання плеч стоячи з обтяженням в руках; тяга з пригибанием попереку; повільні тяги.

 Розвиваючі вправи здебільшого мають локальний вплив з-за своєрідною структури техніки, якщо виконуються з відносно невеликою вагою (обтяженням), звідси розвивається при цьому потужність порівняно невелика [38].

 Вправи даної групи за технічними параметрами можуть значно відрізнятися від структури змагальних вправ. У зв’язку з цим розвиваючі вправи служать додатковим засобом у підготовці спортсменів.

 Таким чином, з метою більш об’єктивної оцінки та обліку тренувального процесу, вправи першої і другої груп та надану ними навантаження треба вважати основною впливу на організм спортсмена, а навантаження третьої групи – додатковою. Тому, основні та додаткові навантаження повинні враховуватися та аналізуватися окремо [41]. Фахівцям з фізичної культури і спорту пропонується багато інформації про різні засоби, методи і методичних прийомах, рекомендованих для розвитку сили. Ряд дослідників пропонують робити основний упор на використання змагальних вправ [21, 44], інші [28, 40] відзначають необхідність поєднання змагальних вправ з додатковими і спеціально-допоміжними, так як даний підхід забезпечує інтеграцію силової і технічної підготовки спортсменів.

 У цьому зв’язку, представляється значимим розгляд питання використання спеціально-допоміжних вправ у підготовці спортсменів у силових видах спорту, зокрема, у пауерліфтингу.

1.3 Аналіз методик і технічних прийомів тренувань з пауерліфтингу

Сучасні спортсмени досягли високих силових показників в пауерліфтингу, однак це не дасть підстав говорити про наявність детально розробленої методичної системи спортивних тренувань [21].

Основною концепцією спеціальної силової підготовки спортсменів будь-якої кваліфікації на всіх етапах є піднімання неграничних обтяжень до вираженого стомлення. Не існує точних рекомендацій з підбору кількості серій і повторень для розвитку силових параметрів. Вибір навантажень залежить багато в чому від індивідуальних особливостей спортсмена, його фізичної підготовленості, складу м’язів, типу вищої нервової діяльності то що.

Однак, можна виділити фундаментальні методичні положення, які можуть бути орієнтирами при підготовці атлетів з пауерліфтінгу:

1. Окреме тренувальне заняття, є елементарною структурною одиницею тренувального процесу в цілому. Його мета і завдання визначають вибір необхідних вправ, величини навантаження, режиму роботи та відпочинку.

2. Кількість опрацьовують груп м’язів не повинно бути більше двох-трьох. Недоцільно застосовувати на кожну м’язову групу більше трьох вправ.

 3. На початку тренування виконуються змагальні або близькі до них за структурою і величиною обтяженні вправи. Принцип повторного максимуму повинен бути визначальним.

4. Після основних змагань вправ необхідно застосовувати допоміжні локальні вправи, спрямовані на збільшення м’язової маси і поліпшення трофіки м’язів. Для більш ефективного приросту максимальної сили, вправи з обтяженнями необхідно виконувати в середньому і повільному темпі.

5. Для підвищення ефективності тренування необхідно поетапне збільшення максимальної сили.

6. На будь-якому етапі підготовки спортсмен повинен здійснити таку кількість підходів, що дозволило б йому зберегти задану техніку вправи, темп, кількість повторень, вага обтяження та інтервали відпочинку [39].

7. Тренувальний процес необхідно співвідносити з фазою суперкомпенсації навантажуються м’язів. Змагальні вправи слід включати в тренування один-два, у виняткових випадках – три рази на тиждень. Причому, один раз навантаження повинні бути граничними або близькими до граничних з використанням принципу повторного максимуму. Через два-три дні необхідно провести легке тренування, у якій вага обтяження зменшується на 20-30%, а кількість підходів і повторень не змінюється. При необхідності (за умови швидкого відновлення) можна провести середнього обсягу тренування, у якому вага обтяження становить 85-97% від ваги у попередньому тренуванні [51].

8. Найбільш оптимальним за тривалістю є 7-денний тренувальний мікроцикл.

 9. Тижневі тренувальні мікроциклах повинні бути стандартними протягом всього мезоцікла. Зміні підлягають тільки вага обтяжень (у всіх вправах), кількість повторень і підходів (в змагальних вправах).

 10. Кількість повторних максимумів в одному підході змагальної вправи змінюється плавно або схід часто в бік зменшення від одного тижневого тренувального мікроциклу до іншого (або через кілька) із збільшенням ваги навантаження, відповідно.

11. Оперативним показником ефективності тренувального процесу може бути динаміка збільшення рівня тренованості у всіх, особливо змагальних, вправах з періодичністю 1-2 тижневих тренувальних мікроциклів.

12. Тривалість передзмагального тренувального мезоцікла визначається індивідуальними термінами входження в спортивну форму (за основу прийнятий 12-тижневий період тренування).

 13. Поліпшення спортивних результатів в пауерліфтінгу повинно супроводжуватися спеціальним висококалорійним харчуванням. Необхідно відзначити, що на початку занять силовими вправами не можна «копіювати» тренування досвідчених спортсменів. Відомо, що інтенсивне навантаження викликає більш глибокі зрушення в організмі спортсменів. Їх фізична відновлення відбувається протягом більш тривалого періоду часу [52].

Так як м’язи готові до подальшої роботи не раніше, ніж через 48 годин після тренування, починаючим пауерліфтерам слід тренуватися три рази на тиждень. Для більш досвідчених спортсменів ефективна, так зване, роздільне тренування, що передбачає спеціалізацію спортсменів з окремих вправ протягом одного тренування. Кількість занять збільшується до чотирьох на тиждень. У цьому випадку з’являється можливість підсилити тренувальне дія на м’язи за рахунок збільшення кількості вправ і підходів. Метою даної дії є опрацювання кожної м’язової групи [50].

Гнучкість – це необхідний компонент, що поліпшує виконання вправ.

Більшість зарубіжних фахівців переконані в тому, що розвиток гнучкості є не тільки важливою додатковою умовою успіху, але і необхідністю. Пауерліфтери, які не мають адекватної гнучкості, не можуть невимушено виконувати вправи, що вимагають великих амплітуд руху. Дослідження показали, що розвиток гнучкості запобігає і зменшує травми, судоми м’язів, знижує кількість проблем, пов’язаних з нормальним виконанням вправ.

Крім збільшення амплітуди руху і запобігання травм, розвиток гнучкості може сприяти збільшенню сили. Згідно з думкою чемпіона світу з пауерліфтінгу, доктора Фреда Хетфілд, належний розвиток гнучкості дозволить виявити набагато більше м’язової сили в критичних точках руху. Вставання з глибокого сіду, або жим лежачи від грудей вимагає здатності проявити максимальну силу у фіксованих положеннях з «розтягнутими» м’язами. Наприклад, покращуючи рухливість стегна і гнучкість плеча, ви забезпечите себе від травм і перевантаження відповідних частин тіла [50].

Крім того, пауерліфтер може за рахунок розвитку гнучкості, створити більш ефективний спосіб виконання вправ. Ілюстрацією такого твердження може служити атлет на лаві для жиму лежачи. Його дуга або міст такі, що амплітуда руху штанги настільки мала, наскільки це можливо. І тільки завдяки його дивовижної гнучкості [45].

З сильним пресом можна долати більш високі навантаження. Це особливо важливо для пауерліфтерів, які присідають з великою вагою і піднімають значну вагу в становій тязі. Таким чином, посилюючи м'язи черевного преса, можна збільшити потужність нижньої частини тіла. У кінцевому підсумку, істотно зросте сила і результативність [47].

Занадто важкі тренування будуть тільки зменшувати ймовірність успіху і можуть навіть призвести до серйозних змін в організмі атлетів. Кількість м’язів і їх сила повинні бути обмежені під час звичайних тренувань. Це має бути робота над якістю, а не над кількістю. Короткі, інтенсивні тренування дають м’язам належний «стимул» для зростання і розвитку сили.

Наукові дослідження показали, якщо м’яз навантажується багаторазово, то навіть він стає слабкішим, але не сильніше. Тривала напруга м’язів особливо шкідлива, вони виснажуються. Виснажується також запас глікогену. М’язи будуть використовувати білок з власних клітин для заповнення відсутньої енергії [48].

Багато атлетів, навіть світового рівня, мають результати нижче своїх фізичних можливостей, тому що не усвідомлюють власної перетренованості. Фізичними та психологічними ознаками перетренованості є: загострена чутливість, «кріпотура» м’язів, втрата ваги, депресії, головні болі, втому тощо [52].

Серйозними ознаками перетренованості є травми при виконанні вправ. Проста травма м’яза при роботі з максимальними зусиллями протягом тривалого періоду часу не дає можливості зберегти спортивну форму.

При заняттях пауерліфтінгом використовуються як загальні принципи спортивного тренування бодібілдінгу, розроблені Д. Уайдером, так і специфічні принципи, характерні для силового триборства [48].

Загальні принципи силового тренування включають наступні положення:

* основними показниками мязової 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 [43].

Дуже чіткі і корисні правила силового тренування викладені в праці Л.С. Дворкіна, який рекомендує при заняттях з початківцями 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 силове 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 [21].

Ряд принципів викладений в книзі Ф. Хетфіда [50]. 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 початківцями-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;
* виборчий розвиток відстаючих м’язових груп [50].

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) + спіна – 8 повторень (відпочинок 2 хвилини) + спіна – 8 повторень (відпочинок 2 хвилини) + спіна – 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 сердечної 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. При тренування в присіданнях ОІ. Стеценко на сьомому тижні вважає за доцільне використовувати «легкий» комбез, на восьмій – «жорсткий» і тугі бинти [44].

Для збільшення результатів в жимі штанги лежачи М.Д. Старов 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 жимовых вправ [43]. Число повторень в підході від 3 до 7, один раз на два-три тижні рекомендується проводити контрольні прикидки. При восьмитижневому циклі підготовки до змагань рекомендується використовувати тренування на 6-му тижні в «легкій майці», а на 8-му тижні - в «жорсткій» [44].

Для тренування в становій тязі С.Ю. Смолов рекомендує в місячному циклі використовувати вісім вправ для розвитку м’язів розгиначів тулуба [41]. Вага тих, що обтяжили визначається залежно від підготовленості атлетів, необхідно враховувати, щоб 2-3 повторення виконувалися при достатній напрузі. Усі вправи, пов’язані з виконанням тяги, необхідно виконувати з прогнутою спиною. Це служить профілактикою травматизму. Використання комбеза рекомендується для тренування тягу на 7-му тижні при підготовці до змагань [41].

Однією з головних проблем тренування початкуючих пауерліфтерів є вибір найбільш ефективної методики занять. Разом з оптимальними тренувальними навантаженнями, правильною організацією і повторенням занять, важливе значення має вибір методів тренування. Прийнято вважати, що найефективнішим методом розвитку абсолютної сили є метод максимальних зусиль. Проте, при заняттях з початкуючими атлетами цей метод через свою специфіку (використання максимальної силової напруги) не може бути використаний в тренуваннях. Разом з методом максимальних зусиль, для розвитку сили використовуються повторний метод, «ударний» метод, ізометричний, статодинамічний і інші. Одним з найбільш важливих моментів є розкриття позитивних і негативних сторін використання різних методів в тренуванні початківців-пауерліфтерів.

Тренування для розвитку сили і збільшення м’язової маси для початківців, на думку Г.Е. Зулака повинна включати по дев’ять вправ для розвитку різних м'язових груп [26]. Кількість підходів, як правило, обмежується трьома, кількість повторень варіюється від 6 до 10 (для так званих «важких м’язів» – до 30). Кількість занять на тиждень – три. Варіант програми (понеділок, четвер) : жим лежачи 3x6-10, жим лежачи в нахилі 3x6-10, згинання-розгинання рук в упорі на брусах 3x6-20, жим сидячи із-за голови 3x6-10, розведення гантелей в нахилі 3x6-10, розведення гантелей стоячи 3x6-10, під’їм штанги на біцепс 3x6-10, згинання рук з гантелями сидячи 3x6-10, жим лежачи вузьким хватом 3x6-10. Вівторок, п’ятниця: присідання з штангою а плечах 3x6-10, тяга до грудей в нахилі 3x6-10, нахили через козла 3x10-20, жим ногами 3x6-10, розгинання ніг на тренажері 3x6-10, згинання ніг на тренажері 3x6-10, вправа для м’язів гомілки (стоячи) 3x10-30, вправа для м’язів гомілки (сидячи) 3x10-30, вправи для пресу 3x10-30 [26].

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

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 [38].

Фахівець П. Лукашин 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 [31].

Дуже оригінальна вправа для збільшення результатів в становій тязі пропонує А. Суровецький. На його думку, дуже ефективним засобом є так звані надглибокі присідання [45]. 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 викоистовуються наступні вправи: присідання, жим ногами, згинання і розгинання ніг на тренажері, гіперекстензія, випади з гантелями, станова тяга на прямих ногах, присідання з паузою.

Для тренування в становій тязі С.Ю. Смолов пропонує наступні вправи: тяга з помосту і її різновиду (різним хватом, з різною швидкістю і так далі); тяга, стоячи на підвищенні; тяга по коліна; тяга з плинтів; тяга піраміди; тяга станова (з прямими ногами); нахили з штангою на плечах [41].

На думку А.С. Дворкіна, слід використовувати найрізноманітніші вправи, включаючи зміну початкового положення, амплітуди рухів, виконання локальних рухів [21]. 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.

Одним з проблемних питань в методиці тренування пауерліфтерів є баланс розподілу навантаження в трьох вправах змагань, так званий спліт. У розробці Ф. Хетфілда 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 [50].

При заняттях пауерліфтінгом використовуються як загальні принципи спортивного тренування і бодібілдінгу, розроблені Д. Уайдером, так і специфічні принципи, характерні для силового триборства [48].

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);

Індивідуальні і мотиваційні особливості спортсменів вимагають вибору меж напруженістю дій (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» режимі.

Як чинник забезпечення силового тренування потрібно розглядати раціональне харчування, а також додаткові стимулюючі засоби відновлення: масаж, теплові процедури [52].

У заняттях дуже важливо домагатися такої побудови тренувального процесу, при якому спостерігалася б постійна зміна тренувальних навантажень.

При заняттях пауерліфтингом існує необхідність виконання вправ на тренуванні в повному об’ємі, що дозволяє підготувати організм юних спортсменів до ще більших навантажень, а також акцентований розвиток тих м’язових груп, які задіяні при виконанні вправ (присіданні, жимі лежачи і становій тязі) змагань.

Тренування мають бути спрямовані на розвиток м’язової маси і зменшенню жирової маси тіла, а також комплексний розвиток усіх м'язових груп.

 1.4 Використання спеціально-допоміжних вправ.

Однією з головних проблем тренування початківців-пауерліфтерів є вибір найбільш ефективної методики занять. При заняттях з такими атлетами, разом з методом максимальних зусиль, для розвитку сили використовуються повторний метод, «ударний» метод, ізометричний, статодинамічний та інші.

 Суть допоміжних вправ в тому, щоб допомогти атлету поліпшити показники в трьох основних змагальних рухах. Ці вправи можуть прямо відноситись (а може, й ні) до власне змагальним руху, як би то не було – вони дуже важливі. Є безліч журналів, книг, статей, присвячених опису різного роду вправ, які можуть виявитися корисними у підготовчий період (міжсезоння). Виконання додаткових вправ може бути виправдане в період міжсезоння, але ніколи – у змагальний період. Одна з найпоширеніших помилок, що здійснюються пауерліфтерів – це недостатнє використання допоміжних вправ [44].

Одним з ключових моментів в заняттях пауерліфтінгом є баланс розподілу навантаження в трьох вправах змагань, так званий спліт. Найбільш поширеною формою проведення тренувань на сьогодні визнаний триденний спліт з роздільним тренуванням базових вправ змагань із застосуванням відповідних допоміжних вправ для кожної опрацьовуваної групи м’язів.

Тренування для розвитку сили і збільшення м’язової маси для початківців, повинна включати по дев’ять вправ для розвитку різних м’язових груп. Кількість підходів, як правило, обмежується трьома, кількість повторень варіюється від 6 до 10 (для так званих «важких м’язів» – до 30). Кількість занять в тиждень – три.

Як спеціально підготовчі вправи для жиму лежачи рекомендується жим штанги лежачи, жим із-за голови, вправи на трицепс, підйоми на біцепс, шраги.

Дуже ефективним засобом є так звані надглибокі присідання. У тренуваннях з присідань з штангою рекомендуються наступні вправи: присідання, жим ногами, згинання і розгинання ніг на тренажері, випади з гантелями, станова тяга на прямих ногах, підйоми на шкарпетки, присідання з паузою.

Для тренування в становій тязі пропонується використовувати наступні вправи: тяга з помосту і її різновиду (різним хватом, з різною швидкістю і так далі); тяга, стоячи на підвищенні; тяга по коліна; тяга з плінтів; тяга піраміди; тяга станова (з прямими ногами); нахили з штангою на плечах. Також 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.

 Втрата почуття новизни, перетренованість – найбільш часто зустрічаються прояви неправильного використання допоміжних вправ. Ознакою цього недоліку є наявність «мертвих точок» у змагальних рухах [38]. Два перших феномена, як правило, є результатом виконання дуже великої кількості змагальних вправ або надання їм занадто великого відрізка часу. Останній же феномен є результат недостатнього виконання потрібних допоміжних вправ. Атлет, що виконує необхідні допоміжні вправи в цій манері, дуже рідко схильний вищевказаним недуг.

 Задачі і мета тренування в «міжсезоння» - розвиток відстаючих м’язових груп, загальний набір м’язової маси, лише у міру наближення до змагань арсенал додаткових вправ силовика зменшується (змінюється), ваги ростуть, кількість повторів знижується [42].

 Чим вище клас силовика, тим яскравіше виражено поділ тренувального циклу на фази, тим ширше повинен бути його арсенал допоміжних вправ [34].

 Допоміжні вправи у присіданнях зі штангою на плечах:

 У присіданні, наприклад, у пауерліфтерів проявляється зона, в якій «застряють» великі ваги. Найбільш часто це спостерігається в середині руху, при нахилі приблизно в 30 градусів. Як досвідчені, так і недосвідчені пауерліфтери страждають від цієї точки спотикання. Гіпотетично можна припустити, що це зона, в якій дія сідничних м’язів зводиться до мінімуму, а м’язи-розгиначі ніг повинні брати навантаження на себе. Для виконання цієї перехідної фази тазостегновий пояс повинен різко піти під гриф, щоб дозволити ніг включитися в роботу. Якщо не виконати цей зсув стегон вперед, тазостегновий пояс залишиться позаду ваги, навантаження ляже на спину. Підйом зривається з-за того, що ногам доводиться вступати в роботу у вкрай незручному становищі. Зазвичай, ця помилка виправляється простий концентрацією уваги на переміщенні кульшового пояси в потрібній точці руху. Однак вона може бути викликана і слабкістю сідничних м’язів, м’язи спини та інших допоміжних м’язів, задіяних в русі.

 Слід підкреслити, що у всіх трьох змагальних вправах бере участь маса інших м'язів, які виступають в якості стабілізаторів – немає необхідності тут все називати – вони включаються мимоволі, коли ви будете виконувати змагальні та допоміжні вправи.

Допоміжні вправи в жимі умовно можна розділити на дві основні групи:

 1. До першої групи відносяться ті вправи, які пауерліфтер виконають регулярно – вони спрямовані на «прокачування» основних м’язових груп.

 2. До другої групи відносяться вправи, що використовуються для нівелювання «слабких» місць, поліпшення техніки [37].

 Допоміжні вправи в становій тязі:

 В «мертвій тязі» спостерігаються дві чітко відрізняються один від одного «мертві точки». Одна має місце на рівні колін, а інша на фазі, близькою до «замку». «Мертва точка», що виникає у деяких пауерліфтерів в фазі на рівні колін, є результатом однієї або двох різних проблем (або їх комбінацій): гриф проходить занадто далеко від тіла, тим самим навантаження перекладається більшою мірою на спину, ніж на ноги; тазостегновий пояс не переводиться в передню позицію, в результаті ноги не включаються в роботу, після того як сідничні м'язи закінчили свою місію (як і в присіданні).

 Перша проблема часто дозволяється тим, що атлет стежить за тим, щоб вектор сили проходив через середину стопи, а не через її пальці. Друга проблема може бути пов'язана з відносною слабкістю в сідничних м'язах, ногах і допоміжних м'язах, що беруть участь в русі, тобто є повна аналогія з присіданнями.

 Коли «мертва точка» виявляється в позиції, близької до завершення тяги, якраз напередодні «замикання», проблема найчастіше випливає з двох моментів: слабкості трапецієподібних м’язів, що веде до того, що плечовий пояс не може бути піднято досить високо, щоб дозволити ромбоподібним м’язам зрушити лопатки; і нездатність пауерліфтера підняти плечовий пояс (хоча і володіючи достатньою силою для того, щоб зробити це) з подальшим зсувом лопаток ромбоподібними м’язами. Це пояснення потребує в подальшій розшифровці, особливо для тих, хто не дуже сильний в кінезіології. Лопатки повинні бути злегка підняті, з тим щоб вони могли зійтися разом. Важкий вага опускає їх вниз в положення нижче того, з якого вони могли б ефективно зійтися разом, тим самим відкладаючи плечі назад і у вертикальне положення. Трапецієвидні м’язи – дуже сильна м’язова група, яка має переваги за рахунок «ричагові дії». Зазвичай вони здатні підняти лопатки на достатню висоту з тим, щоб ромбоподібні м’язи надалі змогли звести їх разом. Деякі пауерліфтери, тим не менш, терплять в цьому невдачі, що веде до поганого «замикання» [63].

Ця проблема може бути вирішена застосуванням:

1) вправи на підняття ваг за допомогою трапецієподібних м’язів (знизання плечима - «шраг»);

2) вправи з обважненням на ромбоподібні м’язи (гребні рухи зігнувшись). Якщо ж пауерліфтер володіє достатньою силою в трапецієподібних м'язах, йому слід сконцентрувати увагу на їхній роботі, і результат буде сприятливим [37].

Таким чином, можна стверджувати, що спеціально-допоміжні вправи пауерліфтингу сприяють не тільки розвитку власне загальних і спеціальних силових здібностей спортсменів, але також забезпечують вдосконалення виконання змагальних вправ, так як в них закладені елементи техніки. Очевидно, що високий рівень спеціальної силової та технічної підготовленості є основним, але не єдиним фактором успішного виступу на змаганнях, яке забезпечується також психічною готовністю і тактичним майстерністю в екстремальних умовах змагальної діяльності. Тобто, успішність змагальної діяльності буде визначатися рівнем спортивної підготовленості і здатністю спортсмена до її стійкої реалізації в умовах підвищених психо-емоційних навантажень, що і визначає в загальних рисах змагальну надійність, теоретичні основи якої будуть детальніше розглянуті в наступному параграфі.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

У роботі відповідно до мети і гіпотези були поставлені наступні завдання:

1. Проаналізувати сучасний стан проблеми вдосконалення підготовки пауерліфтерів на початковому етапі.

2. Визначити особливості біомеханічних характеристик техніки змагальних вправ пауерліфтингуі виявити найбільш типові помилки які роблять спортсмени-початківці при їх виконанні.

3. Розробити методику спеціальної силової підготовки з використанням спеціально-допоміжних вправ учнів старших класів, які займаються пауерліфтингом.

4. Перевірити ефективність експериментальної методики спеціальної силової підготовки з використанням спеціально-допоміжних вправ юних паурліфтерів.

5. Розробити практичні рекомендації щодо застосування допоміжних спеціальних вправ під час навчально-тренувального процесу юних пауерліфтерів.

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.

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.

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.

2.3 Організація дослідження

Дослідження поводилося поетапно. На першому етапі вирішувалися завдання з вибору теми дослідження, теоретичному аналізу і узагальненню літературних джерел, методик тренувань і документальних матеріалів (протоколів змагань різного рівня). Проведена часткова обробка отриманих результатів методами математичної статистики. Проводилися вибіркові педагогічні спостереження за тренувальним процесом спортсменів, а також спостереження за технічними складовими атлетів в змаганнях різного рівня. Здійснювалися консультації з провідними фахівцями і спортсменами з пауерліфтингу. Розроблена експериментальна методика підготовки пауерліфтерів-початківців з використання спеціально-допоміжних засобів.

Другий етап (навчальний рік 2020-2021). Педагогічний експеримент, який проводився на базі спортивного клубу ЗТЗ м. Запоріжжя. У дослідженні взяли участь учні 10-11 класів, які займаються паурліфтингом і які після проведення попереднього тестування були поділені на контрольну (15 учнів) і експериментальну (14 учнів) групи. Тривалість експерименту склала 9 місяців.

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

Третій етап (вересень-жовтень 2021 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-початківців, що представлена в нашій роботі, грунтувалася 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:

1. Відмінність експериментальної методики полягає в нестандартному підході до кількості сетів і повторень, що по-різному варіюють в кожній з трьох вправ змагань. Упродовж фази міжсезонних тренувань і фази підготовки до змагань, упор здійснюється на один робочий сет, якому передує ретельна розминка, проведена з максимальним викладенням фізичних можливостей з обтяженням середнього і білямаксимальної ваги при застосуванні різних варіацій базових вправ (жим штанги лежачи з бруском, станова тяга з плинтів, полуприсід).

2. У наведеній експериментальній методиці велику роль відводиться не лише постійному нарощуванню об'єму фізичних навантажень, але і повноцінному відновленню фізичних ресурсів організму, з урахуванням індивідуальних фізіологічних особливостей спортсмена, з метою проведення наступного тренування з найкращою результативністю.

3. Значну роль, окрім базових вправ, грають вправи спеціально- допоміжні, що направлені не лише для підвищення результативності, але і для профілактики травматизму. Найбільш важливу роль серед допоміжних вправ грає гіперекстензія (перерозгинання, переростягування – фізична вправа що випрямляє м’язи спини та сідничні м’язи), якою в стандартній методиці відводиться украй незначна роль. Ця вправа покращує силові показники м'язів – розгиначі хребта, без належного рівня розвитку яких, неможливе досягнення високої результативності в таких базових вправах як присідання з штангою і станова тяга і значно знижує ризик травм спини. Також приділяється багато уваги різним вправам для розвитку м’язів черевного пресу, необхідні в першу чергу не для поліпшення естетичного виду спортсмена, а для профілактики грижі і заборони внутрішньочеревного тиску. При розвиненій мускулатурі черевного пресу долались великі навантаження, що особливо важливо при виконанні станової тяги і присідань з штангою, що, призводить до підвищення результативності. Для розвитку променезап’ясткового суглоба застосовується спеціальні вправи пронація і супінація. Для підвищення результативності в жимі штанги лежачи, а також для профілактики травм ліктьових суглобів і загального зміцнення плечового поясу застосовується такі вправи як згинання-розгинання рук в упорі на брусах з вагою і жим гантелей на похилій лаві під різними кутами. Великий внесок у загальнофізичний розвиток вносив так званий пуловер (від англійського pool over – тягнути догори) із застосуванням великої кількості підходів з відносно невеликими обтяженнями. Велику роль в розвитку м’язів ніг і збільшенні показників в такій вправі як присідання з штангою за плечима відіграє допоміжна вправа, як присідання з штангою на грудях – оптимальна тренувальна вправа для ізольованої роботи м'язів розгиначів ніг – квадрицепсів. Це украй важлива вправа, з огляду на те, що при винятковій роботі під час змагання основне навантаження переймають на себе м’язи спини, а м'язи ніг у свою чергу залишаються такими, що недостатньо навантажуються.

1. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Паралельно з вивченням літературних джерел було проведе опитування спортсменів та тренерів. 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 підготовці 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 і одним з важливих складових успіху фігурувала психологічна стійкість в атмосфері з підвищеним емоційним фоном – яким і є змагання.

З переглянутих 29 особистих щоденників обліку тренувального навантаження було виявлено наступне дані:

* 70% спортсменів у своїх тренувальних заняттях не використовували спеціально-допоміжні вправи;
* 23% використовували спеціально-допоміжні вправи у своєму тренувальному процесі епізодично;
* 7% спортсменів застосовували спеціально-допоміжні вправи в
* тренувальному процесі.

Аналізуючи щоденники обліку тренувального навантаження спортсменів I-II розряду було виявлено, що спеціально-допоміжні вправи в тренувальному процесі використовувались в незначній мірі (30%) або не використовувалися взагалі (70%). Аналіз планування тренувального процесу в пауерліфтингу показав, 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.

Практичні спостереження підтверджують, що більшість тренерів у своїй практиці використовують велику частку роботи в екстремальних зонах інтенсивності і, як правило, традиційні засоби у підготовці пауерліфтерів, забуваючи про їх широкій варіативності, не особливо замислюючись про спрямованість їх впливу. Це призводить до того, що юні спортсмени на початковому етапі підготовки порушують ще не цілком закріплену техніку виконання змагальних вправ. Аналізуючи щоденники тренувального навантаження спортсменів I-II розряду було виявлено, що спеціальна силова підготовка склала 50% від загального тренувального часу.

3.1 Біомеханічна характеристика техніки змагальних вправ пауерліфтингу

На сьогоденні робляться спроби наукового обгрунтування 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. 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-початківців.

В результаті теоретичного аналізу і узагальнення літературних даних було встановлено, що при тренуваннях на початковому етапі 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-е тренування на першого тижня і 1-е тренування на другого тижня).

3.1.1 Обгрунтування техніки виконання присідання з штангою на плечах

На відміну від важкої атлетики і бодібілдінгу 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. Як відомо, робота – це сила, помножена на пройдена тілом відстань. Отже, в даному випадку, робота (А) визначатиметься по формулі: А = mg (h, де (h = h2 - h1 - 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 сіду

У пауерліфтингу приведена залежність описує вставання атлета з штангою з сіду. А – це робота, яку виконує його організм. Коли ми хочемо підняти максимальну вагу, ми виконуємо максимально можливу роботу - Аmax. Допустимо, що Аmax = const = mg /h. Крім того, відомо, що g прибл. = 9,8 м/с2 . Далі можна отримати, що mg = 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. Напіврисід або, ще краще, четверть присіду. Тоді подоланна 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 сіду в пауерліфтингу. Глибина сіду 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 сіду 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 сіду, можна, наприклад, присідати так, як це роблять важкоатлети. При цьому глибина сіду 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 що-небудь 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 │В│= │Ах│- зусилля, яке діє в горизонтальному напрямі, здавлюючи (чи розводивши) коліна. Таким чином, основне зусилля розкладається на горизонтальну і вертикальну складові, що знижує його "дієве" значення (рис. 3.2).



А

А

Ау = А · sina

Ах = A · cos a

<a ≠ 90°

Ау=А

Ах=0

<a=90°

а б

Рис. 3.2 Схема постановки ніг присідаючого атлета :

 а – правильно ; б – неправильно

Чого ж ми добилися ширшою постановкою ніг: підключили до роботи, окрім чотириглавого м'яза стегна, біцепс стегна і довгий м'яз стегна, що приводить, а також деякі менші м'язи; амплітуда руху (h2 стає дещо менше, ніж h1).

В першу чергу ми підвищили ефективність власне присідання, оскільки виконали умови зростання ефективності руху.

Проте слід уникати занадто широкої постановки ніг, оскільки це, по-перше, може привести до травм колін і паху, а по-друге, багато наслідками помилкою у виконанні (гомілка не перпендикулярна підлозі). Якщо ж ви вирішили все-таки присідати з дуже широким розставлянням (через особисті фізіологічні особливості або просто вам так зручно), то необхідно розвести ноги таким чином щоб під час присідань лінія руху колінного суглоба співпадала з лінією постановки стоп (рис. 3.3).



а б

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 слабко навантажені. Отже, необхідно нахилити спину трохи вперед, як би переклавши 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 давитиме 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 l2 < l1 (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 сіду. Не порушуючи раніше сформульованих умов добитися цього за рахунок зміщення лінії з центру тяжіння, з центру стопи на п'яту (рис. 3.5).



 а б

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 дельтовидного 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 - h1 менше, ніж у атлета б - h2 (h1 < h2 ). 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 а2 < а1 . 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 (див. опис вище). 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 ньютона : 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 дельтовидного м'яза, нижче за остюк лопатки, але не занадто низько, щоб він не з'їжджала вниз. Руки жорстко утримують штангу на місці;
* розставляння ніг – ширше за плечі, шкарпетки розгорнуті.
* конкретне розставляння 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 напряму руху колін співпадає з напрямом 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 «чітинг», поняття з бодібілдінгу, де його прагнуть уникати). Для пауерліфтинга цей метод цілком підходить. Звичайно, це не «чітинг» 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 напівприсід і четвертьсід.

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 розставляння ніг – як в присіданнях класичних. Вправа, як і попереднє, готує організм до субмаксимальних вагів. 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 вагі 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 розставляння 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 сіду. У цій вправі велике навантаження отримує спина, але, крім того, відпрацьовується взаємодія спини і ніг.

Присідання з вузьким розставлянням 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.

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

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

3.1.2 Аналіз техніки виконання жиму штанги лежачи в пауерліфтингу

Жим штанги лежачи – друга вправа в програмі змагань з пауерліфтингу. Для найбільш раціонального його виконання необхідно ознайомимося 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 виводами і розглянемо спочатку, як виконують жим лежачи у важкій атлетиці і бодібілдінгу.

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 hа - hб = 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.



Рис. 3.7 «Міст» для зменшення амплітуди руху штанги. hа - hб = h - різниця амплітуд руху при жимі штанги лежачи.

Цей технічний прийом ніяк не обмежений правилами, відповідно до яких до лави мають бути притиснуті лише голова, плечі і сідниці і таке положення як hб 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.

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 «чітинг» 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 дозволеним 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 бодібілдінгу 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 гострячи".

Жим лежачи «окремої фази». У околиці «мертвої точки» рух рук атлета різко сповільнюється, і потрібно значні зусилля для її подолання. «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 бруском). 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 бодібілдінгу. 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 бодібілдінгу.

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 бодібілдінгу. 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, ліктьові 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.

3.1.3 Аналіз техніки виконання станової тяги в пауерліфтингу

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 «поштовхового» хвата, тобто виконують звичайну поштовхову 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 троєборців) 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 становій тязі

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

Ми визначаємо три критерії оптимальності стартового положення: проходження проекції загального центру маси (ОЦМ) через середину стопи, тобто точку, що ділить відстань між першим 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 переднє-задній напрям під час підйому штанги, оскільки інакше підйом буде украй 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 плинтів (гриф на рівні колін). 5. Тяга станова (з прямими ногами). 6. Нахили з штангою на плечах.

Профілактика 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.

3.2 Експериментальна методика підготовки паурліфтерів-старшокласників на початковому етапі.

Враховуючи те, що учні старших класів підпорядковані навчальному року, який складається з 9 місяців (вересень-травень) – літом знаходяться на практиках, або відпочинку, то і навчально-тренувальний процес планується виходячи з цієї обставини. На рік планується два основні змагання і під них складаєься програма підготовки.

З огляду на те, що м'язи відновлюються приблизно протягом 48 годин, пауерліфтерам-початківцям 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. Отже, тренувальна програма, для спортсменів-початківцям, є тридений тижневий спліт, (понеділок, середа, п'ятниця або вівторок, четвер, субота).

Річний цикл (9 місяців) складається з двох етапів (2х4,5 місяців), кожний з яких закінчується змаганнями. Етап підрозділяється на три основні фази:

1.Фаза міжсезонного тренування (12 тижнів).

2.Фаза підготовки і участь в змаганні (4 тижні).

3. Перехідна фаза (2 тижні).

Кожна фаза має певну мету і характеризується своєрідною структурою проведення тренування. Основні характерні ознаки кожної фази приведені нижче.

* 1. Фаза міжсезонної підготовки.

Її основна мета – загальне зміцнення організму і створення бази для переходу до наступної фази, фази підготовки до змагань і підтримки загальної спортивної форми, а також укріплення основних м'язових груп і сухожильно-зв'язкового апарату.

Протягом фази міжсезонного тренування рекомендується тренуватися 3 рази на тиждень, із використанням на 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, згиначи ніг та ін.). Для цієї фази характерний принцип повторного мінімуму, який є визначальним чинником в тренуваннях, що проводяться.

Фаза міжсезонного тренування характеризується підвищеним застосуванням допоміжних локальних вправ, спрямованих на збільшення м'язової маси і трофіки м'язів, і зменшення об'єму роботи з біля-максимальними вагами у вправах змагань. Також у цієї фази 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, вона включає аеробні навантаження (біг, плавання і так далі). Загальна тривалість цієї фази 12 тижнів і підрозділяється на три етапи.

*Перший етап.*

Тривалість цього етапу для спортсменів-початківців – 4 тижнів. Головна мета цього етапу – створення базової підготовки до наступної фази – фази тренувань та передзмагань. Також цей етап має специфічну особливість – виключення роботи з білямаксимальних і надграничними вагами. Нижче приведений базовий тренувальний план етапу I.

План тренування першого етапу

Вівторок

Жим штанги лежачи (% від кращого останнього результату на змаганнях)

Підхід розминки: 40% від кращого останнього результату на змаганнях, 4 повторення, 1 підхід 40% х 4

Робочий підхід: 60% від кращого останнього результату на змаганнях, 8 повторень, 3 підходи: 60% х 8 х 3

Жим штанги лежачи на похилій лаві 20% х 10 х 1 (Підхід розминки). 40% х 8 х 2.

Жим штанги лежачи з комбінованою вагою 40%+50%+40х1х3.

Розведення гантелей в сторони, лежачи на лаві. 60% х 8 х 3.

Під'їм штанги на біцепс. 50% х 8-10 х 3.

Вистрибування з грифом штанги на плечах 20% х10х3

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

Вправи на м'язи черевного пресу. Під'їм тулуби на похилій лаві 15 х 3.

Під'їм тулуби на похилій лаві 15 х 3.

Четвер

Гіперекстензія. 30% х 10 х 3

Присідання з штангою на плечах. 30% х 10 х 1 (підхід розминки) 60% х8 х3

Присідання з штангою на грудях. 30% х 10 -12 х 1

Жим ногами. 60% х 10 х 3

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

Вправи на м'язи черевного пресу. Під'їм тулуби на похилій лаві 15 х 3.

Скручування 20 х 3.

###### Субота

Гіперекстензія 30% х 10 3.

Станова тяга (класична). 20% х 10 х 1 (підхід розминки) 40% х 30 х 1

Станова тяга (- 10). 50% х 20 х 1

Вистрибування з грифом штанги на плечах 20% х10х3

Підтягування. 3х15

*Другий етап підготовки.*

Тренування проводяться 3 рази в тиждень, але з великим об'ємом і інтенсивністю тренувального режиму, чим на першому етапі, що обумовлено необхідністю підвищення навантажень, зважаючи на фізичну адаптацію спортсмена до навантажень вже пройденого етапу. Тривалість цього етапу – 4 тижнів.

План тренування другого етапу

Вівторок

Жим штанги лежачи. 40% х 4 х 1. (Підхід розминки). 60% х 8 х 1.70% х 8х3.

Жим штанги лежачи на похилій лаві. 20% х 10 х 1. (Підхід розминки).

40% х 10 х 2. 60% х 8 - 10.

Жим штанги лежачи з різною швидкістю 40%х10х3

Жим штанги лежачи з комбінованою вагою 40%+50%+40х1х3.

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

80% х 8 - 10 х 3.

Вистрибування з грифом штанги на плечах 20% х10х3

Під'їм штанги на біцепс. 40% х 6 х 1. 50% х 8 - 10 х 1. 60% х 8 - 10 х 3.

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

Вправи на м'язи черевного пресу. Під'їм тулуби на похилій лаві 15 х 3.

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

Скручування 20 х 3.

Четвер

Гіперекстензія. 50% х 10 х 3.

Присідання з штангою на плечах. 40% х 8 х 1. (підхід розминки) 50% х 8х1.

70% х 8 - 10 х 3.

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

Жим ногами. 50% х 10 х 1. 60% х 10 х 1. 80% х 8 - 10 х 3.

Присідання в ножицях з вагою. 3х20 х 3.

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

Стрибки в «глибину» з плинтів 3х8-10

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

Вправи на м'язи черевного пресу. Під'їм тулуби на похилій лаві 15 х 3.

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

Скручування 20 х 3.

###### Субота

Гіперекстензія. 50% х 10 х 3.

Станова тяга (класична). 40% х 10 х 1 (підхід розминки). 50% х 10 х 1.

Станова тяга з плинтів 30% х 10; 40% х 10

Вистрибування з грифом штанги на плечах 20% х10х3

Підтягування.

*Третій етап підготовки.*

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. Тривалість цього етапу – 4 тижнів.

План тренування третього етапу

Вівторок

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.

Жим штанги лежачи з різною швидкістю 40%х10х3

Жим штанги лежачи з комбінованою вагою 40%+50%+40х1х3.

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.

Розведення гантелей в сторони, лежачи на лаві. 60% х 6 х 1. 80% х 6 х 1. 90% х 2-4 х 3.

Вистрибування з грифом штанги на плечах 20% х10х3

Під'їм штанги на біцепс зворотним хватом. 50% х 20 х 6.

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

Вправи на м'язи черевного пресу. Під'їм тулуби на похилій лаві 15 х 3.

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

Скручування 20 х 3.

Четвер

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

Присідання з штангою на плечах. 50% х 8 х 1. (підхід розминки) 60% х 8 х1.

70% х 8 х 1.

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

Жим ногами. 60% х 10 х 1. 70% х 10 х 1. 80% х 10 х 1. 90% х 6-8 х 1.

Присідання в ножицях з вагою. 20 х 3.

Стрибки в «глибину» з плинтів 3х8-10

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.

Субота

Гіперекстензія. 30% х 10 х 1. 40% х 10 х 1 50% х6- 8 х 1.

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

Станова тяга (- 10). 40% х 10 х 1. 50% х 10 х 1. 60% х 20 х 1.

Вистрибування з грифом штанги на плечах 20% х10х3

Підтягування.

* 1. Фаза підготовки до змагань (4 тижнів).

Основна мета цієї фази – досягнення максимальної (піковою) спортивної форми і результатів у вправах змагань, а також відпрацювання найбільш правильної техніки їх виконання і максимально ефективного використання спортивної екіпіровки (жимовой 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 фази 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 фази підготовки до змагань, так само як і попередньою, відбувається планомірне нарощування робочої ваги у змагальних вправах, що виходять і використовуються в силовому атлетизмі терміну "по копійці".

Протяжність цієї фази – 4 тижні, досить короткий тренувальний термін, що в першу чергу пов'язане з дуже 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 фази підготовки до змагань.

План тренування передзмагального етапу

Вівторок

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

Жим штанги лежачи з бруском. 100% х 2-4. 110% х 2-4. 115% х 1-2. 120% х 1. 125% х 1.

Жим штанги лежачи з комбінованою вагою 40%+50%+40х1х3.

Дожими. 150% 2-4 х 2.

Четвер

Присідання з штангою на плечах. 50% х 4 х 1. 70% х 4 х 1. 80% х 2-4 х 1.

90% х 2-4 х 1. 95% х 2 х 1.

Присідання з штангою на плечах в напівприсиді. 100% х 4 х 1. 110% х 2 х 1.

115% х 2 х 1. 120% х 1 х 1. 125% х 1 х 1.

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

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

Субота

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

Станова тяга з плинтів. 100% х 4 х 1. 110% х 2 х 1. 115% х 2 х 1. 120% х 1 х 1.125% х 1 х 1.

3. Перехідна фаза тренування (2 тижні).

Основна мета цієї фази – відновлення організму після попереднього періоду дуже напружених навантажень. Загальна тривалість цієї фази 6-8 тижнів (деякі атлети, що досягли відносно високих результатів, а отже значні фізичні навантаження, що випробовують, практикують на початку перехідної фази відпочинок, тривалістю від двох тижнів до місяця).

Протягом перехідної фази рекомендується тренуватися 2-3 рази в тиждень з малими вагами при дуже 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 перехідної фаза тренування.

План тренування перехідної фаза тренування.

Вівторок

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

Жим штанги лежачи середнім хватом. 20% х 50 - 100 х 1.

Жим штанги лежачи вузьким хватом. 10% х 50 - 100 х 1.

Згинання-розгинання рук в упорі на брусах (без ваги). 15 - 30 х 1.

Жим гантелей лежачи на похилій лаві. 20% х 25 - 50 х 1.

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

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

Четвер

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

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

Гакк - присідання. 20% х 15 - 30 х 1.

Жим ногами. 20% х 50 х 1.

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

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

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

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

Субота

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

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

Вправи на м'язи черевного пресу 20 х 3.

 В наступні 4,5 місяців (другий етап), план тренувань повторюється за першим етапом.

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

У стандартній програмі, з пауерліфтингу Б.І. Шейко, за якою займалися учні 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 сухожиль і основних м'язових груп.

Пауерліфтинг по праву можна вважати повноцінним засобом фізичної культури, за допомогою якого можна вирішувати спортивні, оздоровчі і виховні завдання в процесі спортивного вдосконалення, фізичного виховання, рекреаційної діяльності і адаптивної фізичної культури.

3.3 Визначення ефективності експериментальної методики

 тренування юних пауерліфтерів

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 юних 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.

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

Таблица 3.1

Показники рівня розвитку силових якостей паурліфтерів-школярів експериментальної і контрольної груп на початку дослідження (М±m)

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

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 пауерліфтингу, а до цього займалися іншими видами фізичних вправ силової спрямованості. Очевидним представлявся той факт, що найбільш значущі зміни ми могли зареєструвати тільки через певний період часу.

 У зв’язку з цим повторне обстеження юних 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 (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2

Величини силових показників студентів контрольної групи через чотири місяців занять пауерліфтингом (М±m)

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

 Примітка: \* - достовірні розбіжності в порівнянні з початком

 підготовчого періоду.

У юнаків контрольної групи, які займалися паурліфтингом, протягом 4 місяців за загальноприйнятою програмою спостерігалося достовірне значне підвищення показників в жимі лежачи до 55,30 ± 1,96 кг, а також в присіданні з штангою до 74,41 ± 2,01 кг і становій тязі до 121,44 ± 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 (М±m)

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

Примітка: \* - достовірні розбіжності в порівнянні з початком

 підготовчого періоду.

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

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

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

Таблиця 3.4

Величини силових показників юнаків контрольної групи через дев’ять місяців занять пауерліфтингом (М±m)

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

 Примітка: \* - достовірні розбіжності

Як видно з таблиці 3.5 у старшокласників-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+0,26 кг до 69,50+0,18 кг), присіданні з штангою на плечах (з 67,00+0,80 кг до 88,15+0,65 кг), становій тязі (з 107,50+0,93 кг до 133,80+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 пуерліфтингом (М±m)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Вправа | Другий етап | Приріст% | t |
| початок | завершення |
| 1. | Жим штанги лежачи (кг) | 50,50+0,26 | 69,50+0,18\* | 37,63 | 55,79 |
| 2. | Присідання з штангою на плечах (кг) | 67,00+0,80 | 88,15+0,65\* | 31,57 | 9,82 |
| 3. | Станова тяга (кг) | 107,50+0,93 | 133,80+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 старшокласників, які займалися паурліфтингом 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 %  |
| через4 місяців | через9 місяців | через4 місяців | через9 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 |

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 обладнення 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. 3.7, 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-початківців під час заняття пауерліфтингом та може бути рекомендований до її впровадження у навчально-тренувальний процес при роботі з старшокласниками.

На основі даних, отриманих в ході експерименту і обробленої теоретичної інформації, була розроблена тренувальна програма для пауерліфтерів-початківців, ефективність якої була експериментально доведена.

Таблиця 3.7

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 отриманихтравм | % | 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 |

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.

Запропонована експериментальна методика не є універсальним ключем до успіху в пауерліфтингу, але з певною часткою ймовірності можна стверджувати, що її застосування атлетами-початківцями, може стати доброю базою для подальшого успішного заняття таким видом спорту, як пауерліфтинг та може бути рекомендований до її впровадження у навчально-тренувальний процес з юними пауерліфтерами на початковому етапі підготовки.

ВИСНОВКИ

1. Вивчення науково-методичної літератури і аналіз результатів дослідження засвідчив, що плануючи навчально-тренувальний процес юнаків 15-16 років на початковому етапі слід в більшому обсязі використовувати спеціальні допоміжні вправи, включаючи зміну початкового положення, амплітуди рухів, виконання локальних рухів.

2. Відтворення оптимальної техніки змагальних вправ і виявлення типових помилок, які роблять атлети-початківці 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.

3. Розроблено експериментальну методику спеціальної силової підготовки з використанням спеціально-допоміжних вправ учнів старших класів, які займаються пауерліфтингом на початковому етапі.

4. Доведено, що застосування у навчально-тренувальному процесі розробленої експериментальної методики підготовки з використанням спеціально-допоміжних вправ на початковому етапі сприяло суттєвому покращенню силових показників юних пауерліфтерів. У юнаків експериментальної групи річний приріст, у порівнянні з учнями контрольної групи, був кращим: в жимі штанги лежачи на 16,14%, в присіданні з штангою на 12%, а у становій тязі на 24,47%, що дає підставу рекомендувати дану методику для практичного впровадження під час підготовки юних пауерліфтерів на початковому етапі.

6. Розроблено практичні рекомендації застосування допоміжних спеціальних вправ в навчально-тренувальному процесі юнаків-початківців, які займаються паурліфтингом.

# ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

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

1. При побудові тренувального процесу з пауерліфтерами-початківцями 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-початківців. 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 початківцями істотне значення має використання спеціальних допоміжних вправ, які надають позитивний ефект для подальшого зростання сили. Пошук і обгрунтування додаткових засобів, які позитивно впливають на розвиток швидкісно-силових здібностей, є пріоритетним напрямом в процесі тренування пауерліфтерів-початківців.

4. Рекомендована методика підготовки 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. Система планування навантажень для пауерліфтерів-початківців доцільно будувати з двох 18-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: вівторок – присідання, четвер – жим штанги лежачи, субота – тяга станова, з включенням в програму допоміжних вправ, що доцільно застосовувати 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. Аксенов М. О. Управление тренировочным процессом в пауэрлифтинге на основе современных информационных технологий: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04. Улан-Удэ, 2006. 21 с.
2. Андрійчук Ю. М. Оптимізація фізичної працездатності та рухової підготовленості школярів у процесі секційних занять. Спортивна медицина. № 2. 2013. С. 39-44.
3. Андрєєва О.В., Ковальова Н.В., Хрипко І.В. Аналіз проблем та перспектив впровадження оздоровчо-рекреаційної діяльності старшокласників в умовах загальноосвітнього навчального закладу. Фізична культура, спорт та здоров'я нац. 2016. № 5. С.11-8.
4. Арефьєв В.Г. Здоров'я підлітків і рухова активність. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2014. № 3. С. 6-10.
5. Апанасенко Г. Л. Оценка физического здоровья детей и подростков. Альманах «Новые исследования». 2005. № 2. С. 68–79.
6. Безверхня Г.В. Мотивація до занять фізичною культурою і спортом школярів 5-11-х класів: дис. … канд. пед. наук: 13.00.04. Умань. 2004. 244 с.
7. Бельский И.В. Основы специальной силовой подготовки высококвалифицированных спортсменов в тяжелоатлетических видах спорта. Минск: Технопринт. 2000. 206 с.
8. Беров А.І. Мотивація школярів середньої та старшої школи до занять фізичною культурою. Актуальні питання фізичної культури: матеріали 6-ї Міжнар. електрон. наук.-практ. конф. студ. та молодих вчених. Одеса. 2015. С. 8-9.
9. Бондар Т.С. Формування фізичної культури особистості підлітків у дозвіллєвий час. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М.П. Драгоманова: зб. наук. пр. 2014. № 3. С. 128-132.
10. Вейдер Д. Воплощая несбыточные мечты. Культура тела. 2002. №7-8. С. 42-47.
11. Верховна Рада України. Закони України «Про загальну середню освіту» [Інтернет]. Офіційний портал Верховної Ради України. 2017. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/651-14>.
12. Верховна Рада України. Закони України «Про освіту» [Інтернет]. Офіційний портал Верховної Ради України. Відомості Верховної Ради (ВВР). 2017;(38/39):380. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
13. Волков Л.В. Спортивная подготовка детей и подростков. Киев: Вежа. 1998. 188 с.
14. Вольчинський А.Я. Фізичне виховання старшокласників у позанавчальний час. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2009. №3. С.42-44.
15. Гайдук ІВ. Атлетична гімнастика в системі фізичного виховання дітей старшого шкільного віку. Молода спортивна наука України: зб. наук. праць. вип. 10, т. 3. Львів: Українські технології. 2006. С. 141-147.
16. Гордієнко Ю.В. Особливості програмування спортивно-орієнтованих занять із фізичного виховання засобами пауерліфтингу. Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. № 4 (21). С. 42-46.
17. Гордієнко Ю.В. Програмування спортивно-орієнтованих занять із фізичного виховання зі студентками засобами пауерліфтингу: дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02. Дніпро. 2016. 282 с.
18. Гордієнко Ю.В., Літус Р.І. Варіативний модуль «пауерліфтинг» для загальноосвітніх навчальних закладів з фізичної культури 7-9 класів. Гуманітарний вісник Полтавського національного технічного університету. Полтава. 2017. Вип. 1. С. 233-241.
19. Городинський С.І., Куліш Н.М. Проблеми підвищення рухової активності та розвитку умінь та навичок школярів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасн. суспільстві. 2008. №2. С. 60-64.
20. Деделюк Н.А., Ващук Л.М. Пріоритетні напрямки оздоровчого фітнесу у фізичному вихованні старшокласників. Молода спортивна наука України. 2016. 3. С. 61-63.
21. Дворкин Л.С. Силовые единоборства: атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт. Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. 383 с.
22. Жуков В.Л., Єжова О.О. Вікова фізіологія. Суми: СумДПУ. 2004. 368 с.
23. Загальнодержавна програма «Здоров’я 2020: український вимір» URL: [http://search.ligazakon.ua/l\_doc2.nsf/link1/JG2W400A.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JG2W400A.html%2086)
24. Захожий В.В, Дикий О.Ю. Стан здоров’я та функціональних можливостей організму старшокласників. Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасн. суспільстві. 2016. №4. С. 60-66.
25. 3верев В.Д. Оптимизация тренировочных нагрузок на основе комплексного анализа. Международный сб. научно-метод. трудов. СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 2004. С. 113-119.
26. Зулак Г.Е. 10 способов избeжaть зacтoя. URL: www.fitness-pro.ru.
27. Команд Т. Как увеличить результат в приседании. URL: Powerlifting online [www.poweronlme.ru](http://www.poweronlme.ru) .
28. Комплексная тренировка пауэрлифтинга: Победа на турнире. /Авт. сост. A.M. Горбов. Донецк: «Сталкер», 2004. 174 с.
29. Круцевич Т.Ю., Пангелова НЄ. Теорія і методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література, 2017. 384 с.
30. Літус Р.І. Методика розвитку силових здібностей у спортсменів початківців у пауерліфтингу. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова /зб. наукових праць за ред. Г. М. Арзютова. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. Випуск 5(30)13. С. 31-36.
31. Лукашин П. Приседания Джон Бинкоуски. URL: Powerlifting online-www.poweronline.ru.
32. Москаленко Н.В, Шиян О.В. Інноваційні технології у фізичному вихованні школярів. Дніпропетровськ: Інновація, 2011. 238 с.
33. Остапенко Л.А. Пауэрлифтинг. Теория и практика телостроительства Москва: Олимп. 1994. №1-2. С. 65-72.
34. Остапенко Л.А. Особенности тренировочного процесса в силовом троеборье на этапе отбора и начальной подготовки: автореф. дис. …канд. пед. наук. 13.00.04. Москва, 2002. 22 с.
35. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Київ: Олимпийская литература, 2013. 624 с.
36. Перов П.В. Пути повышения эффективности тренировки в жиме штанги лёжа. Санкт-Петербург – родина отечественного атлетизма: Международный сб.научно-метод. трудов. СПб., 2004. С. 39-40.
37. 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. СПб., 2005. С. 89-90.
38. Пэйн П. Чудовищный жим: руководство к действию. Мир силы. 2001. №1. С. 32.
39. Рябинников О.В. Система для приседа от Олега Рябинникова. URL: Powerliftingonline-www.poweronline.ru.
40. Сёмин Н.И. Построение тренировочного процесса в группах начальной подготовки тяжелоатлетов: автореф.: … дис. канд. пед. наук. 1300.04. Москва, 1990. 23 с.
41. Смолов С.Ю. Тяга как одно из основных упражнений силового троеборья: краткий анализ и методика тренировки. Атлетизм. 1990. № 12. С. 3-13.
42. 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. СПб, 2004. С. 23-26.
43. Старов М.Д. Техника жима лёжа в пауэрлифтинге. URL: www.powerlifting. org.ua.
44. Стеценко А.И. Теоретические и методические основы подготовки в пауэрлифтинге. Пауэрлифтинг Украины, 1997. № 1. С. 25-26.
45. Суровецкий А. Становая тяга. Мир силы. 2000. № 4. С. 34.
46. Сычёв М.Г. Спортивное сердце. Культура тела. 2002. № 11. С. 19-23.
47. Техника приседания, жима лёжа и становой тяги. URL: hpp:/eakutpower.narod.ru
48. Уайдер Д. Бодибилдинг: фундаментальный кур. Москва: СП «Уайдер спорт», 1992. 166 с.
49. Чередниченко С.А. Культуризм и пауэрлифтинг. Краматорск: ШО НИИПТмаш, 1991. 256 с.
50. Хэтфилд, Ф. Популярные тренировочные системы: можно ли назвать их системами? Культура тела. 2002. №10. С. 40-42.
51. Шапошников Ю.В. Хочу стать сильным. Москва: Русская книга, 1992. 239 с.
52. Шлиркамп Г. Блицкриг. Культура тела. 2002. №10. С. 44-46.
53. Щурова Н.М. Аналіз стану формування фізичного здоров’я старшокласників в умовах профільного навчання. Науковий вісник Ужгород. нац. ун-ту. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2014. Вип. 31. С. 193-6.

 МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров’я та туризму

кафедра теорії та методики фізичної культури і спорту

**ДОДАТОК**

**до кваліфікаційної роботи магістра**

на тему:  **МЕТОДИКА СПЕЦІАЛЬНОЇ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ПАУЕРЛІФТИНГОМ**

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.0170-ф-з

спеціальності 017 фізична культура і спорт

освітньої програми фізичне виховання

Д.М. Сукач

Керівник: професор, д.пед.н, Конох А.П.

Рецензент: професор, д.пед.н., Маковецька Н.В.

Запоріжжя

2021

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 (1х4), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (5х2), жим ногами, вага індивідуально (6х5); прес (4х10).

3 -е тренування: жим лежачи 50 (1х5), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (7х3); присідання 50 (1х5), 60 (1х5), 70 (2х5), 75 (4х4); нахили з штангою(5х5).

*Третій тиждень*

1 - я тренування: присідання 50 (1х5), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (2х2), 90 (3х1); жим лежачи 50 (1х5), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (3х2), 90 (3х2); присідання 55 (1х4), 65 (1х4), 75 (4х4), віджимання на брусах (5х1); нахили з штангою(5х5).

2 - я тренування: тяга 50 (1х4), 60 (1х3), 70 (2х3), 80 (2х2), 90 (3х1), 80 (2х2); жим лежачи 50 (1х6), 60 (1х5), 70 (2х4), 75 (2х3), 80 (3х2), 75 (3х2), 70 (1х5), 60 (1х9), 50 (1х11); розлучення гантелей в сторони лежачи (1х5), тяга з плинтов 65 (1х5), 75 (2х5), 85 (4х4), присідання в ножицях (5х5).

3 - я тренування: жим лежачи 50 (1х5), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (6х3); присідання 50 (1х5), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (2х3), 85 (4х2); жим лежачи 50 (1х6), 60 (1х6), 70 (4х6), віджимання на брусах (5х10); жим ногами (5х5); нахили з штангою сидячи (5х5).

*Четвертий тиждень*

1 - я тренування: присідання 50 (1х5), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (3х3), 85 (4х2); віджимання на брусах (5х8); присідання 50 (1х5), 60 (1х5), 75 (4х4), нахили з штангою(5х5).

2 - я тренування: присідання з штангою на грудях 20 % від мах. значення присіду з штангою за плечима (30 х 1); тяга по коліна 50 (1х3), 60 (2х3), 70 (2х3), 75 (5х3); жим лежачи 50 (1х5), 60 (1х6), 70 (2х4), 75 (2х3), 80 (3х3), 75 (2х4), 70 (2х5), 65 (1х 6), 60 (1х8), 55(1х10), 50 (1х10); тяга станова 50 (1х4), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (6х3); розлучення гантелей лежачи (5х10); присідання в "ножицях" (5х5).

3 - я тренування: присідання 50 (1х5), 60 (1х5), 70 (2х3), 80 (3х3), 85 (3х2), 80 (3х3); жим лежачи 50 (1х5), 60 (1х4), 70 (2х3), 80 (6х2); присідання 50 (1х6), 60 (1х6), 65 (4х6); нахили з штангою(5х5).

У стандартній програмі, з пауерліфтингу Б.І. Шейко 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 сухожиль і основних м'язових груп.