

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

Факультет фізичної культури та здоров'я людини

Кафедра теорії та методики фізичного виховання і спорту

**ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ПАУЄРЛІФТИНГОМ НА РОЗВИТОК СИЛОВИХ
ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ**

Дипломна робота

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконав:

студент 6 курсу 601 групи
спеціальності 017

«Фізична культура і спорт»

Малий Максим

Керівник: канд. наук з фіз. вих. та
спорту, доц. Дудіцька С.П.

Рецензент: канд. псих. наук, доц.

Наконечний І.Ю.

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри № 5

від "7" грудня 2022 р.

Завідувач кафедри _____ Наконечний І. Ю.

Чернівці – 2022

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	6
1.1. Сила як фізична якість, її види та методика розвитку.....	6
1.2. Специфіка силових здібностей у пауерліфтингу.....	20
1.3. Анатомо-фізіологічні особливості організму юних пауерліфтерів віком 15-17 років.....	26
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	30
2.1. Методи дослідження.....	30
2.2. Організація дослідження.....	31
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ НА ЗАЙНЯТТЯХ З ПАУЕРЛІФТИНГУ.....	34
3.1. Методика розвитку силових здібностей учнів старшого віку на початковому етапі з пауерліфтингу в позаурочний час.....	34
3.2. Порівняльна характеристика отриманих показників змагальних вправ у пауерліфтингу та показників розвитку силових здібностей юнаків 15–16 років.....	43
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	53
Додаток.....	60

ВСТУП

Актуальність дослідження. Серед численних засобів фізкультурно-оздоровчої діяльності в загальноосвітній школі, як в основній формі уроку, але здебільшого позаурочна (позакласна, позашкільна), зокрема у школярів старших класів, все більшого значення набувають заняття силовими видами спорту. Силове триборство (пауерліфтинг) є видом спорту, який сприяє розвитку основних фізичних якостей (силові здібності), заняття цим видом спорту позначаються підвищенням фізичної працездатності загалом.

У пауерліфтингу змагання проходять у трьох вправах – станова тяга, присідання зі штангою на спині, жим штанги лежачи на горизонтальній лаві. За результатами аналізу науково-методичної літератури Воробйова О.М., Заціорського В.М., Роман Р.А., Верхошанського Ю.В., Смолова С.Ю. ефект у розвитку сили простежується завдяки виконанню визначених вправ, які використовуються у силовому триборстві.

Розвиток сили це не самоціль, а прагнення до досягнення високої працездатності, збереження та зміцнення здоров'я. Тим не менш, нерідко у повсякденній трудовій діяльності і особливо, у допризовному періоді та під час служби в армії молоді люди не здатні долати труднощі, пов'язані з проявом максимальних силових напруг.

Вікова категорія заняття пауерліфтингом рекомендована з 14 років, а верхня межа може бути до тих пір доки спортсмен тримає себе у спортивній формі. Цілеспрямоване виховання починають із 17-18 річного віку [14].

Виходячи з вищесказаного, можна стверджувати, що при правильній організації навчального процесу з фізичної культури в загальноосвітній школі, при цьому, роблячи акцент на позаурочну форму занять з виховання силових здібностей у юнаків старших класів, заняття пауерліфтингом істотно вплине на підвищення рівня розвитку силових якостей.

Пауерліфтинг гарно впливає на здоров'я та працездатність людини та є досить популярним видом спорту який пояснюється простотою, доступністю та швидким зростанням результатів [1-3].

Пауерліфтинг, або силове триборство, є видом спорту, який сприяє розвитку всіх фізичних здібностей, але в основному силових. За результатами досліджень О.М. Воробйова, С.Ю. Смолова, Б.І. Шейко та інших дослідників, саме ці вправи залучають до роботи найбільшу кількість м'язових груп людини і тим самим надають швидкий ефект у розвитку його силових здібностей [1;5].

Щоб досягнути високих спортивних результатів саме у пауерліфтингу, як і у будь-якому іншому виді спорту, це можливо лише за умови систематичних занять, спрямованих на розвиток фізичних та вольових якостей, прагнення постійно вдосконалювати техніку виконання різноманітних вправ. Заняття цим видом спорту перетворюють будь-яку людину на важкоатлета. Маючи в арсеналі майже весь набір вправ, застосовуваних культуристами та важкоатлетами, які займаються пауерліфтингом, гармонійно розвивають мускулатуру всього тіла і покращують свої силові здібності [1; 5]. Виходячи з вищесказаного, можна сказати, що при правильній організації та змісті навчального процесу з фізичної культури в загальноосвітній школі, при цьому наголошуючи на позаурочній формі занять, а саме додаткові фізкультурні заняття з виховання силових здібностей у школярів (юнаків) 10-11 класів, заняття пауерліфтингом вплинуть на розвиток цих здібностей. Це і вплинуло на вибір теми нашого дослідження та розробку експериментальної методики розвитку силових здібностей для юнаків старших класів.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес учнів старших класів, які займаються пауерліфтингом в позаурочний час.

Предмет дослідження – вплив пауерліфтингу на розвиток силових здібностей учнів старших класів.

Мета роботи – вивчити вплив занять фізичними вправами пауерліфтингу на силові здібності юнаків старших класів.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати та узагальнити знання про силові здібності та методику їх розвитку.
2. Провести аналіз літератури з питань використання вправ пауерліфтингу з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей організму юнаків старших класів як засобу виховання силових здібностей.
3. Виявити вплив фізичних вправ пауерліфтингу на розвиток силових здібностей учнів старших класов.
4. Впровадити методику розвитку силових здібностей на заняттях пауерліфтингом для учнів 10–11 класів у позаурочний час.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених в роботі завдань проводилось різнопланове комплексне дослідження з використанням наступних методів: аналіз і узагальнення наукової і методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Данні дослідження були опубліковані у матеріалах III Міжнародного науково-спортивного конгресу студентів та молодих вчених. «Актуальні питання фізичної культури, спорту та ерготерапії» : (Чернівці, 7–8 квітня 2022 р.) / за редакцією Я.Б. Зорія, О.М. Киселиці. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. С. 16–18. Дудіцька Світлана, Малий Максим. Специфіка силових здібностей у пауерліфтингу.

<https://drive.google.com/file/d/12NiCFcQljAHqAe0RJ--tJDNx0w1lbBz9/view?usp=sharing>

Структура роботи складається зі змісту, вступу, трьох розділів, підрозділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел. Текст роботи складає 60 сторінок.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сила як фізична якість, її види та методика розвитку

Сила є основною фізичною якістю людини. І найчудовіше у характеристиці сили (згідно із законами руху Ньютона) - це їх точна кількісна форма оцінки. У цьому можна говорити як про деяку взаємодію тіла, але можна це взаємодію вимірювати. Кількісна міра впливу тіл друг на друга називається механічною силою [2].

Якщо механічна сила - кількісний показник, то у фізіології поняття сила м'язів, будучи кількісною мірою, приймає якісну інформативність. Двигуни людини характеризуються цілою низкою якісних проявів, з яких досить ґрунтовно вивчалася сила, швидкість та витривалість. Ці сторони моторного акту завжди тією чи іншою мірою взаємопов'язані одна з одною. У педагогічній практиці цей фактор мало кого хвилює. Про силу людини можуть свідчати вправи і тести такі як; підтягування на перекладині чи згинання і розгинання рук в упорі лежачи [19].

Визначення сили ми розуміємо як здатність людини долати зовнішній опір чи протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль [9].

Один з найцікавіших фактів, що визначають м'язову силу- це режим роботи м'язів. Результати виявленого зусилля виявляються різними залежно від цього, у якому режимі м'язи працюють. У процесі виконання спортивних чи професійних прийомів та дій людина може піднімати, опускати чи утримувати важкі вантажі [31]. Забезпечуючи ці рухи м'язи, працюють у різних режимах. Пересилуючи якийсь опір, м'язи скорочуються і коротшають, то така робота називається долаючим (концентричним). М'язи, що протидіють будь-якому опору, можуть при нарузі розтягуватись і тренуючись утримують певну вагу. Така робота м'язів є уступаючою (ексцентричною). Подолання і поступаючи режими роботи м'язів поєднуються назвою динамічного режиму. Скорочення м'язів як при зовнішньому

навантаженні так і під час систематичної напрузі називається ізотонічним. При ізотонічному скороченні м'язів, від пред'явленого навантаження залежить як величина її укорочення, а й швидкість: що менше навантаження, то більше вписувалося швидкість її укорочення. Завданий режим роботи м'язів має місце в силових вправах з обтяженням (штанги, гирь, гантелей, обтяжень на блоковому пристрої). При виконанні вправи в ізотонічному режимі змінюється траєкторія руху, оскільки змінюються важелі докладання сили неоднакових періодах рухів.

Вправи зі штангою або інакшим подібним снарядом з височезним темпом не дають належного ефекту, так як напруга м'язів надає снаряду прискорення, а подальша робота здійснюється по інерції. Тому вправи зі штангою та подібними снарядами малоприсадатні для розвитку швидкісної (динамічної) сили. Вправи з певними пристроями застосовуються в головному для розвитку максимальної сили та нарощування м'язової маси, виконуються рівномірно у повільному та середньому темпі. Проте, зазначені недоліки силових вправ зі штангою, гантелями, гирями компенсуються простотою, доступністю та різноманітністю вправ [9].

В останні роки у світовій практиці розроблені тренажери спеціальних конструкцій, при діяльності на яких задається не величина обтяження, а швидкість пересування ланок тіла. За допомогою таких тренажерів виконуються рухи у дуже широкому діапазоні швидкості. Режим діяльності м'язів на тренажерах такого типу іменуватиметься ізо кінетичним. При цьому м'язи мають можливість роботи з оптимальним навантаженням протягом усієї траєкторії руху. Ізокінетичні тренажери широко використовуються плавцями, а також у загальнофізичній підготовці. Пребагато професіоналів виражають міркування, що силові вправи на тренажерах з даним режимом роботи м'язів мають стати основним засобом силової підготовки при розвитку максимальної та «вибухової» сили.

Виконуючи рухи, людина дуже часто виявляє силу і без зміни довжини м'язів. Такий режим праці називається ізометричним, або статичним, при якому м'язи виявляють свою максимальну силу. В цілому для організму ізометричний режим виявляється найнесприятливішим у взаємозв'язку з тим, що подразнення нервових центрів, що почувають дуже високоякісне навантаження, швидко перемінюється гальмівним охоронним процесом, а напружені м'язи, здавлюючи судини, заважають нормальному кровопостачанню, і працездатність вмиль згасає[4]. При насильницькому збільшенні довжини м'язів вони поступаються рухах, сила може значно (до 50-100%) перевищувати найвищу ізометричну силу людини. Це може проявлятися, наприклад, під час приземлення з порівняно чималою висотою, в амортизаційній фазі відштовхування в стрибках, у швидких рухах, коли варто загасити кінетичну енергію ланки тіла, що рухається. Сила, що розвивається у поступаю чому режимі роботи у неоднакових рухах, залежить від швидкості, чим більше швидкість, то більше і сила. [4].

Меншу силу, ніж у статичному та поступаю чому режимах, м'язи генерують, скорочуючись і долають режими. Між силою та швидкістю скорочення існує обернено пропорційна залежність [10].

Важливим є й те, що можливі значення сили та швидкості за різних обтяжень залежать від величини максимальної сили, що позначається в ізометричних умовах. Ненавантажений м'яз (без будь-яких обтяжень і опорів) коротшає з максимальною швидкістю [24].

Якщо потихеньку підвищувати розмір обтяження (або опору), то насамперед спершу зі зростанням цього обтяження (переміщеної маси тіла) сила до істинного моменту дужчає. Втім замах наступного підняття обтяження силу не збільшують. Зокрема, сила, що торкається до тенісного м'яча при його метанні, буде вкрай меншою, ніж при метанні металевого ядра вагою 1-2 кілограми. Якщо ж масу металевого з прискоренням снаряда поволі збільшувати, то встановлюється рубіж, вище якого сила, що розгортатиметься

людиною, вже не залежить від резервів переміщеної ним маси, а буде видаватися лише його особистими силовими можливостями, тобто рівнем максимальної ізометричної сили [9].

Таким чином, сила – це якість, з якою людина щодня стикається, яку необхідно розвивати для нормальної життєдіяльності.

Силові здібності — це комплекс різних проявів людини у істинній руховій діяльності, в основі яких розлягається поняття «сила» [4].

Силові здібності виявляються не особистими силами, а через рухову функцію. При цьому дію на виявлення силових здібностей надають розбіжні чинники, внесок яких в усякому реальному випадку міняється в залежності від: визначених рухових дій та умов їх реалізації, виду силових здібностей, вікових, статевих та індивідуальних властивостей людини.

Серед них виокремлюють:

- 1) особисті м'язи,
- 2) центрально-нервові,
- 3) особистісно-психічні,
- 4) біомеханічні,
- 5) біохімічні.
- б) фізіологічні чинники;

До м'язових факторів відносять: скорочувальні ознаки м'язів, які залежать від співвідношення білих (які швидко скорочуються) і червоних (які повільно скорочуються) м'язові волокна; активність ферментів м'язового скорочення; інтенсивність механізмів анаеробного енергозабезпечення м'язової діяльності; фізіологічний діаметр і масу м'язів; якість між м'язовою координації.

Зміст центрально-нервових чинників розлягається в потужності (частоті) ефекторних імпульсів, що посилаються до м'язів, у координації їх скорочень та розслаблень, трофічному діянні центральної нервової системи та їх функціонуванні.

Від особистісно-психічних факторів залежить бажання людини до прояву м'язових зусиль. Вони вводять мотиваційні і вольові компоненти, а також емоційні процеси, що допомагають прояву найвищих або посилених та довгочасних м'язових напруг.

Істинний дію на демонстрацію силових здібностей надають біомеханічні (розташування тіла та його часток у просторі, міцність ланок опорно-рухового апарату, величинь переміщуваних мас), біохімічні (гормональні) та фізіологічні (особливості діяльності периферичного та центрального кровообігу і дихання) [7].

Розпізнають особисті силові здібності та їх поєднання з інакшими фізичними здібностями (швидкісно-силові, силова спритність, силова витривалість).

Особисті силові здібності відбиваються:

1) при порівняно повільних скороченнях м'язів, у вправах, що реалізуються з граничними обтяженнями (зокрема, при присядках зі штангою вельми велетенської ваги);

2) при м'язових потугах ізометричного (статичного) типу (без зміни довжини м'яза). Адекватно до цього розпізнають повільну силу та статичну силу [17].

Власне силові здібності характеризуються великою м'язовою напругою і виявляються у подоланні, що поступається у статичному розпорядках роботи м'язів. Вони окреслюються фізіологічним переключенням м'яза та функціональними можливостями нервово-м'язового апарату [24].

Статичну силу можна охарактеризувати двома її властивостями прояву:

1) при напруженні м'язів з підтримкою діяльних завзятих зусиль людини (діяльна статична сила);

2) при спробі зовнішніх сил чи під діянням особистої ваги людини силоміццю розтягти натужний м'яз (пасивна статична сила) [22].

Виховання своїх силових здатностей може бути цілеспрямоване на піднесення граничної сили (важка атлетика, гирьовий спорт, силова акробатика, легкоатлетичні метання та ін.); суцільне зміцнення опорно-рухового апарату, тих хто займається, потрібне в усіх видах спорту (загальна сила) та будівництво тіла (бодібілдинг) [19].

Швидкісно-силові здібності визначаються неміцнущими потугами м'язів, які позначатимуться з неминучою, частенько граничною інтенсивністю у вправах, які здійснюються з вагомою швидкістю, але не дотягає, як правило, граничної величині [18].

Вони позначатимуться в рухових діяннях, в яких поруч з визначною силою м'язів необхідна і швидкість рухів (наприклад, напруга при метанні спортивних снарядів тощо). При цьому, чим істотніше зверхне обтяження, яке спортсмен подолав (приміром, при підйомі штанги на груди), тим більшу роль вирує силовий компонент, а при меншому обтяженні (зокрема, при метанні списа) зростає цінність миттєвого складника.

До швидкісно-силових здібностей відносять:

- 1) силу швидкісну,
- 2) силу вибухову,
- 3) силу стартову,
- 4) силу прискорювальну.

Сила швидка характеризується нестійкою потугою м'язів, що продивляється у вправах, які здійснюються зі вагомою швидкістю, що не осягає повної величині. Вибухова сила відсвічує спосібність людини по ходу здійснення рухової дії добиватися якнайбільших показчиків сили в допустимий недовгий час (як-от, при низькуватому старті на недовгі відрізки, легкоатлетичних стрибках і метаннях).

Сила вибухова визначається двома складниками: стартовою та прискорюючою силою.

Сила стартова - це здатність м'язів до швидкого розвитку практичного зусилля у першу мить їх напруженості.

Сила прискорювальна – це здатність м'язів до швидкісного нарощування практичного зусилля за змов їхнього скорочення.

До особливих видів силових здібностей відносять силову витривалість та силову спритність [18].

Витривалість силова – це здатність противитися втомі, що виникає під час тривалих м'язових зусиль значної величини. Залежно від розпорядку праці м'язів визначають статичну та динамічну силову витривалість. Динамічна силова витривалість особлива для циклічної та ациклічної роботи, а статична силова витривалість справжня для функціонування діяльності, пов'язаної з утриманням робочої напруги у правильній поставі. Приміром, при упорі рук у сторони на кільцях або утриманні руки під час стрільби з пістолета так і у стрибках у довжину та у височину з місця та з розгону, фінальне відбиватиметься статична витривалість, а при багатократному згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи, присядці зі штангою, вага якої дорівнює 20-50% від граничних силових резервів людини, визначається динамічна витривалість [4].

Силову спритність виявляється там, де є перемінний характер розпорядку діяльності м'язів, змінні та неочікувані становищі діяльності (регбі, боротьба, хокей з м'ячем). Це можна встановити як «здатність остаточно класифікувати м'язові зусилля усякої великості в умовах неочікуваних обставин та знічених роботи м'язів» (Ж.К. Холодов, 1981) [22].

У фізичному вихованні та у спортивному тренуванні для переконання ступеня розросту особистих силових здібностей розпізнають абсолютну та відносну силу.

Сила абсолютна — це максимальна сила, яку людина виявляє у котромусь русі, самостійно від маси свого тіла.

Сила відносна - це сила, що позначається у перерахунку на 1 кг власної ваги. Вона вирізняється поставою максимальної сили до маси тіла.

У рухових поведінках, де доводиться пересувати своє тіло, відносна сила має важливість [18].

Результати досліджень припускають, що ступінь абсолютної сили людини більшою міркою визначений чинниками середовища (тренування, самостійні заняття). Отож показники відносної сили більшою мірою зазнають впливу генотипу [25].

Швидкісно-силові здібності більш-менш нарівні залежать як від спадкоємних, так і від чинників середовища. Статична силова витривалість викреслюється здебільшого генетичними умовами, а динамічна силова витривалість залежить від обоюдних (наближено однакових) діянь генотипу та середовища [20].

Найсприятливішими етапами розвитку сили у юнаків вважається вік від 13 до 18 років, а у дівчат – від 11 до 16 років, чому вагомою міркою відгукується частина мускульної маси до загальної маси тіла (до 10-11 років вона являє приблизно 23 %, до 14-15 років - 33%, а до 17-18 років - 45%). Варто зауважити, що у зазначені відрізки часу силові здібності найбільше схиляться до цілеспрямованого впливу. При розвитку сили варто зважати на морфофункціональні резерви організму, що виросте [1].

Завдання розвитку силових здібностей.

1. Загальний гармонійний розвиток всіх мускульних груп опорно-рухового апарату людини. Це визначається шляхом застосовування виборних силових вправ. Оттут вагомість визнають обсяг та зміст. Вони зобов'язані вбезпечити співвідносний розвиток несхожих м'язових груп. Зовні це позначатиметься у належних формах статури та позі. Нутрянний ефект використання силових вправ стелиться у забезпеченні височенного рівня життєва вагомих функцій організму та виконанні рухової активності.

Скелетні м'язи є не тільки органами руху, але й своєрідними периферичними серцями, які активно допомагають кровообігу, особливо венозному.

2. Багатосторонній розвиток силових здібностей у єднанні з освоєнням життєво вагомих рухових дій (вмінь та навичок). Ця задача окреслює розвиток силових здібностей усіх головних видів.

3. Виготовлення умов та можливостей для чергового вдосконалення силових здібностей у межах занять визначеним видом спорту або у задумі професійно-життєвої фізичної підготовки [20].

Рішення подібної задачі допускає вдовольнити власну зацікавленість у розвитку сили з урахуванням рухового дару, та згідно обраного виду спорту чи майбутньої професії.

У ході загальної фізичної підготовки може відбуватись виховання сили (для зміцнення та підпори здоров'я, удосконалення фігури, розвитку сили всіх м'язевих груп людини) та спеціальної фізичної підготовки (удосконалення різних силових здібностей всіх м'язових груп, які визнають велетенське значення при здійснюванні головних вправ на змаганні). В усякому з цих напрямків є мета, що характеризує визначену реальну установку на розвиток сили та завдання, які потрібно рішення, ладячись з цієї установки [14]. У зв'язку з цим підбираються певні засоби та методи виховання сили.

Для розвитку силових здібностей використовуються різноманітні засоби. До яких відносяться – фізичні вправи з значним обтяженням (опірністю), які спрямовано заохотять зростання ступеня зусилля м'язів. Подібні засоби зголошуватимуться силовими. Вони символічно анонсуються на головні та доповненні.

Вирішальні засоби:

1. Вправи із вагою зовнішніх предметів: штанги із набором дисків несхожої р ваги, розбірні гантелі, гирі, набивні м'ячі та вага партнера.

2. Вправи, обтяжені вагою тіла:

Вправи, в котрих м'язові зусилля виникають за підрахунок ваги особистого тіла (підтягування у висі, віджимання в упорі, утримання рівноваги в упорі, та висі);

3. Вправи із використанням тренажерних пристроїв загального типу (наприклад, силова лава, силова станція, комплекс «Універсал»).

4. Ривково-гальмівні вправи. Їх признака лежить у бистрій переміні зусиль н при діяльності м'язів-синергістів та м'язів-антагоністів під час локальних та регіональних вправ з додатковим обтяженням та без них.

5. Статичні вправи в ізометричному режимі (ізометричні вправи):

Додаткові засоби:

1. Вправи з використанням довкілля.

2. Вправи із застосовуванням підпору еластичних предметів.

3. З вжитком підсобних засобів.

4. Вправи із протидією партнера.

5. Ізометричні вправи із застосуванням спортивного інвентарю [5].

За сходинкою вибіркості впливу на м'язові групи силові вправи поділяються на локальні (з інтенсивним функціонуванням приблизно 1/3 м'язів рухового апарату), регіональні (з переважаючим впливом орієнтовно п 2/3 м'язових групи) та абсолютні або загального впливу (з рівночасним або непохитним діяльним функціонуванням всієї скелетної мускулатури) [17].

Вправи силового напрямку можуть займати вирішальну частку заняття, якщо виховання сили – це кардинальне завдання. В інших подіях силові вправи здійснюються наостанку основної частини заняття, відтак вправ на витривалість. Силові вправи значно добре поєднуються з вправами на розтягування і розслаблення [11].

Частота занять силового спрямування має бути до трьох разів на тиждень [15]. При застосовуванні силових вправ величинь обтяження дозують або вагою піднятої ваги, вираженого у процентах граничної величини, або

кількістю допустимих повторів в одному підході, що відгукується терміном повторний максимум (ПМ).

У первісному випадку вага очевидно може бути щонайменшою (60 % від мінімуму), маленькою (від 60 до 70 % від мінімуму), помірною (від 70 до 80 % від мінімуму), величезною (від 80 до 90 % максимально), граничною (понад 90%максимально).

У вторинному випадку вага може бути:

1 ПМ - граничною,

2-3 ПМ - приграничною,

4-7 ПМ - великою,

8-12 ПМ - помірна великою,

19-25 ПМ - маленькою,

понад 25 ПМ - дуже маленькою [27].

Узагальнюючи дозволено визначити, що для того щоб розвивати силу необхідно застосовувати різноманітні засоби в залежності від того, яку силу удосконалює спортсмен.

Щоб розвинути силові здібності, існують методи.

Метод максимальних зусиль включає вправи з субмаксимальними, максимальними та над максимальними обтяженнями чи опорами. Тренувальний вплив методу спрямований здебільшого на вдосконалення резервів центральної моторної зони де генерується дужий емоційної пульсації на мотонейрони, ще на зростання інтенсивності механізмів енергозабезпечення м'язових скорочень. Це забезпечує розвиток спромоги м'язів до дужих скорочень, прояву максимальної сили без істотного зростання м'язової маси. Для практичної виконання цього методу застосовують кілька методичних прийомів: розмірний, граничний.

Наприклад:

1) «Розміряний» методичний прийом - вправи реалізуються з вагою 90-95% від максимального 2-3 рази на 2-4 підходи з інтервалами відпочинку 2-5 хвилин. Темп рухів – довільний.

2) «Піраміда» методичний прийом - втілюється де кілька підходів зі зростанням обтяження та скороченням кількості повторів вправи усякому будь-якому другому підході, зокрема: 1) вага 85% - підняти 5 разів; 2) вага 90% – підняти 3 рази; 3) вага 95% – підняти 2 рази; 4) вага 97-100% – підняти 1 раз; 5) з вагою понад 100% – поспробувати зробити 1 раз. Відрізки відпочинку між підходами – 2-4 хвилини.

3) «Максимальний» методичний прийом - вправа виконуватиметься з максимально дозволеним теперішнім час обтяженням: 1 раз x 4-5 підходів з довільним відпочинком.

У діяльності з дебютантами використовувати не рекомендується, але якщо виникла крайність у його уживанні, то треба вбезпечити важливий контроль за виконанням вправ.

Метод повторних зусиль

Цей метод тренування, в якому як основний тренуючий чинник є не гранична вага обтяження (або підпору), а кількість повторів вправи з оптимальною або субмаксимальною вагою (опір). У цьому методі використовуються несхожі різновиди будови тренування. Залежно від обраних складників вправи, направленість методу може докладно видозмінюватись.

Для його практичної реалізації застосовують різні методичні прийоми: рівномірний, супер серійний та комбінації вправ, кругового методу. У супереч цьому імовірно застосування як ізотонічного, ізокінетичного, так і нестійкого режимів роботи м'язів.

Зокрема видаються методи розвитку «вибухової» та реактивної сили, динамічної (швидкісної) сили, роботи до «відмови».

У середині методу «до відмови» необхідно використовувати неоднакові методичні прийоми.

Приміром:

— всякий підхід здійснювати вправи «до відмови», але кількість спроб обмежувати;

— у кожному підході виконувати фіксовану кількість повторень вправи, а кількість підходів – «до відмови»;

— здійснювати «до відмови» і кількість повторень, і кількість підходів.

"Ударний" метод при найми застосовується для різних м'язових груп. При тренуванні м'язів ніг щонайбільше виконується відштовхування після стрибка в глибину з дозованої висоти. Приземлення має бути пружним, із плавним переходом в амортизацію. Глибина підсідання знаходиться досвідченим шляхом. Амортизація та подальше відштовхування повинні виконуватись як нероздільна єдина дія. Найліпше дозування стрибкових «ударних» вправ не має перевершати чотири серії по 10 стрибків в кожному для добре підготовлених людей, а менш підготованих – 1-3 серії по 6-8 стрибків. Перепочинок між серіями на протязі 3-5 хвилин можна наповнити з повільним бігом тюпцем та вправами на розслаблення та розтягування. Стрибки у глибину у зазначених об'ємах необхідно реалізовувати не більше 1-2 разів на тиждень на стадіях підготовки до загальнодоступних змагань або заліків з фізичної підготовки.

Дозволене використання «ударного» методу для випробування інакших м'язових груп з обтяженнями або вагою особистого тіла. Як-от, згинання та розгинання рук в упорі лежачи з відривом від опори. З застосуванням зовнішніх обтяжень на блокових пристроях вагу спершу відпускають неважко, а в кінцевому нижньому положенні траєкторія руху різко здіймається з діяльним перемиканням м'язів та долає роботу. Виконуючи вправи з обтяження «ударним» методом, рекомендується дотримуватися таких правил.

1. Виконувати певні навантаження можна тільки після спеціальної розминки м'язових груп, які тренуються.

2. Дозування «ударних» рухів не повинно перевищувати 5-8 повторень однієї серії.

3. Величина «ударного» впливу визначається вагою вантажу та величиною робочої амплітуди рухів. Оптимальні поєднання у кожному даному випадку підбираються емпірично, залежно від рівня підготовленості. Однак, перевагу рекомендується завжди віддавати робочій амплітуді, прагнучі збільшувати її максимально можливого рівня.

4. Вихідна поза вибирається з урахуванням відповідності становищу, у якому розвивається робоче зусилля в дренуючій вправі.

Додержуючись цих правил, дозволено вкрай підвищити дію вправ на зріст та удосконалення сили. Ізометричний метод характеризується короткостроковою напругою м'язів без переміни їх довжини. Вправи, що здійснюються цим методом, рекомендується застосовувати як додаткові засоби розвитку сили.

Напругу м'язів необхідно підвищувати м'яко до граничного або заданого режиму роботи, і вдержувати протягом декількох секунд залежно від напруги, що поглиблюватиметься.

Доцільно виконувати ізометричну напругу в положенні у поставах, достеменних миті прояву максимального зусилля в тренованій вправі. Дійове поєднання ізометричних зусиль з вправами динамічного характеру, а також з вправами на розтягування та розслаблення.

Отож здійснюючи в одній серії 2-3 підходи по 5-6 напружень у кожному з тривалістю по 4-6 секунд та перепочинком між заходеньками не менше 1 хвилини. Дозволено виконати 1-2 таких серій з відпочинком 3-5 хвилин. Відтак ізометричні вправи потрібно виконати з розслабленням, а після застосовувати динамічні вправи рівномірної інтенсивності [9].

1.2 Специфіка силових здібностей у пауерліфтингу

Нині розвиток силових видів спорту, зокрема пауерліфтингу, набув широкого поширення. Сотні тисяч людей займаються цим видом спорту.

Пауерліфтинг являє собою вид спорту який є одним із цінних та корисних засобів у вихованні молодого покоління.

Маючи в арсеналі майже весь набір вправ, що застосовуються культуристами та важкоатлетами, які займаються саме цим видом спорту пауерліфтинг, гармонійно розвиває мускулатуру загалом всього тіла. Після регулярних тренувань відчутно покращується зовнішній вигляд спортсмена.

Завдяки вправам з обтяженнями, у атлета зміцнюється кістково-зв'язувальний апарат, м'язи стають рельєфними і набагато об'ємними. Молода людина набуває правильної постави. Понад те, заняття пауерліфтингом виключно благотворно позначаються на діяльності внутрішніх органів.

В свою чергу це підтверджує м'язову діяльність яка необхідна для організму людини.

Діяльність з обтяженнями та кропітке тренування зі штангою співвідноситься до інтенсивної діяльності спортсмена. Це визначає що у того, хто займається, значно покращується кровообіг органів і тканин. Дозовані фізичні навантаження позитивно впливають центральну нервову систему спортсмена.

Вся система підготовки в пауерліфтингу, починаючи з підготовчого періоду, має завдання плавного збільшення ваги обтяжень, що спричиняє і збільшення сили тих хто займається [5].

У пауерліфтингу перевага надається тим спортсменам, які не мають відхилень в опорно-руховому апараті і при цьому мають відносно короткі кінцівки - гіперстеники. І тим у кого в м'язах переважає співвідношення числа швидких (білих) по відношенню до повільних (червоних) волокон.

Швидкі волокна характеризуються високою скоротливою швидкістю та можливістю розвивати велику силу. У порівнянні з повільними волокнами

вони можуть вдвічі швидше скорочуватися та розвивати у 10 разів більшу силу. Процес взаємодії різних типів волокон нині остаточно не з'ясований. Встановлено, що при навантаженнях менше 25% від максимальної сили спочатку починають функціонувати переважно повільні волокна, а пізніше, коли потреба в силі перевищить 25% від максимальної, активність вступають і швидкі волокна. Після вичерпання їхньої енергії робота припиняється. У випадках, коли силове навантаження поступово зростає від низьких до максимальних величин, виникає так званий ефект рампи, коли майже всі волокна залучаються в роботу [2].

При вибухових рухах волокна обох типів починають скорочуватися майже одночасно, проте швидкі волокна скорочуються значно швидше і раніше досягають свого силового максимуму (приблизно 40-90 мс), ніж повільні волокна (приблизно 90-140 мс). Тому за вибухову силу, яка має бути реалізована протягом 50-120 мс, "відповідають" головним чином швидкі волокна. І велике прискорення незначної ваги (велика швидкість руху) і незначне прискорення великої ваги (повільна швидкість руху) здійснюються за рахунок інтенсивної участі швидких м'язових волокон. Сила вибухова призначена для подолання нерухомих опорів (режим роботи статичний, та швидкість руху дорівнює 0), отож м'язи забезпечують активність швидких волокон. Звідсіля можна зробити висновок, що швидкісні м'язові волокна впливають на розвиток не тільки швидкісно-силові, а також на власні-силові здібності, утім величина опору, що долається, повинна становити не менше 70% індивідуального максимуму.

Склад м'яза визначають рухові одиниці, що включають нервові клітини та м'язові волокна. Усі м'язові волокна однієї рухової одиниці відносяться до одного типу (швидкі чи повільні). Двигуни активізуються за принципом «усі чи нічого», тобто відбувається реакція усіх м'язових волокон рухової одиниці, або не має жодної реакції.

Внутрішньо м'язова координація це здатність кермувати руховими одиницями. Високим рівень вважається, якщо спортсмен, з одної сторони, уміє вельми добре диференціювати силові напруження, а з іншого – водночас залучати в роботу величезну кількість рухових одиниць.

Варто зазначити, що максимальну силу виявляє м'яз, розтягнутий безпосередньо перед виконанням вправи тим чи іншим способом. У такому м'язі, окрім формування у ньому підйомних сил, відбувається посилений загальний розвиток. Ця якість обумовлена того, що в становищі повільні м'язи мляво скорочені (орієнтовно на 15% своєї довжини) і з цього первинного стану придатні розвинути більшу силу.

Крім обсягу м'язів, поперечного перерізу м'язових волокон, будови волокон та внутрішньо м'язової координації, на опорний резерв сили спортсмена відгукується і між м'язова координація. Якщо окремі м'язи або м'язові групи послідовно задіяні відповідно до рухового завдання тільки тоді може бути спортивний результат.

Оскільки ознакою, яка характеризує досягнення у даному виді спорту, є максимальна сила, привілей віддаватиметься тим спортсменам, у яких співвідношення між повільними та швидкими волокнами зсунута у бік більших обсягів діяльності, при цьому заразом здійснюються серйозні морфологічні зміни в м'язах, але це не стосується дітей та підлітків 19].

Виховання власне силових здібностей із використанням ненасичених обтяжень. Для виховання власне силових здібностей та паралельного зростання м'язової маси використовують вправи, які здійснюються в середньому та варіативному темпі. Причому кожна вправа виконується до явно вираженої втоми.

Для початківців величина обтяження береться не більше 40-60% від максимуму, більш підготовлених - 70-80%, чи 10-12 ПМ. Обтяження слід збільшувати принаймні за кількістю повторень. Потрібно зберігати ПМ не

більше 10- 12. У такому варіанті цю методику можна використовувати у роботі, як із дорослими, і з молодими спортсменами-початківцями.

Розвиток сили для більш підготовлених плавно збільшують вагою обтяження до 5-6 ПМ (приблизно до 80% від максимуму). Кількість вправ для різних м'язових груп має перевищувати 2-3 для дебютантів і 4-7 для більш підготованих. Між повтореннями інтервали відпочинку близькій до нормального (від 2 до 5 хв) та залежать від величини обтяження, швидкості та тривалості руху. Активно-пасивний характер відпочинку.

Похвальні напрями цієї методики:

1) забезпечує покращання трофічних процесів завдяки величезним обсягам роботи, при цьому заразом виникають позитивні морфологічні зміни у м'язах, виключається можливість травм, не викликає загальної перенапруги;

2) дозволяє зменшити напруження, небажане у роботі з дітьми та підлітками [19].

Методика біля граничних та граничних обтяжень

Виховання власне силових здібностей з використанням граничних і граничних обтяжень.

Сутність цієї методики полягає у застосуванні вправ, що виконуються:

1) у долаю чому режимі роботи м'язів;

2) у поступаю чому режимі роботи м'язів.

Виховання власне силових здібностей у вправах, що реалізуються в долаю чому режимі роботи м'язів, визначає використання граничних обтяжень, поміркованих 2-3 ПМ (90-95% від максимуму). Такі навантаженнями рекомендується суміщати з вагою 4-6 ПМ. Інтервали відпочинку -оптимальні, до повного відновлення (4-5 хв).

У різновидах діяльності, де немалу роль грає відносна сила, тобто приріст сили збільшується м'язевою масою ця методика є досить важливою та основною.

Особистий розвиток силових здібностей у вправах, що виконуються у поступаючому режимі роботи м'язів, передбачає застосування в роботі з спортсменами-початківцями обтяження вагою 70-80% від максимуму. Плавна вага збільшується до 120-140%, доречно використовувати 2-3 вправи з 2-5 повтореннями (зокрема, зі штангою на плечах присідання). Вправи виконуються з повільною швидкістю, інтервал відпочинку щонайменше 2 хв. Відбуваються позитивні морфологічні зміни у м'язах, виключається можливість травм, дозволяє зменшити напруження, небажане у роботі з дітьми та підлітками [19].

Методика біля граничних та граничних обтяжень;

Виховання власне силових здібностей з використанням близько граничних та граничних обтяжень.

При навчанні новачків, обов'язково треба застосовувати вправи, що підводять. Це такі вправи, які за координацією близькі до окремих частин учня, але значно простіше його. Наприклад, іноді буває подовгу висвітлюєш вправу присідання, як безпомилково тримати спину, доцільно змінити виконання вправи присідання на лаві, з потрібною висотою, спортсмен одразу технічно краще виконує завдання. Щоб елементарно навчити прогину в жимі лежачи, потрібно елементарно підстелити під поясницю валик і поволі впродовж місяця спортсмен привикає приймати положення тіла, яке необхідно.

Оте прямо стосується і тяги станової. За визначеннями тренерів неважко обучити вірній руховій дії, якщо закладати навчання з плінтів, особисто в перший тиждень, гриф повинний бути на 10 см вище колін. Затим з опусканням висоти плінтів поступово приходимо до вихідного положення з помосту. А у поєднанні із присіданнями на плінтах, техніка виконання тяги станової закріплюється набагато швидше.

У важкоатлетів ця вправа називалася "Присідання у глибину". Спортсмен встає на два плінти заввишки 50-60 см, які знаходяться один від

одного на відстані 70-80 см. Спортсмен тримає гирю на опущених руках, не згинаючи спини, і 5-8 разів виконує присідання.

Подібним чином, атлети-початківці насамперед опановують простий спосіб виконання вправи, а потім складний.

На первинному етапі де які атлети частенько переоцінюють свої шанси і на будь-якому тренуванні норovsky збільшувати вагу снаряда, що може викликати певні травми. Тут актуально не дозволити цього - тренеру потрібно слідкувати та неодмінно вести контроль за дозуванням та потужністю вправ. Теж тренер повсякчас зобов'язаний пам'ятувати, що в процесі навчання техніки оволодіння класичних вправ, кардинальне значення має не вага штанги, а кількість повторів у підході. Неможна дозволяти виконувати великі напруження при виконанні вправ зі штангою. Зручно вивчати техніку снарядом середньої ваги. У міру освоєння вправи вага штанги плавно збільшується для покращення загального фізичного стану спортсмена.

Сильні, і слабкі подразники є оптимальними, найбільш вигідними для формування рефлексу умовного. Лише середні обтяження можуть забезпечувати вдале закріплення результативних форм руху в будові вправи та сприяти кращому розвитку спеціальних фізичних якостей, які необхідні під час піднімання штанги максимальної ваги.

Наприкінці місяця доцільно провести змагання серед новачків на найкраще виконання технічної вправи з пауерліфтіngu. Неодмінно не обов'язково всі три вправи виконувати в суворому порядку змагання: присідання, жим, тяга станова. Виконання може бути у наступному порядку: понеділок – присідання, п'ятниця – жим лежачи, понеділок – тяга станова. Будь які змагання зараджують тренеру викрити ефективність навчання, розкривають помилки у виконанні техніки вправ, що допускає вчасно ввести корективи в методику навчання та додатково увести вправи, які відбиваються на корективи помилок [12].

1.3 Анатомо-фізіологічні особливості організму юних пауерліфтерів віком 15-17 років

У процесі розвитку організму дітей та юнаків виникає природне збільшення м'язової сили отож абсолютна м'язова сила зростає безперервно та відносно рівномірно протягом шкільного віку. За даними [1], м'язова сила у школярів збільшується нерівномірно: періоди щодо помірного приросту сили змінюються періодами більш вираженого її зміни.

Однією з причин збільшення м'язової сили в дітей віком є зростання м'язової маси тіла, тобто збільшення м'язового діаметра.

М'язова маса починає зростати з 7 років, але більш помітне збільшення проходить в період статевого дозрівання.

Розвитку сили належить вагома роль очевидно у період диференціації нервово-м'язового апарату. Це підтверджується, зокрема, дослідженнями, які зазначили, що з віком відбувається збільшення кількості збудливих рухових одиниць під час м'язової напруги.

Як свідчать літературні джерела [47], особлива роль у зростанні м'язової сили з віком припадає на моторно-вісцеральні рефлекси, які у підлітковому віці стають досконалішими, ніж у дитячому віці. Розвиток і формування відносної сили різних м'язових груп закінчується в 16-17 років, а її рівень зберігається до 41-50 років.

На прояв м'язової сили значний вплив надають заняття фізичною культурою та спортом, починаючи з дитячого та підліткового віку. [11,14], актуальність проблеми силової підготовки виділяється запитамі спортивної практики. Близько цьому автори відмічають, що виготовлення істинної системи силової підготовки є ваговитим фактором збільшення спортивних досягнень у багатьох видах спорту.

Зростання фізіологічних зусиль тренування «на силу» в період початкової підготовки (високий темп рухів, дрібні інтервали між заняттями), [17], не завжди зумовлюють до підвищення ефективності розвитку сили.

Метод цього тренування надає результати лише надалі, у міру підвищення тренуваності. З досліджень [14] виявлено, що на протязі восьми занять вправи з вантажем в 45-60% від максимального були дещо ефективнішими, ніж з вантажем в 60-75% і 75-90%. Відтак, після 66 занять граничний ефект дали вправи з вантажем 75-90%, а найменший - 45-60%.

Приріст сили усяких груп м'язів несхожий. У віковий період від 10 до 14 років більше виражено дужає м'язова сила розгиначів нижніх кінцівок (85%), менша - згиначів плечового пояса (24%). На думку [18], акцент на розвиток відносної сили слід робити у віці 13 та 15 років. На необхідність розвитку м'язової сили у період розвитку організму дітей, підлітків та юнаків вказували багато авторів. Підбір силових вправ юнаків має передбачати гармонійний розвиток мускулатури та розвиток м'язової сили належними для цього віку засобами. Найсильніше очевидно відбивається на збільшенні м'язової сили характер специфічної м'язової діяльності під час занять важкої атлетикою. У той самий час будь-яка м'язова діяльність у різних видах спорту впливає на розвиток сили.

У старших школярів опорно-руховий апарат здатний витримувати значну статичну напругу і здійснювати довгу роботу, яка зумовлена нервовою регуляцією, будовою та хімічним складом і скоротливими властивостями м'язів. У цьому віці спортивне тренування впливає на розвиток опорно-рухового апарату. У скелеті збільшується товщина та щільність кісток та ступінь їх мінералізації. М'язова маса і сила переважно нарастають у м'язах, що найбільш тренуються, створюючи специфіку топографії м'язової сили.

У процесі багаторічного спортивного тренування в скелетних м'язах збільшується обсяг швидких гліколітичних волокон типу II – б (анаеробних). Можливо також, що під впливом швидкості – силових фізичних вправ багато волокон проміжного типу (II – а, окислювальні, аеробні) набувають властивостей волокон типу II – б (гліколітичних). Збільшується в крові

концентрація гормону тестостерону в стані спокою та більшою концентрацією лактату при анаеробній роботі.

У юнаків після м'язового навантаження спостерігаються лімфоцитаний та нереофільний лейкоцитоз, і певні зміни у складі червоної крові, інтенсивна м'язова робота супроводжується зростанням кількості еритроцитів на 12-17%, гемоглобіну на 7%. Головним чином це здійснюється за рахунок виходу депонованої крові до загального кровообігу. Тривала фізична напруга в цьому віці може призвести до зменшення гемоглобіну та еритроцитів. Відновлювальні процеси у крові відбуваються у школярів повільніше, ніж у дорослих.

У період статевого дозрівання супроводжується різким посиленням функцій статевих та інших залоз внутрішньої секреції. Це зумовлює до прискорення темпів зростання та розвитку організму. Помірні фізичні навантаження не суттєво впливають на процес статевого дозрівання та функції залоз внутрішньої секреції. Надмірна фізична напруга може уповільнити нормальні темпи розвитку юнаків.

Секреція гормонів кори надниркових залоз під впливом фізичного навантаження змінюється. Спостереження посвідчили, що після тренування з силовими навантаженнями у юних спортсменів більшає екскреція (виділення із сечею) гормонів коркового шару надниркових залоз. Хвилиний об'єм дихання (МОД) становить 110 мл/кг. Відносне падіння МОД у юнацькому віці збігається зі зростанням абсолютних величин цього показника у тих, хто не займається спортом [27].

У юнацькому віці величина максимальної легеневої вентиляції (МВЛ) у практично не змінюється і становить близько 1,8 л на хвилину на кг ваги. Безперервні заняття спортом сприяють зростанню МВЛ. Закономірні вікові зростання життєвої ємності легень (ЖЕЛ) у спортсменів вищі, ніж у тих, хто не займається спортом. Співвідношення ЖЕЛ і ваги (життєвий показник) є найвищим у юнаків, які займаються циклічними видами спорту.

Одним з найбільш інформативних показників працездатності організму, інтегральним показником дієздатності основних енергетичних систем організму, насамперед серцево-судинної та дихальної, є величина максимального споживання кисню (МПК). Багатьма дослідниками показано, що МПК збільшується із віком. У період з 5 до 17 років є тенденція до неухильного зростання МПК - з 1385 мл/хв у 8-річних, до 3150 мл/хв у 17-річних.

З віком, у міру зростання та формування організму, вдосконалюються як абсолютні, так і відносні розміри серця. Найважливішим показником серця є частота серцевих скорочень (ЧСС). У 17-18 років вона наближається до показників дорослих і становить 70-78 уд/хв. В даний час у підлітків спостерігається акселерація – непросте біосоціальне явище, яке позначатиметься в пришвидшеному ході біологічних та психічних процесів, збільшенні антропометричних показників, більше завчасному настанні статевої та інтелектуальної зрілості [27].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження.

Для рішення визначених у роботі завдань проводилося дослідження з використанням наступних методів:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел.
2. Педагогічне спостереження (тестування).
3. Педагогічний експеримент.
4. Методи математичної статистики.

Окреслимо ширше будь-який із перерахованих методів.

2.1.1. Теоретичний розгляд та узагальнення літературних джерел.

У ході аналізу літературних даних було виконано акцентування на джерела які вивчають питання проблеми силових здібностей підлітків та спортсменів різної вікової групи а також методики розвитку та удосконалення силових здібностей у пауерліфтіngu.

2.1.2. Педагогічне спостереження (тестування).

Педагогічне спостереження– це цілеспрямоване планомірне сприйняття й аналіз навчально-виховного процесу та його оцінка на основі заздалегідь розробленого плану.

Розвідувальні спостереження не мають чітко розробленої програми і є попередніми. Такі спостереження проводяться для уточнення і поглиблення гіпотези дослідження і його методики.

Основні спостереження проводяться за чітко розробленою програмою і загальнодоступними засобами фіксації результатів, що дозволяє залучати до спостережень помічників.

Тест - це стандартизоване завдання, призначене для виміру в порівнянні величинах індивідуально-психологічних властивостей особистості, а також знань, умінь і навичок. Тестування - це спосіб визначення за допомогою тестів наявності тих чи інших якостей, властивостей особистості за спеціально розробленою методикою. Для дослідження силової підготовленості учнів проводилися такі тести:

1. Вправи силового триборства: присідання, жим лежачи, потяг (сума трьох вправ)
2. Підтягування на перекладині, (кількість разів).
3. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, (кількість разів).
4. «Пістолет», (кількість разів).
5. Стрибок у довжину з місця (см)
6. Згинання тулуба, за 30 с (раз)

2.1.3. Педагогічний експеримент.

Педагогічний експеримент є різновидом природного, оскільки ставить за мету проведення навчання в природних (тобто звичайних для учнів чи студентів) умовах за спеціальною програмою.

2.1.4. Методи математичної статистики.

Рахувалися вирішальні статистичні показники - середня арифметична, помилка середньої арифметичної, середня квадратична.

Аналіз отриманих експериментальних даних здійснювався з допомогою методів математичної статистики: метод середніх величин, де обчислювалося середньо групові величини та приріст у процентному співвідношенні.

2.2 Організація дослідження

Дослідження проводилося у чотири етапи. Етап перший присвячений існуванню спеціальних літературних джерел, емпіричних спостережень за

підлітками яким пропонувалося зайнятися силовим видом спорту, для розвитку силових здібностей, проводилися бесіди та наглядні тренувальні заняття, які мали вплив на зацікавлення підлітків до пауерліфтингу.

Ознайомлення з тренувальною програмою та спрямованістю тренувального процесу (жовтень 2021 р.). Де проводилися початкові заходи: ознайомлення юнаками з видом спорту, технічним виконанням змагальних, спеціально-допоміжними та загально розвивальними вправами та початок практичного тренувального процесу підготовчого етапу (додаток 1).

Експериментальна робота проводилася зі школярами. У дослідженні брали участь юнаки 10,11-х класів (n=16), які розпочали заняття пауерліфтингом вперше. Тренування проводилися тричі на тиждень (понеділок, середа, п'ятниця). Тренувальний процес проходив з жовтня місяця 2021 р. до березня 2022 року. На другому етапі вирішувалися основні завдання дослідження.

Проведення тестування (початок листопада 2021 р.) з класичного триборства (присідання, жим лежачи, тяга станова), контрольні вправи з програми з фізичного виховання для загальноосвітньої школи про які згадувалося вище. Третій етап включав в себе проведення тренувального процесу (листопад 2021 р. до квітня 2022 р.).

На четвертому етапі (початок травня 2022 р.) проводилася обробка отриманих даних. Оцінку ефективності змісту та інтерпретацію отриманих результатів дослідження присвоював заключний етап дослідження.

Під час педагогічного експерименту здійснювалася експериментальна перевірка, в якій взяли участь (юнаки групи початкової підготовки). На даному етапі були отримані результати нашого дослідження які демонструють зміст та підходи до реалізацію програми силової спрямованості, яка позитивно впливає на розвиток та удосконалення силових здібностей юнаків 10-11 класів під час занять пауерліфтингом в позашкільний час.

За підсумками виконаної роботи був остаточно оформлений текст роботи, опубліковано основні результати дослідження.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ РОЗВИТОКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ НА ЗАЙНЯТТЯХ З ПАУЕРЛІФТИНГУ

3.1. Methodика розвитку силових здібностей учнів старшого віку на початковому етапі з пауерліфтингу в позаурочний час

Як і в інших видах спорту у пауерліфтингу, проглядається зріст спортивних здобутків. Даний прогрес заподіяний рядом факторів, безвідривно удосконалюється система підготовки, використання новітнього устаткування, процес підготовки кваліфікованих спортсменів стає віднині індивідуальним, ураховуючи морфофункціональні властивості [4].

Тренувальний процес базується на головних принципах силового тренування: ґрунтовна спеціалізація, індивідуалізація, загальна та спеціальна підготовка, циклічність та варіативність тренувального процесу [5].

Визначаючи співвідношення загальної та спеціальної підготовки виявлятиметься зріст спеціальної підготовки з рівня 30–40 % від загально тренувального обсягу на початковому рівні та на 80–90 % на етапі вищих спортивних звершень [6]. В атрибуті загальної фізичної підготовки в пауерліфтингу використовуються загальнорозвиваючі вправи, рухливі ігри, вправи для удосконалення сили, силової витривалості, швидкості, координаційних здібностей [1].

На етапі початкової підготовки визначальним завданням є: зміцнення здоров'я, поглиблена фізична підготовка, удосконалення техніки, оволодіння допоміжних та спеціально-підготовчих вправ. Тренувальні заняття повинні проводитися не менше ніж 2–4 рази на тиждень, тривалістю не більше 2-х годин. Щорічний об'єм укладає 140–240 годин [2].

В системі багатолітньої підготовки спортсменів, які спеціалізуються у пауерліфтингу специфічні зміни опорно-рухового апарату, більш виразніше

прослідковується у атлетів, котрі почали займатися з юнацького віку. Дані зміни можуть позначатись як позитивно, так і негативно у стані здоров'я, не дивлячись на це спортивні результати певний час можуть бути на височезному рівні. Подібні заперечливі факти спостерігаються при недотриманні загально прийнятих принципів навчально-тренувального процесу та при неприсутності лікарсько-педагогічного контролю. Молодики доволі частенько переоцінюють власні можливості, у них пронизливо виражене відчуття битви на кожному тренуванні, вони норовлять потягти максимальну вагу, що очевидно може заподіяти певні травми [1]. Лише середні обтяження можуть вбезпечити закріплення результативних форм руху в структурі вправи і забезпечити кращий розвиток спеціальних фізичних якостей, які потрібні при піднятті найбільшої ваги [3].

Щоб заняття мало принадливий вплив на організм юнаків слід додержуватись суцільних принципів тренування, повчань сучасної науки, всебічного розвитку, плавного зростання тренувального навантаження та урахування персональних особливостей. В процесі підготовки до змагань виникає потреба в більш вузькій спеціалізації. Отому необхідно раціонально застосовувати спеціальні вправи та дотримуватись методичних принципів. Для застереження відхилення у стані здоров'я юнаків доречно застосовувати засоби профілактики:

1. Для застереження нерівномірного розвитку опорно-рухового апарату підбирати спеціальні вправи.
2. Неодмінний антропометричний контроль.
3. Раціональне харчування.
4. Підбір вправи для зміцнення серцево-судинної системи.
5. Виконувати періодичний медичний контроль за станом здоров'я.

Варто користуватися вправами з інших видів спорту для гармонійного і всебічного розвитку:

- 1) Вправи з акробатики: перекид вперед та назад, стійка на голові та нелегкі вправи, які можна виробляти в парі;
- 2) Гімнастичні вправи: ЗРВ з предметами та без, вправи на кільцях, брусах та перекладині;
- 3) Вправи з легкої атлетики: біг на 30, 60 метрів, крос 400, 800, 1500 метрів, стрибки в довжину і висоту, метання та штовхання ядра;
- 4) Плавання: 25, 50, 100 метрів, ігри на воді та пірнання;
- 5) Ігри рухливі: футбол, баскетбол, волейбол, настільний теніс, естафети;
- 6) Туризм: велосипедний, пішохідний, лижний;
- 7) Лижний спорт: ходьба у різному темпі по пересічній місцевості, спуски з подоланням перешкод.

Тренування юнаків групи початкової підготовки, орієнтовний зразок плану.

Таблиця 3.1.

Зразок плану тренування юнаків груп початкової підготовки

Таблиця 3.1.

ЗМІСТ ТРЕНУВАННЯ			
	Підходи	Повороти	Кількість підйомів штанги
перше тренування			
Розминка (аеробні вправи)	15-20 хв.		
Присідання з гантеллю	3	8	24
Нахили із гімнастичною палицею, або грифом	3	10	30
Жим лежачі	3	8	24
Підтягування	3	10	30
Виси, стречинг	10-15 хв.		
друге тренування			

Розминка (аеробні вправи)	15-20 хв.		
Жим лежачи середнім хватом	3	8	24
Жим-розведенням гантелей	3	10	30
Тяга з гантеллю	3	8	24
Тяга верхнього блока	3	10	30
Розгинання рук на блоці	3	10	30
Гіперекстензі	3	10	30
Виси, стретчинг	10-15 хв.		
третє тренування	Підходи	Повороти	Кількість підйомів штанги
Розминка (аеробні вправи)	15-20 хв.		
Жим лежачі	3	8	24
Зведення рук в тренажері	3	10	30
Підтягування	3	10	30
ЗФП (рухливі ігри)	15-20 хв.		
Гіперекстензія	3	10	30
Виси, стретчинг	5 хв.		

Для застереження функціональних відхилень у стані здоров'я необхідно дбайливо проектувати навантаження. За об'ємом та інтенсивністю вони зобов'язані бути якнайкращими для кожного юнака та відбиватись під час лікарсько-педагогічного контролю.

Під час планування навчально-тренувального процесу слід урахувати вікові та особисті особливості, наглядати за дією вправ з обтяженням на організм котрий формується та розвиватиметься. Для будови тренувального процесу юним атлетам необхідно додержуватись науково обгрутованих правил та принципів силового тренування.

Юнаки старших класів, приходячи на заняття пауерліфтингом, здебільшого мають на меті наростити м'язову масу, тому вони намагаються форсувати свою спортивну підготовку у цьому виді спорту. Але вони не

повинні тренуватися як досвідчені спортсмени, які займаються у цьому виді спорту багато років, вони не можуть копіювати тренування добре підготовлених триборців, інакше можуть бути травми, стан перетренованості, небажані зміни у діяльності серцево-судинної та інших систем; відсутність бажання продовжувати заняття. Основним напрямом занять пауерліфтерів-початківців має бути хороше здоров'я, фізичний розвиток та функціональна підготовленість, гармонійний розвиток усіх систем організму, створення бази для майбутніх тренувань та спортивних досягнень [1–4].

Навантаження у цей період, згідно з дослідженнями Б.І. Шейко (2004, 2013), підбирається 45-60% від максимальної для кожного спортсмена [1-2].

Річний тренувальний процес юних триборців ділиться на 2 етапи: основний (підготовчий), початковий та етап вдосконалення. Тривалість кожного етапу визначається індивідуально для кожного, хто займається в залежності від поставленої мети. У середньому тривалість їх дорівнює 6 місяцям для кожного [1; 3].

За час тренувального процесу основного етапу юним пауерліфтерам треба намагатися виконувати навантаження на м'язові групи. Внаслідок виконання даного навантаження відбувається зменшення жирового прошарку, збільшується сила при збереженні власної ваги тих хто займається. Заняття на даному етапі проводяться 3 рази на тиждень, вправи виконуються у 3–5 серіях по 8–10 разів [1; 3].

Вправи для основного етапу.

1. Підйом гантелі або штанги на біцепс стоячи.
2. Жим штанги, стоячи з грудей або через голову.
3. Жим гантелей на похилій лаві.
4. Вертикальна тяга блоку трицепсами.
5. Тяга рукояті блоку до грудей чи голову.
6. Підйом тулуба на помірено похилій площині.
7. Тяга штанги у нахилі.

8. Розгинання тулуба, лежачи на животі.
9. Присідання зі штангою на плечах.
10. Бігові, стрибкові вправи, вправи на розтягування "велосипед".
11. Тяга штанги («сумо», класична).

В загальному на основному етапі тренувального процесу юними пауерліфтерами використовується класична тяга штанги.

На етапі початкового вдосконалення у кожному тренуванні юних пауерліфтерів слід розвивати вміння та навички однорічних змагальних рухів, далі додається трете. У цей період необхідно стежити за правильною технікою виконання вправ, ти хто займається і не гнатися за великою вагою обтяження, що може призвести до надриву м'язів та загальної пере тренуваності атлетів. Основні м'язові групи, що визначають результат у жимі лежачи та присіданнях, опрацьовуються пауерліфтерами двічі на тиждень. Таким чином, за рік занять у них формується солідна база для подальшого вдосконалення у цьому виді спорту [1; 2; 3].

Найкращий тижневий режим занять для атлетів-початківців – понеділок, середа, п'ятниця чи вівторок, четвер, субота з одним днем відпочинку після кожного тренувального дня. Таке тренування забезпечує гармонійний розвиток основних м'язових груп та формування оптимальної техніки змагальних вправ [7; 8].

На початку заняття атлети виконують динамічні вправи для розвитку рухливості та швидкості рухів. Вправи для розвитку витривалості та вправи на розтягування [7–8].

Головне, не намагатися форсовано збільшувати тренувальні ваги, а прагнути технічно правильного виконання кожного повторення вправи. Тренеру на заняттях необхідно здійснювати індивідуальний підхід до кожного школяра, що займається в підборі навантаження у вправах силового триборства, здійснювати страховку під час виконання цих вправ [7; 8].

Зразковий тренувальний мікроцикл для пауерліфтера-початківця представлений у табл. 3.2.1.

Основні та додаткові вправи пауерліфтера на етапі початкової підготовки. У пауерліфтингу до змагальних вправ відносяться вправи, що входять до програми змагань з пауерліфтингу та застосовуються у тренувальному процесі:

- Присідання зі штангою на спині;
- жим, лежачи на горизонтальній лаві;
- Потяг становий.

Таблиця 3.2.1.

Зразковий тренувальний мікроцикл для пауерліфтера-початківця.

Тренувальні вправи/дні тижнів	Дозування (серій/кількість разів)
Понеділок, п'ятниця	
Підйом штанги на груди	3×8
Тяга штанги до підборіддя вузьким хватом стоячи	3×8
Присідання зі штангою або гирею в руках, опущених за тілом	5×8
Жим лежачи	5×8
Жим над головою, сидячи	3×8
Розгинання рук у тренажерному блоці з рукояткою стоячи	3×8
Підйом тулуба на похилій лаві	3×(10–15)
Середа	Дозування (серій/кількість разів)
Підйом штанги на груди з підсідом	3×8

Повні присідання зі штангою на плечах	5×8
Тяга станова	5×8
Зведення плечей зі штангою в опущених руках	3×8
Жим гантелей на похилій лаві	3×8
Розгинання тулуба лежачи на животі	3×8
Нахили в сторони з гантеллю в опущеній руці	3×10

Спеціально-підготовчі вправи в пауерліфтингу - це вправи, спрямовані на вивчення та вдосконалення як окремих елементів техніки змагальних вправ, так і на розвиток спеціальних фізичних якостей атлета (сили, швидкості, витривалості, гнучкості):

- Підводні вправи для присідань;
- Підводячи жимові вправи;
- Підводячи тягові вправи.

Загально-підготовчі вправи в пауерліфтингу: зі штангою, гирями, гантелями, амортизаторами, на тренажерах, акробатичні та гімнастичні вправи, а також плавання та спортивні ігри, що сприяють різнобічному фізичному розвитку спортсмена [1; 3].

Умови виконання змагальних вправ у пауерліфтингу

1. Вправи в пауерліфтингу виконуються з обтяженнями як невеликих та середніх, так максимальних та над максимальних ваг. Це вимагає від м'язової системи юного атлета, що бере участь у рухах, прояви різних по величині напруги, аж до максимальних, динамічних і статичних [1; 3].

2. У процесі виконання вправи з обтяженням спостерігається чергування зусиль: щодо спокійних, поступаються та статичних. Відбувається

безперервна зміна та чергування динамічного та статичного режимів роботи як всього тіла, так і окремих його ланок [1; 3].

3. При розучуванні техніки вправ у пауерліфтингу атлета на штангу слід розглядати як єдину замкнуту механічну систему, що має загальну опору, де основною дійовою особою системи є спортсмен [1; 3].

Апробація розробленої методики проходила під час педагогічного експерименту, проведеного на базі клубу «Тітан», школярами ЗОШ №24 м. Чернівці, в позаурочний час.

Педагогічний експеримент полягав у проведенні додаткових занять з пауерліфтингу з групою юнаків 15–16 років. (Всього 16 осіб) в умовах позаурочного часу в спортивному клубі «Тітан». Основною метою проведення педагогічного експерименту було вивчення впливу занять пауерліфтингом для розвитку силових здібностей юнаків 15–16 років.

Тренувальні заняття проводилися три рази на тиждень (понеділок, середа, п'ятниця) по 60 хвилин за запропонованою нами методикою, що включає вивчення технічного виконання змагальних вправ у пауерліфтингу та їх удосконалення: присідання зі штангою на спині, жим лежачи на горизонтальній лаві, станова тяга; застосування спеціально-підготовчих, підвідних та загальнорозвиваючих вправ для даних змагальних вправ.

У процесі додаткових занять застосовувався індивідуальний підхід до всіх юнаків що займаються. Також на заняттях ми знайомили юнаків із тренувальним процесом у пауерліфтингу, правилами змагань у даному виді спорту та особливостями харчування. Крім того, на даному етапі було проведено порівняльну характеристику отриманих показників змагальних вправ у пауерліфтингу та показників розвитку силових здібностей школярів (юнаків) 15–16 років наприкінці експерименту з результатами, показаними даними учнями на початку експерименту.

3.2. Порівняльна характеристика отриманих показників змагальних вправ у пауерліфтингу та показників розвитку силових здібностей юнаків 15–16 років

Результати тестування юнаків представлені у табл. 3.2.2., 3.2.3.

З табл.3.2.3 ми бачимо, що середньо групові показники вправ силового триборства у школярів (юнаків) на початку дослідження низькі (згідно з авторською програмою тренувань з пауерліфтингу для новачків І. Тимко): присідання зі штангою на спині (кг) – 865 кг; жим, лежачи на горизонтальній лаві (кг) – 735 кг; тяга станова (кг) – 960 кг. Згідно з іншими авторськими програмами з бодібілдингу, дані показники також є низькими.

Сподіваємось, що внаслідок систематичних занять силовим триборством (пауерліфтингом) показники вказаних вище вправ значно підвищуються.

У табл. 3.2.2 представлені показники силових здібностей юнаків старших класів експериментальної групи на початку експерименту.

Таблиця 3.2.2

Показники вправ силового триборства юнаків старших класів експериментальної групи (n = 16) на початку експерименту

Вправи силового триборства			
Прізвище апонента	присідання зі штангою на спині, кг.	Жим, лежачи на горизонтальній лаві, кг.	Тяга станова, кг.
Ал-ев	55	45	65
Го-ко	50	40	55
Да-ко	65	50	75

Ко-ко	50	45	60
Па-юк	60	50	70
По-ов	65	50	70
Ра-юк	40	45	50
Ру-ак	50	40	60
Ро-ич	55	45	55
Ст-ук	60	45	50
Ст-ич	50	50	60
Се-ук	55	60	70
То-ов	50	40	50
Ти-ук	55	40	55
То-ий	50	40	50
Фі-ук	55	50	65
Середньо групові показники	865	735	960

Таблиця 3.2.3

**Показники силових здібностей юнаків старших класів
експериментальної групи (n = 16) на початку експерименту**

Показники силових здібностей					
Прізвище апонента	Підтягування на поперечіні кі-ть разів.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, кі-ть разів.	Пістолет кі-ть разів.	Стрибок у довжину з місця, см.	Піднімання тулоба кі-ть разів.
Ал-ев	7	15	12	182	17
Го-ко	6	14	11	193	15
Да-ко	9	17	17	205	18

Ко-ко	5	13	8	176	15
Па-юк	8	15	12	203	18
По-ов	7	15	13	196	18
Ра-юк	7	16	6	193	20
Ру-ак	9	17	15	200	14
Ро-ич	6	14	12	180	16
Ст-ук	7	15	14	175	19
Ст-ич	5	13	11	198	19
Се-ук	8	15	13	187	14
То-ов	7	14	10	199	15
Ти-ук	7	15	15	184	17
То-ий	6	13	9	200	16
Фі-ук	8	16	12	165	18
Середньо групові показники	7	14,8	12,5	189,7	16,8

З табл. 3.2.3. бачимо, що показники силових здібностей школярів (юнаків)

10–11 класів, які прийшли на заняття силовим триборством (пауерліфтингом), на початку експерименту, як і показники силового триборства, дуже низькі [7]. Особливо низькі показники учнів у тестах підтягування на перекладині, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, згинання тулуба.

Середньо групові показники у тестах склали:

- підтягування на перекладині – 7 разів,
- згинання та розгинання рук в упорі лежачи – 14,8 разів,

- «пістолет» – 12,5 разів,
- стрибок у довжину з місця – 189,7 см,
- згинання тулуба за 30 секунд - 16,8 разів.

Дані показники силових здібностей юнаків старших класів повною мірою підтверджують необхідність додаткових занять із ними вправами на розвиток сили різних м'язів, і звичайно ми сподіваємося, що заняття пауерліфтингом сприятимуть цьому.

Після проведення педагогічного експерименту (протягом 6 місяців) зі школярами (юнаками) 10–11 класів за запропонованою нами методикою було проведено контрольне тестування досліджуваних показників.

Приріст середньо групових показників силового триборства юнаків старших класів за період експерименту представлений у табл. 3.2.4.

З табл. 3.5. ми бачимо, що за період експерименту показники силових вправ триборства юнаків старших класів значно покращилися: у вправі «Присідання зі штангою на спині» середньо груповий показник становив – 1290 кг, приріст 49,1%; "Жим, лежачи на горизонтальній лаві" - 1040 кг, приріст склав 41,4%; "Тяга станова" - 1520 кг, приріст склав 58,3%.

Таблиця 3.2.4.

Приріст середньогрупових показників силового триборства юнаків старших класів за період експерименту

Вправи силового триборства	До експерименту	Після експерименту	Приріст, %
Присідання зі штангою на спині, кг	865	1290	49,1%
Жим лежачи на горизонтальній лаві, кг	735	1040	41,4%
Тяга станова, кг	960	1520	58,3%

Таблиця 3.2.5.

**Приріст середньогрупових показників силових здібностей
юнаків старших класів за період експерименту**

Показники силових здібностей	До експерименту	Після експерименту	Приріст, %
Підтягування на поперечині, кіл-ть разів	7	11,5	64,2%
Згинання і розгинання рук в упорі лежачі, кіл-сть разів	14,8	23,3	57,4%
«Пістолет», кіл-ть разів	12,5	19,6	56,8%
Стрибок в довжину з місця, см	189,7	216,8	14,2%
Піднімання тулуба за 30 секунд, кіл-ть разів	16,8	24,7	47%

Приріст середньо-групових показників силових здібностей юнаків старших класів за період експерименту представлено у табл. 3.2.5.

З табл.3.2.5, ми бачимо, що показники силових здібностей школярів 10–11 класів які прийшли на заняття з пауерліфтингу, до експерименту складали:

- підтягування на поперечині -7 разів,
- згинання і розгинання рук в упорі лежачі 14,8 разів,
- тест «Пістолет» 12,5 разів,
- стрибок в довжину з місця 189,7 см,
- піднімання тулуба за 30сек. -16,8 разів.

Наприкінці експерименту середньо-групові показники силових здібностей юнаків 10-11 класів значно покращились, особливо показники у тестах:

- згинання та розгинання рук в упорі лежачи -23,3 рази,
- піднімання тулуба-24,7 разів

- підтягування на перекладині -11,5 разів
- «пістолет» – 19,6 разів,
- стрибок у довжину з місця –216,8 см.

Таким чином, можна зробити висновок, що додаткові фізкультурні заняття пауерліфтингом з юнаками старших класів не лише покращили їх результати у силовому триборстві, а й значно підвищили показники силових здібностей. Так, приріст даних показників у тестах становив:

- підтягування на перекладині – 64,2 %,
- згинання та розгинання рук, в упорі лежачи – 57,4 %,
- тест «пістолет» – 56,8 %,
- стрибки у довжину з місця – 14,2 % ,
- піднімання тулуба за 30 секунд – 47 %.

Ці цифри повною мірою підтверджують ефективність занять пауерліфтингом юнаками старших класів.

Пропанована нами методика занять для юнаків 10-11 класів з виконанням змагальних вправ , які виконуються у силовому триборстві;

Це присідання зі штангою на спині, жим лежачи на горизонтальній лаві, тяга станова дали позитивні показники у підвищенні силових здібностей та покращення у вправах які визначають силові здібностей юнаків старшого шкільного віку, такі як; підтягування на поперечині, згинання і розгинання рук в упорі лежачі, стрибок в довжину з місця, «пістолет», піднімання тулуба за 30 секунд,

ВИСНОВКИ

1) Здатність людини долати зовнішній опір чи протидіяти йому за допомогою м'язових зусиль це основне визначення фізичної якості людини такої як- сила. Отож силові здібності - це комплекс різних проявів людини у певній руховій діяльності, в основі яких лежить поняття «сила».

Силові здібності позначатимуться не особистими силами, а через певну рухову діяльність. Попри це прояв силових здібностей залежить від різних факторів, в усякому конкретному випадку міняється залежно від визначених рухових дій та установ їх здійснення, виду силових здібностей, вікових, статевих фізіологічних та індивідуальних особливостей людини. Серед них виділяють:

- 1) м'язові власні зусилля;
- 2) центрально-нервові;
- 3) психічно -особистісні;
- 4) біомеханічні;
- 5) біохімічні;
- 6) відмінні умови довкілля, у яких здійснюється рухова діяльність фізіологічні чинники.

Серед численних засобів фізкультурно-оздоровчої та фізкультурно-розвивальної діяльності в загальноосвітній школі як на уроках фізичної культури, так і у позаурочних формах організації додаткових занять (позакласних, позашкільних) у школярів старших класів все велике значення набувають заняття силовими видами спорту, у тому числі пауерліфтингом. Змагання з цього виду спорту відбуваються у трьох вправах – зі штангою на спині присідання, лежачи жим штанги на горизонтальній лавці та станова тяга. Пауерліфтинг масовий, доступний виду спорту, який характеризується

жвавим зростанням результатів та сприятливим впливом на здоров'я та працездатність людини [1–3].

2) Пауерліфтинг, або силове триборство, є видом спорту, який сприяє розвитку всіх фізичних здібностей, але в основному силових. За результатами досліджень О.М. Воробйова, С.Ю. Смолова, Б.І. Шейко та інших дослідників, саме ці вправи залучають до роботи найбільшу кількість м'язових груп людини і тим самим надають швидкий ефект розвитку її силових здібностей [1–5]. Здобутки спортивних результатів у пауерліфтингу, імовірно тільки за вмови безперервних занять, цілеспрямованих на всебічний фізичний розвиток, вироблення вольових якостей, жадобу постійного вдосконалення техніки виконання різноманітних вправ і відмінну фізичну підготовку. У процесі розвитку організму дітей та юнаків здійснюється природне зростання м'язової сили, звісно абсолютна м'язова сила зростає безвідривнота відносно рівномірно протягом шкільного віку.

3) Користуючись практично усіма вправами, які виконують у своєму тренуванні культуристи і важкоатлети займаючись пауерліфтингом, вони гармонійно розвивають мускулатуру всього тіла і покращують свої силові здібності [1–5]. Виходячи з вищесказаного, можна сказати, що при правильній організації та змісті навчального процесу з фізичної культури у загальноосвітній школі, при цьому наголошуючи на позаурочній формі занять, а саме додаткові фізкультурні заняття з виховання силових здібностей у школярів (юнаків) 10–11 класів, заняття пауерліфтингом вплинуть на розвиток цих здібностей. Це і вплинув на вибір нашого дослідження та розробки експериментальної методики розвитку силових здібностей для юнаків старших класів. Метою нашого дослідження було вивчення впливу додаткових (фізкультурних) занять пауерліфтингом на розвиток силових здібностей юнаків 10–11 класів в умовах загальноосвітньої школи.

4) Відповідно до мети дослідження можна охарактеризувати методику розвитку силових здібностей для юнаків 15-16 років.

Методика включає: головні групи: загального, регіонального і локального впливу на м'язеву масу, і визначні вправи які сприяють розвитку та удосконаленню сили.

Застосовуються методи максимальних зусиль, метод повторних зусиль, виховання силової витривалості з використанням ненасичених обтяжень.

Завдяки цілеспрямованому розвитку сили за допомогою пауерліфтингу юнаки старших класів значно швидше підвищують рівень її розвитку. Впровадження розробленої структури і змісту тренувальних мікроциклів на основі планування обсягу навантажень, спрямованих на підвищення рівня фізичної підготовленості, є основою для ефективної реалізації підвищення силових здібностей юнаків 10-11 класів в позаурочний час.

Найкращий тижневий режим занять для атлетів-початківців – понеділок, середа, п'ятниця або вівторок, четвер, субота з одним днем відпочинку після кожного тренувального дня. Таке тренування забезпечує гармонійний розвиток основних м'язових груп та формування оптимальної техніки змагальних вправ [7–8]. На початку заняття атлети виконують динамічні вправи для розвитку рухливості та швидкості рухів, наприкінці – вправи для розвитку витривалості та вправи на розтягування [7–8]. Головне, не намагатися форсовано збільшувати тренувальні ваги, а прагнути технічно правильного виконання кожного повторення вправи.

На основі проведеного експериментального дослідження на попередньому етапі нами було виявлено, що рівень розвитку сили виявився незначним. У заключному етапі рівень зріс значно, про що свідчать цифри: підтягування на перекладині 64,2%, згинання та розгинання рук в упорі лежачи 57,4%, пістолет 56,8%, піднімання тулуба за 30 секунд – 47 %, стрибок у довжину з місця 14,2%. Ці цифри повною мірою підтверджують ефективність зайняти пауерліфтингом юнаками старших класів.

Таким чином, при триразових заняттях на тиждень пауерліфтингом позаурочний час навіть протягом півроку при правильно побудованому

тренувальному процесі, дає відмінний результат у підвищенні рівня силової підготовки юнаків старших класів, та впливає на розвиток силових здібностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бартош О.В. Сила и основы методики ее воспитания. Методические рекомендации. Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2009. 47 с.
2. Воробьев А.Н., Сорокин Ю.К. Анатомия силы. М.: ФиС, 1987. 80 с.
3. Лях В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1–11 классов. М.: Просвещение, 2003. 296 с.
4. Карачакова А.К. Влияние занятий пауэрлифтингом на развитие силовых способностей школьников старших классов. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/5246531/> (дата обращения: 10.09.2016).
5. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. М.: Сов. спорт, 2003. 464 с.
6. Минаев Б.Н., Шиян Б.М. Основы методики физического воспитания школьников. М.: Просвещение, 1989. 222 с.
7. Одаренко И. В. Пауэрлифтинг как средство социальной адаптации людей с нарушенным зрением / И. В. Одаренко, В. Г. Саенко, Ю. М. Полулященко // Медицинское образование XXI века : компетентностный подход и его реализация в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования : Сб. матер. Республ. науч.- практ. конф. с междунар. участием. – Витебск : ВГМУ, 2017. – С. 583 – 588.
8. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера : наука побеждать / Н. Г. Озолин. – М. : ООО «Издательство Астрель» : «Издательство АСТ», 2003. – 863 с.
9. Олешко В. Г. Моделювання процесу підготовки та відбір спортсменів у силових видах спорту : монографія / В. Г. Олешко. – К. : ДМП Полімед, 2005. – 250 с.
10. Павлов С. В. Методика оценки физической подготовленности тхэквондистов в соревновательных поединках / С. В. Павлов // Теория и практика физ. культуры. – М. : РГУФК, 2003. – № 7. – С. 15 – 17.68

11. Пауэрліфтинг. Правила змагань / За ред. А. І. Стеценка ; переклад доп. і змін з англ. Т. Г. Ахмаметєва. – Київ, 2011. – 80 с.
12. Пашков И. Н. Моделирование соревновательной загрузки в тренировочном процессе юных тхеквондистов / И. Н. Пашков // Слобожанський науково-спортивний Вісник. – Харків : ХДАФК, 2004. – № 7. – С. 91 – 94.
13. Петров П. К. Обучающая мультимедиа-система по восточным единоборствам (на примере КАРАТЭ-ДО) / П. К. Петров // Теория и практика физической культуры. – М. : РГАФК, 1998. – № 11/12. – С. 55 – 58.
14. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – К. : Олимп. лит., 2013. – 624 с.
15. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимп. лит., 2004. – 808 с.
16. Подливаев Б. А. Моделирование тренировочных заданий в спортивной борьбе / Б. А. Подливаев // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 1. – С. 55 – 58.
17. Полулященко Ю. М. Подготовка тренеров по пауэрлифтингу в классическом университете / Ю. М. Полулященко, А. Н. Бычков, В. Г. Саенко, А. В. Дубовой, Д. А. Ковалев // Физическая культура и спорт в системе высшего образования: матер. V Междунар. науч.-метод. конф. в 2 т. Т. 1. Организация, проблемы и методические основы учебного процесса на кафедрах физического воспитания в вузах. – Уфа : Изд-во УГНТУ, 2017. – С. 207 – 210.
18. Пятисоцька С. С. Облік і планування навантажень у фізичній підготовці спортсменів-одноборців (з використанням інформаційних технологій) / С. С. Пятисоцька // Молода спортивна наука України. – Львів : ЛДУФК, 2006. – Вип. 10. – Т. 2. – С. 360 – 363.69

19. Ровный А. С. Пути мобилизации физиологических резервов в системе управления движениями спортсменов / А. С. Ровный // Слобожанский науково-спортивний вісник. – Харьков : ХДАФК. – 2008. – № 1. – С. 129 – 132.

20. Романенко В. В. Построение биомеханических моделей основных технических приёмов выполняемых ногами для таэквондистов-новичков / В. В. Романенко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харьков : ХДАФК, 2007. – № 12. – С. 281 – 285.

21. Саенко В. Г. Классификационные признаки учета здоровья в среде спортивного бизнеса и выбора системы физической подготовки / В. Г. Саенко // Здоровье и образование как актуальная проблема современного общества: Сб. ст. к Междунар. науч.-практ. конф. – Оренбург : «Экспресс-печать», 2016. – С. 44 – 49.

22. Саенко В. Г. Менеджмент субъектно-объектных построений человеческой деятельности / В. Г. Саенко // Причорноморські економічні студії : науковий журнал. – Одеса : ПУ «Причорноморський науководослідний інститут економіки та інновацій», 2016. – Вип. 9, Ч. 2. – С. 83 – 88.

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

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

25. Саенко В. Г. Отражение фрактальности спортивного бизнеса: конъюнктурные классификационные признаки проявления / В. Г. Саенко // Вдосконалення результативності політики економічного зростання: теорія, 70

організація та методика: зб. тез наук. Міжнар. наук.-практ. конф. У 2-х ч. – К. : Аналітичний центр «Нова Економіка», 2016. – Ч. 2. – С. 97 – 100.

26. Саенко В. Г. Пополнение спортивного ресурса аналогами менеджмента из международного пространства / В. Г. Саенко // Сучасні тенденції розвитку світової економіки : зб. матер. ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. – Харків : ХНАДУ, 2017. – Т. II. – С. 80 – 81.

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

28. Саенко В. Г. Соотношение рекордных соревновательных результатов и собственного веса пауэрлифтера / В. Г. Саенко, А. Ю. Бычкова, А. Н. Бычков // Евразийское образовательное пространство : приоритеты, проблемы и решения: Сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Оренбург : «Экспресс-печать», 2015. – С. 19 – 23.

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

30. Саенко В. Г. Спортивный бизнес и инновации: движение и связи / В. Г. Саенко // Научные экономические исследования: теории и предложения: сб. матер. III Междунар. науч.-практ. конф. / Восточнoукраинский институт экономики и управления. – Запорожье : ОО «ВИЭУ», 2016. – С. 135 – 139.

31. Саенко В. Г. Статистика командных достижений на экипировочных чемпионатах Европы по пауэрлифтингу 2011-2015 годов / А. Н. Бычков, В. Г. Саенко, А. Ю. Бычкова // Особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности в вузах на современном этапе социально-политического развития России. В 3 т. – Т. 3. Статистика⁷¹ спортивных

достижений: матер. Междунар. науч.-метод. конф. – Уфа : Издво УГНТУ, 2016. – С. 32 – 37.

32. Саенко В. Г. Тренировочные нагрузки пауэрлифтеров высокой квалификации в годичном цикле подготовки / В. Г. Саенко, А. В. Дубовой // "Probleme actuale privind perfectionarea sistemului de învățămînt în domeniul culturii fizice", conf. st. intern. (2013 ; Chisinău). Conferința științifică internațională "Probleme actuale privind perfectionarea sistemului de învățămînt în domeniul culturii fizice" / col. red.: Povestea Lazari [et al.]. – Chisinău: Editura USEFS, 2013. – P. 456 – 458.

33. Саенко В. Г. Услуга по развитию физической способности человека в среде спортивного бизнеса [Электронный ресурс] / В. Г. Саенко // Ефективна економіка. – 2016. – № 7. – Режим доступа : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5079>.

34. Саенко В. Г. Функциональная модель спортивного бизнеса / В. Г. Саенко // Фінансові аспекти розвитку економіки України: теорія, методологія, практика : Зб. наук. пр. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – Т. 2. – С. 136 – 138.

35. Саенко В. Г. Біохімічний аналіз сечі пауерліфтерів високої кваліфікації на тренувальних заняттях та змаганнях / В. Г. Саенко, О. В. Дубовой, В. В. Дубовой // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки / уклад. А. В. Цьось, С. П. Козіброцький. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. – № 2(30). – С. 155 – 159.

36. Саенко В. Г. Вплив основних тренувальних вправ на ефективність демонстрації змагальних результатів кваліфікованих пауерліфтерівважковаговиків / В. Г. Саенко, О. В. Дубовой // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2015. – Вип. 19, Т. 2. – С. 354 – 358.

37. Саенко В. Г. Динаміка розвитку пауерліфтингу в Луганській області / В. Г. Саенко, В. В. Дубовой // Олимпийский спорт, физическая культура,

здоровье нации в современных условиях : Сб. науч. трудов X Междунар. науч.-практ. конф. – Луганск : ОА ЛОО НОК Украины, 2013. – Ч. 1. – С. 84 – 91.

38. Саєнко В. Г. Екіпірування для присідань зі штангою на спині в пауерліфтингу / В. Г. Саєнко, В. В. Дубовой // Олимпизм и молодая спортивная наука Украины : Матер. VIII Регион. науч.-практ. конф. – Луганск : Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2010. – С. 103 – 106.

39. Саєнко В. Г. Особливості тренувального процесу жінок у силових видах спорту / В. Г. Саєнко, Л. І. Берестова // Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях : Сб. науч. трудов VII Междунар. науч.-практ. конф. – Луганск : Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2010. – С. 147 – 151.

40. Саєнко В. Г. Показники силових і швидкісно-силових якостей пауерліфтерів високої кваліфікації / В. Г. Саєнко, В. В. Дубовой // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка : Зб. наук. праць. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107. Т. II. – С. 363 – 365.

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

42. Саєнко В. Г. Спортивно-педагогічне вдосконалювання зі східних єдиноборств : навч. посіб. / В. Г. Саєнко ; Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Луганськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2012. – 432 с.

43. Саєнко В. Г. Спортивно-педагогічне вдосконалювання : східні єдиноборства : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. Г. Саєнко ; Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Луганськ : СПД Резніков В. С., 2011. – 516 с.73

44. Саєнко В. Г. Удосконалення людини за системами східних єдиноборств : монографія / В. Г. Саєнко ; Бердянський державний педагогічний університет. – Луганськ : СПД Резніков В. С., 2011. – 440 с.

45. Саєнко В. Г. Фундаментальні методичні положення при підготовці спортсменів високої кваліфікації у пауерліфтингу / В. Г. Саєнко, В. В. Дубовой, М. В. Бараннік // Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях : Сб. науч. трудов IX Междунар. науч.-практ. конф. – Луганск : Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2012. – С. 62 – 67.

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

47. Шейко Б.И., Горулев П.С., Румянцева Э.Р., Цедов Р.А. Пауэрлифтинг. От новичка до мастера. М.: Медиа групп «Активформула», 2013. 560 с.

48. Шейко Б.И. Пауэрлифтинг: настольная книга тренера. М.: Изд. центр «Спорт сервис», 2004. 540

49. Дудіцька Світлана, Малий Максим. Специфіка силових здібностей у пауерліфтингу. Актуальні питання фізичної культури, спорту та ерготерапії : матеріали III Міжнародного науково-спортивного конгресу студентів та молодих вчених (Чернівці, 7–8 квітня 2022 р.) / за редакцією Я.Б. Зорія, О.М. Киселиці. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. С. 16–18.

<https://drive.google.com/file/d/12NiCFcQljAHqAe0RJ--tJDNx0w1lbBz9/view?usp=sharing>

ДОДАТОК 1

(рекомендації)

Тренування для юнаків-початківців у пауерліфтингу.

Юні триборці повинні тренуватися не так, як досвідчені спортсмени. Не можна копіювати тренування добре підготовлених атлетів. Щоб не було травм, перетренувань, небажаних змін у діяльності серцево-судинної та інших систем. Основним напрямом занять початківців має бути гармонійний розвиток всіх систем організму, створення бази для майбутніх тренувань та спортивних досягнень. Навантаження в цей період, як і вже зазначалося, підбирається (див. параграф 1.3) 45-60% від максимального.

Тренування початківців ділиться на 2 етапи: основне та початкового вдосконалення. Тривалість їх визначається індивідуально, залежно від поставленої мети. У середньому їхня тривалість дорівнює 6 місяцям для кожного.

Під час одного тренування основного етапу треба намагатися опрацювати основні м'язові групи. В результаті відбувається зменшення жирового прошарку, збільшується сила за збереження власної ваги. Заняття проводяться 3 рази на тиждень, вправи виконуються у 3-5 серіях по 8-10 разів.

Вправи для початкового етапу:

1. Жим штанги стоячи з грудей чи з-за голови.
2. Підйом гантелі або штанги на біцепс стоячи.
3. Вертикальна тяга блоку трицепсами.
4. Жим гантелей на похилій лаві.
5. Тяга рукояті блоку до грудей до очей.
6. Тяга штанги у нахилі.
7. Розгинання тулуба лежачи на животі.
8. Підйом тулуба на помірно похилій площині.
9. Присідання зі штангою на плечах.

10. Тяга штанги («сумо», класична)

11. Бігові, стрибкові вправи, вправи на розтягнення.

Вправи для основного етапу

У кожному тренуванні розвиваються навички одного-двох змагальних рухів. Необхідно стежити за правильною технікою, не гнатися за великою вагою обтяження. Присідання виконувати зі штангою, що лежить високо, з розгорнутими грудьми, випрямленою спиною. Нижче положення штанги та нахил під час присідання дещо полегшує виконання вправи, проте знижує навантаження на м'язи ніг.

Основні м'язові групи, що визначають результат у жимі лежачи та присіданнях, опрацьовуються двічі на тиждень. Таким чином, за рік занять початківці формують солідну базу для подальших тренувань. Найкращий тижневий режим занять для початківців – понеділок, середа, п'ятниця чи вівторок, четвер, субота з одним днем відпочинку після кожного тренувального дня. Тренування забезпечує гармонійний розвиток основних м'язових груп та формування оптимальної техніки змагальних вправ. На початку заняття виконуються динамічні вправи у розвиток рухливості і швидкості, наприкінці — у розвиток витривалості. Не намагайтеся форсовано збільшувати тренувальні ваги, прагнути технічно правильного виконання кожного повторення.

Понеділок п'ятниця:

1. Підйом штанги на груди, 3X8.
2. Тяга штанги до підборіддя вузьким хватом стоячи, 3X8.
3. Присідання зі штангою або гирею в руках, опущених за тілом, 6X8.
4. Жим лежачи, 6X8.
5. Жим із-за голови сидячи, 3X8.
6. Розгинання рук у тренажерному блоці з рукояткою, 3X8.
7. Підйом тулуба на похилій лаві, 3X10-15.

Середа:

1. Підйом штанги на груди з підсідом, 3X8.
2. Повні присідання зі штангою на плечах, 6x8.
3. Тяга станова, 6X8.
4. Зведення плечей зі штангою в опущених руках, 3X8.
5. Жим гантелей на похилій лаві, 3X8.
6. Розгинання тулуба лежачи на животі, 3X8.
7. Нахили в сторони з гантеллю в опущеній руці, 3X10.