

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

**Кафедра атлетичних видів спорту**

# **СИЛОВА ПІДГОТОВКА ОСІБ РІЗНОГО ВІКУ І СТАТТІ**

Лекція з навчальної дисципліни

**„Теорія і методика атлетизму”**

для студентів 2 курсу факультету спорту та факультету фізичного виховання

**Львів 2015р.**

1. Організація оздоровчих занять з атлетизму.
2. Оздоровчі заняття силової спрямованості з юнаками.
3. Оздоровчі заняття силової спрямованості з жінками.
4. Оздоровчі заняття силової спрямованості з особами похилого віку.

### **1. Організація навчально-тренувального процесу в атлетичних видах спорту.**

Заняття силовими вправами у поєднанні з аеробними циклічними вправами, режимом харчування та засобами відновлення позитивно впливають на стан здоров'я і фізичний розвиток молодого організму. Силові вправи дають змогу досягти та протягом багатьох років підтримувати на високому рівні силу і витривалість, а також істотно зменшити шкідливий вплив факторів довкілля.

Для наповнення змістом використовують різні види силових вправ:

А) вправи з зовнішнім опором, створюваним за рахунок ваги предметів (гантелі, штанга, гири), протидії партнера, опору пружних предметів (гума, пружинні еспандери), опору зовнішнього середовища (руху у воді);

Б) вправи з обтяженням, рівним вазі власного тіла (підтягування на поперечині, віджимання в упорі на брусах);

В) статичні вправи;

Г) ізометричні вправи;

Д) вправи в самоопорі.

Якщо ефект від використання перших двох груп вправ загальновідомий, то вправи в статичному, ізометричному режимі роботи м'язів і в самоопорі, хоча і відомі давно, але по-справжньому популярними стають тільки зараз.

Включення в заняття атлетизмом статичних зусиль дуже ефективно для розвитку статичної витривалості і статичної сили. В міру набуття необхідних силових якостей при тренуванні в статичних зусиллях можна використовувати наступні вправи на гімнастичних снарядах: кут у висі на поперечині й в упорі на брусах; горизонтальний вис на кільцях або на поперечині, спочатку в простих, а потім і в складних варіантах; хрест на кільцях, горизонтальний упор на брусах або на підлозі; високий кут в упорі. Доступний варіант статичної вправи може включатися в кожне заняття атлетичної гімнастики, при цьому в кожному підході варто виконувати тільки одну статичну напругу, але як можна довше, поступово доводячи кількість повторень до трьох разів.

Використання ізометричних вправ у заняттях атлетизмом також досить ефективно для розвитку максимальної статичної сили. При ізометричному режимі роботи м'язів, особливо при максимальному, відбувається напруга і спортсмен не дихає, що, природно, вимагає особливої уваги. Поступово доводять утримання до 5-6 сек. Важливо також знати, що сила відповідає величині опору: зі збільшенням опору росте і зусилля, спрямоване на його подолання.

Останнім часом зріс інтерес до вправ у самоопорі, або, як їх ще називають, вправами у спільній напрузі м'язів-антагоністів. Уперше, ще в 1909 р. А. К.

Анохін показав, що вправи в спільній нарузі м'язів-антагоністів можуть викликати такі напруги, що по своїх величинах нерідко дуже значні. Причому, як відзначають фахівці, якщо виконувати вправи, що вимагають максимальних статичних і динамічних "безнавантажувальних" напруг, що це може дати ефект не менший, ніж при тренуванні сили з використанням зовнішнього обтяження.

При складанні перших комплексів у них варто включати до 10-12 вправ, по можливості охоплюючи всі основні м'язові групи.

Після розминки вправи в комплексі можуть мати таке розташування:

- вправи для плечового пояса і рук;
- вправи для тазового пояса і ніг;
- вправи для тулуба;
- вправи для шиї;
- вправи для вироблення правильної постави.

У кожній з цих груп обов'язково варто передбачити вправи для м'язів-антагоністів: наприклад, для м'язів передньої і задньої поверхні тулуба, для біцепсів-трицепсів, для грудних м'язів і т.д..

Заняття з достатніми навантаженнями варто проводити через день. З огляду на, що до одноманітних фізичних навантажень організм незабаром адаптується, вправи треба змінювати, варіювати навантаження, її обсяг і інтенсивність.

Для одного заняття вправи підбирають таким чином, щоб самі важкі вправи були в середині, коли м'язи вже досить розігріті, а запас сил великий.

Заняття протягом місяця варто планувати, використовуючи принцип хвильоподібності: намічаються тижні з великими, середніми і малими силовими навантаженнями, а в тижневому циклі максимум навантаження може падати на його середину.

Дуже велика увага при складанні комплексу варто приділити визначенню кількості підходів і повторень. Для збільшення абсолютної сили м'язів і їх маси виконують 5-6 повторень у 4-5 підходах. Для розвитку відносної сили і видалення надлишків у жирових відкладеннях роблять 12-15 повторень у 2-3 підходах.

## **2. Оздоровчі заняття силової спрямованості з юнаками.**

Значні адаптаційні можливості молодого організму юнаків допомагають їм швидко відновлюватись після силових тренувань. Рівень розвитку сили і силової витривалості юних спортсменів залежить, більшою мірою, від гормонів росту та статевих гормонів, що стимулюють обмін речовин у м'язовій системі. Отже, у разі складання програм силового тренування треба враховувати, що найсприятливіший період для розвитку силових можливостей у дівчат – з 11 до 13 років, а у юнаків – з 12 до 15 років, але загалом становить 40 років і більше. Великі тренувальні навантаження рекомендується починати виконувати тільки після досягнення юнаками статевої зрілості при постійному контролі за кістково-м'язовою системою.

Підготовка майбутніх чемпіонів і рекордсменів світу починається у віці 10-12 років. Тренувальні заняття юних спортсменів мають включати велику кількість силових вправ із застосуванням таких принципів підготовки.

1. Поступове збільшення навантажень та відсутність установки на максимальний результат у найкоротший час.

2. Оздоровча спрямованість занять та всебічна фізична підготовка.

3. Навчання у поєднанні з виховними заходами, збільшення тривалості етапу початкової підготовки з обмеженням великих тренувальних навантажень.

4. Забезпечення високої емоційності занять, страхування та само-страхування під час вивчення техніки виконання силових вправ.

5. Проведення змагань на техніку виконання вправ і своєчасний табір спеціалізації.

Тренувальна діяльність юних спортсменів визначається специфічними особливостями, пов'язаними з діяльністю внутрішніх органів і систем (особливо у період статевого дозрівання) та помітно відрізняється від діяльності організму дорослої людини.

У період статевого дозрівання (в середньому з 12 до 16 років) відбувається бурхливий розвиток усього організму. Це проявляється значним збільшенням зросту, маси тіла, обводу грудної клітки, глибокими змінами у діяльності серця, центральної нервової системи і, особливо, статевих органів. Період інтенсивного збільшення зросту у дівчат становить 12 років, а закінчується ріст тіла у 16 років. У хлопців період інтенсивного збільшення настає у 14 років і закінчується у 18 років. Одночасно відбувається становлення особистості та характеру юного спортсмена.

Заняття силовими вправами призводять до специфічних змін у кістяку — гіпертрофії кісток, підвищення міцності кісток і сухожилків. Розвиток м'язової тканини закінчується переважно у 15—16 років, але на цьому етапі сухожилки розвинуті слабше ніж у дорослих спортсменів. Використання у тренуваннях різних акробатичних і гімнастичних вправ, спортивних ігор сприяє їх зміцненню та ефективному розвитку.

У зв'язку зі збільшенням м'язової маси підвищується й рівень максимальної сили. Абсолютна сила зростає рівномірно і безперервно протягом шкільного віку, а відносна — збільшується нерівномірно: періоди більш вираженого зростання змінюються періодами помірного приросту. Зростання сили різних груп м'язів (у перерахунку на 1 кг маси тіла) у 13—14-річних юнаків здійснюється більш інтенсивно, ніж у дітей 8—9 років і юнаків 18—20 років. Рівень відносної сили у підлітків 13—14 років дорівнює показникам дорослих. Формування відносної сили різних груп м'язів завершується у 16—17 років, а її рівень зберігається до 41—50 років. Щорічне збільшення сили різних груп м'язів неоднакове. Так, у період із 10 до 14 років значно зростає сила розгиначів нижніх кінцівок (85 %), а сила згиначів пояса верхньої кінцівки — менше (24 %). Показники загальної сили м'язів-розгиначів у всіх вікових групах від 16 до 18 років перевищують відповідні показники згиначів на 57 %.

Як відомо, піднімання ваги пов'язане із затримкою дихання, що призводить до натужування, підвищення внутрішньогрудного та внутрішньочерепного тисків. Отже, юним спортсменам потрібно регулярно займатися зміцненням дихальних м'язів, особливо м'язів живота.

Під час планування силових тренувань на початковому етапі враховують особливості будови тіла юних спортсменів: довжину і масу тіла, пропорції, особливості конституції тощо. Розглянемо три основних типи будови тіла людини (за Шелтоном):

- *мезоморфний тип* — м'язовий, сильний, атлетичний; має правильні пропорції тіла, м'язова система добре розвинута, без жирових відкладень, плечі значно ширші стегон, талія вузька. Цей тип будови тіла найбільш сприятливий для цілеспрямованого силового тренування;

- *ектоморфний тип* (крихкий, тонкий) має відносно довгі та тонкі кінцівки, стопи та кістки вузькі, грудна клітка довга і плеската, шия тонка й довга. М'язова система розвинута недостатньо. Для таких спортсменів характерне велике за обсягом, але короткочасне тренування на силу;

- *ендоморфний тип* (схильний до ожиріння) визначають переважанням обвідних розмірів тіла. Це масивний тип будови тіла, у якого короткі верхні та нижні кінцівки, кістки та стопи широкі, жильний до повноти за рахунок значного жирового шару. Силове тренування для цього типу спрямовується на зменшення зайвої маси тіла та жирового шару. Характер занять: мала та середня вага обтяження з кількістю повторів до 15-20, що чергуються з повтореннями «до відмови».

•

### **3. Оздоровчі заняття силової спрямованості з жінками.**

Зростаюча популярність атлетизму, як серед чоловіків, так і серед жінок призвели до того, що жінки почали опановувати цей вид рухової діяльності і досягли непоганих результатів. Однак слід враховувати, що жіночий організм має відмінності від чоловічого. Склад тіла у жінок відрізняється від чоловічого більш значним вмістом жиру: у середньому 30% проти 20% у чоловіків. Абсолютна кількість жиру у жінок більша, ніж у чоловіків приблизно на 4 – 8 кг. Маса знежиреної маси тіла (нежирних тканин), яку складають головним чином м'язи, кістки та внутрішні органи, у жінок на 15 – 20 кг менша, ніж у чоловіків. У дорослих чоловіків маса м'язів становить 40 – 45% маси тіла (у середньому 30 – 32 кг), а у жінок – приблизно 30% (у середньому 18 – 20 кг). Внаслідок цього максимальна сила у жінок менша і становить приблизно 2/3 цього показника у чоловіків. Спостерігається також суттєва різниця у силових показниках різних груп м'язів. У жінок відносно слабші м'язи поясу верхньої кінцівки та тулуба, ніж у чоловіків. Їх максимальна сила становить 40 – 70% сили м'язів чоловіків. Разом з тим, межова сила м'язів нижніх кінцівок у жінок лише на 27% менша, ніж у чоловіків.

Силові можливості жінок і чоловіків, головним чином, залежать від різниці у розмірах тіла, а ще точніше – від різниці об'єму м'язової тканини. Тренованість м'язової сили у жінок відносно менша, ніж у чоловіків. Ця

відмінність найбільш помітно виявляється у період від 16 до 30 років, але вона є мінімальною до періоду статевого дозрівання та під час статевої інволюції (після 40 років), що свідчить про участь статевих гормонів у процесі розвитку м'язової сили. Встановлено, що найбільше м'язова сила зростає у період з 20 до 30 років, але у жінок вона зростає меншими темпами (приблизно на 50%), ніж у чоловіків. Робоча гіпертрофія м'язів у результаті силових тренувань жінок менша, ніж у чоловіків, оскільки вона регулюється, головним чином, чоловічими статевими гормонами, нормальна концентрація яких у чоловіків значно вища, ніж у жінок. Нервова система жінок має більш підвищену збудливість, а період відновлення працездатності після тренувальної роботи триваліший, ніж у чоловіків. Серце жінки за об'ємом менше чоловічого на 10 – 20%, а частота дихання та серцевих скорочень вища, ніж у чоловіків. Стан кісткової та м'язової систем жінки зумовлений генетичними чинниками, серед яких головними є співвідношення довжини тулуба та кінцівок, будова та окружність тазу.

Слід сказати, що заняття з обтяженнями не можуть повністю ліквідувати вади фізичного розвитку, що передані генетично, але сприяють виправленню окремих недоліків статури. Усі зазначені особливості жінки враховуються у процесі побудови тренувальних занять з обтяженнями. На динаміку працездатності жінок впливають коливання овуляційно-менструального циклу (ОМЦ). Увесь цикл вимірюється проміжком часу від першої доби початку менструації до першої доби чергового циклу і триває у середньому від 21 до 35 діб. За нормальних умов функціонування цикл повторюється через рівні проміжки часу, що є індивідуальними та складаються з 21, 22, 28, 35 або 42 дні. В ОМЦ виділяють 5 основних фаз: менструальну – тривалістю 3 – 5 днів, постменструальну – 7 – 9 днів, овуляційну – 2 – 3 дні (буває на 13 – 14-й день після закінчення попереднього циклу), постовуляційну – 7 – 9 днів, передменструальну – 3 – 5 днів.

Протягом ОМЦ мають місце виражені коливання складу крові, силових показників, тону м'язів, водоелектролітного обміну тощо. Коливання останнього зумовлюють зміни у масі тіла від 0,5 до 2 кг, при цьому на 3 – 6-й і 24 – 26-й дні відбувається збільшення маси тіла, а на 7-й і 16-й – її зменшення.

Фахівцями встановлено прямий взаємозв'язок між фазами ОМЦ і працездатністю спортсменок. Особливості функціонування жіночого організму вимагають від фахівців специфічного підходу до побудови тренувань у атлетизмі. Відомо, що надмірне силове навантаження призводить до підвищення внутрішньочеревного тиску, припливу крові до органів малого тазу, що негативно позначається на тривалості ОМЦ. Найнижчий рівень працездатності та пристосування організму до навантажень спостерігається у третій фазі ОМЦ (навантаження у цей період необхідно знизити до 50%) і за декілька діб до неї. У цей період також знижується навантаження на м'язи живота, таза та нижніх кінцівок. Не рекомендується проводити навчання новим рухам (вправам) зі складною координаційною

структурою через те, що у спортсменок спостерігається розпорошування уваги.

Підвищена працездатність відмічається у перші дні після закінчення менструації (5 – 11-а доба) та після овуляції (16 – 25-а відповідно). У період з 16-го до 25-ого дня у крові жінок підвищується вміст гормонів. У зв'язку з цим над розвитком силових якостей та гнучкістю найкраще працювати у передменструальний період.

Безпосередньо у дні менструації не рекомендується виконувати силові вправи, що супроводжуються натужуванням, різкими рухами і охолодженням тіла. Силові навантаження у цей період мають бути невеликими за обсягом.

Починати тренування з використанням силових вправ жінкам краще за все з двох разів на тиждень. Після дво – тритижневої адаптації рекомендується 3 – 4 тренування. Для жінок із недостатньо розвинутими м'язами кількість занять на базовому етапі не перевищує 3 разів на тиждень, а для жінок з підвищеним жировим прошарком рекомендується поступове збільшення кількості занять до 6 разів на тиждень. Розподіл тренувальної роботи на цьому етапі здійснюється рівномірно у кожний з 6 днів, тривалість тренування 30 – 60 хв. і більше. Заняття починаються з розминки. Вона проводиться в аеробному режимі із музичним супроводом. Тренування слід проводити у певний час, краще у другій половині дня через 1,5 – 2 години після прийому їжі, у теплому й добре провітреному залі. Деякі вправи бажано виконувати перед дзеркалом. Це допомагає жінкам контролювати правильність виконання рухів.

При доборі силових вправ враховують анатомо-фізіологічні особливості жіночого організму. Звертають увагу на те, що вони значно підвищують внутрішньочеревний тиск, а також тиск у зоні малого тазу. Тому на початковому етапі підготовки більшість вправ рекомендовано виконувати у положенні лежачи чи сидячи.

Під час вивчення силових вправ особливу увагу приділяють положенню хребта. Жінкам, які захоплюються атлетизмом, слід дотримуватися таких методичних вказівок: під час проведення тренувань з обтяженнями спочатку виконуються вправи, що навантажують м'язи тазу та ніг; нижче наведені кілька найпоширеніших вправ для жінок, які навантажують м'язи тазу та нижніх кінцівок; підвищену увагу приділяють тим м'язовим групам, що вимагають значних енергетичних витрат: у жінок – це м'язи грудей, живота і стегон; для фізично підготовлених жінок кількість серій в одному тренувальному занятті становить приблизно 3 – 4 на кожну вправу. Під час виконання 8 – 10 вправ загальна кількість серій становить 35 – 40; після 2 – 3 років систематичних тренувань окремі вправи для жінок поєднують у суперсети; кожна вправа, що включена до суперсету, повторюється 8 – 10 разів; кількість повторень у кожному сеті залежить від завдань тренування. Для зростання силових можливостей і об'єму м'язової маси кількість повторень в одній серії становить 6 – 10 – для верхньої частини тулуба і 8 – 12 – для м'язів нижньої частини тулуба та кінцівок; для досягнення гарного

рельєфу м'язів кількість повторень в одній серії становить відповідно 12 – 18 і 20 – 30; темп виконання вправ змінюється зі зростанням тренуваності жінок й стосовно завдань тренування. Для розвитку швидкісної сили темп швидкий (середньої тривалості), сили – середній (з невеликою кількістю повторень), силової витривалості – також середній (з великою кількістю повторень). Відпочинок між вправами 1 – 2 хв.; для жінок, які тренуються три рази на тиждень, рекомендується такий розклад: понеділок, середа, п'ятниця. Якщо заплановано 4 або 5 тренувань на тиждень – понеділок, вівторок, четвер, п'ятниця або понеділок, вівторок, середа, п'ятниця, субота. У разі шестиразових тренувань на тиждень – заняття щоденно, крім неділі.

#### **4. Оздоровчі заняття силової спрямованості з особами похилого віку.**

У віці 50 років і більше у чоловіків і жінок знижується тонус м'язів. Першими слабнуть м'язи спали й живота, що призводить до деформації хребта: опускаються плечі, слина стає круглою, м'язи живота звисають. Ці негативні прояви разом із сплюсненням стопи зменшують зріст людини. У процесі старіння зменшується кількість і довжина м'язових волокон, об'єм і сила м'язів людей похилого віку. Відносна сила м'язів 30-річного чоловіка становить 43 % маси тіла, а людини похилого віку значно менше — 25 %.

Під час старіння більшість органів тіла людини атрофуються, зменшується їх величина і маса. Результати багатьох досліджень свідчать про зменшення кількості та розмірів м'язових волокон похилої людини. Після 50 років загальна кількість м'язових волокон скорочується на 10 % кожні десять років, цим же можна пояснити виникненням м'язової атрофії. З віком поряд із втратою м'язової маси, зменшується рівень гнучкості та рухливості суглобів, унаслідок того, організм людини все менше виробляє синовіальної речовини (рідини, що обволікає та змащує суглоби).

Вікові зниження силових якостей зумовлене головним чином не тільки значним зменшенням м'язової маси але й зниженням рівня рухової активності людей похилого віку. Тому заняття силовими вправами позитивно впливають на зміни морфологічних, біохімічних і фізіологічних систем організму людей. Визначено, що навіть у 60—70-річних людей, котрі займаються силовими вправами, спостерігається м'язова гіпертрофія та зменшення товщини жирового шару. За два роки силових тренувань у таких осіб спостерігалось підвищення показників абсолютної сили (на 50—100 %), силової витривалості (на 200—300 %), ЖЄЛ, зменшилась ЧСС та показники артеріального тиску тощо.

Процес старіння людини супроводжується значними змінами здатності нервової системи опрацьовувати інформацію та активізувати роботу м'язів. З віком уповільнюється виконання простих та складних рухів, разом із тим, фізично активні літні люди виконують такі рухи лише трохи повільніше, ніж молоді. Ці нервово-м'язові зміни, принаймі частково, зумовлюють зниження силових спроможностей та витривалості людини, разом із тим, активні заняття силовими вправами зменшують ступінь впливу процесу старіння на ці рухові якості, а регулярні фізичні тренування можуть уповільнити процес



біологічного старіння й зменшити численні негативні впливи на фізичну працездатність людини.

*Рекомендації оздоровчого напрямку* для осіб похилого віку, котрі займаються силовими вправами:

1. Перед кожним тренуванням виконується розминка. Чим старший за віком спортсмен, ти ретельнішою вона має бути. Загальна розминка може містити ходьбу, повільний біг (його можна замінити роботою на велотренажері) протягом 5—7 хв. 1 обов'язково вправи на розтягування м'язів. Рухи на розтягування виконують повільно із зупинками у положенні граничної амплітуди протягом 10—15 с. Вправи на розтягування доцільно виконувати щодня: у дні тренувань їх виконують протягом 10—15 хв, перед початком основної частини заняття та протягом 10 хв. у заключній частині. Вправи на розтягування слугують ефективним засобом профілактики травматизму, оскільки розслабляють м'язи. Спеціальна розминка включає навантаження тих м'язів, які беруть участь в основній частині заняття. Наприклад, якщо в занятті виконуються жимові вправи, то обов'язково розминають м'язи плечового поясу та ліктьові суглоби вправами з гантелями легко! ваш. Якщо в занятті заплановані присідання, то потрібно розім'яти м'язи стегна, поперековий відділ хребта та колінні суглоби. З цією метою можна виконати піднімання тулуба сидячи на лаві «римський стілець» або розгинання ніг у колінних суглобах сидячи на тренажері «Стегно» або попрацювати на велотренажері

2. Оптимальна частота занять з обтяженнями — 3 рази на тиждень. В інші дні займаються аеробними вправами і вправами на гнучкість.

3. В окремому тренувальному занятті спочатку навантажують великі м'язові групи, а потім — малі. Оптимальна кількість повторень для жінок не перевищує 15—20, а для чоловіків 10—15 разів.

4. Під час виконання силових вправ слід контролювати режим правильного дихання. Вдих слід робити перед початком вправи, а вдих - наприкінці. Не рекомендують затримувати дихання та максимально натужуватися.

5. Щоб уникнути травм під час занять силовими вправами необхідно постійно знаходити можливості для відновлення. Бажано раз на тиждень робити масаж та мануальні процедури. Людині, яка вирішила зайнятися вправами силової спрямованості, слід порадитися з лікарем і лише за його рекомендацією дозувати тренувальне навантаження, що повинно бути адекватним стану його здоров'я.

## **Використана література**

### **Базова**

1. Андрейчук В. Я. Методичні основи гирьового спорту : навч. посіб. / В. Я. Андрейчук. — Л. : Тріада плюс, 2007. — 500 с.
2. Ашмарин Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании : [пособие для студ., асп. и препод. ин-тов физ. культуры] / Ашмарин Б. А. — М. : Физкультура и спорт, 1978. — 233 с.

3. Василевський В. В. Основи гирьового спорту / В. В. Василевський. – Л. : НП, 2004. – 52 с.
4. Верхошанський Ю. В. Основи спеціальної силової підготовки в спорті / Ю. В. Верхошанський. – М. : Фізкультура і спорт, 1977. – 53 с.
5. Виноградов Г. П. Атлетизм: теорія і методика тренування: [учебн. для студ. вищих навч. закладів фіз. виховання і спорту] / Г. П. Виноградов. – М. : Советський спорт, 2009. – 328 с.
6. Вороб'єв А. Н. Анатомія сили / А. Н. Вороб'єв, Ю. К. Сорокін. – М. : Фізкультура і спорт, 1987. – 80 с.
7. Вороб'єв А. Н. Тяжеля атлетика : учеб. для ін-тів фіз. культури / А. Н. Вороб'єв. – Изд. 4-е. – М. : Фізкультура і спорт, 1988. – 238 с.
8. Вороб'єв А. Н. Тяжелоатлетический спорт. Очерки по фізіології і спортивній тренуванні / А. Н. Вороб'єв. – Изд. 2-е. – М.: Фізкультура і спорт, 1977. – 255 с.
9. Дворкин Л. С. Підготовка юного тяжелоатлета / Л. С. Дворкин. – М. : Советський спорт, 2006. – 452 с.
10. Дворкин Л. С. Тяжеля атлетика і вік / Л. С. Дворкин. – Свердловск : Изд-во Уральського ун-та, 1989. – 200 с.
11. Дворкин Л. С. Тяжеля атлетика: [учебник для вузів] / Л. С. Дворкин; 1-я і 2-я глави – Л.С. Дворкин, А.П. Слободян. – М.: Советський спорт, 2005. – 600 с.
12. Ефимов О. О. Основи теорії атлетизма / О. О. Ефимов, В. Г. Олешко. – К. : КГИФК, 1992. – 28 с.
13. Жеков И. П. Биомеханика тяжелоатлетических упражнень / И. П. Жеков. – М.: Фізкультура і спорт, 1976. – 192 с., ил.
14. Зациорский В. М. Фізические качества спортсмена / В. М. Зациорский. – М. : Фізкультура і спорт, 1970. – 67 с.
15. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів : [посіб. для студ. ВНЗ фіз. виховання і спорту] / В. С. Келлер, В. М. Платонов. – Л. : Українська Спортивна Асоціація, 1993. – 270 с.
16. Лучкин Н. И. Тяжеля атлетика / Н. И. Лучкин. – М. : Фізкультура і спорт, 1962.
17. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : [учебник] / Л. П. Матвеев. – 4-е изд. – СПб. : Лань, 2005. – 384 с.
18. Матвеев Л. П. Основи спортивної тренування : учеб. пособие для ін-тів фіз. культури. – М. : Фізкультура і спорт, 1977. – 279 с.
19. Медведев А. С. Система багаторічної тренування в тяжелій атлетикі / А. С. Медведев. – М. : Фізкультура і спорт, 1986. – 272 с.
20. Мурав'єв В. Л. Пауэрлифтинг. Путь к силе / Мурав'єв В. Л. – М. : Светлана П, 1988. – 32 с.
21. Олешко В. Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту : [навч. посіб.] / В. Г. Олешко. – К. : ДІА, 2011. – 444 с.
22. Олешко В. Г. Силові види спорту : [підруч. для студ. вузів фіз. виховання і спорту] / Олешко В. Г. – К. : Олімпійська література, 1999. – 288 с.

23. Олешко В. Г. Важка атлетика:[навч. прогр. для ДЮСШ, СДЮШОР, УОР та ШВСМ] / В. Г. Олешко, О. І. Пуцов. – К., 2004. – 80 с.

24. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : [учеб. для студ. высших учеб. заведений физ. воспитания и спорта] / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

25. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія та методика викладання: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / А. І. Стеценко. – Черкаси: Вид. відділ ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2008. – 460 с.

26. Стеценко А. І. Теорія і методика атлетизму: навч. посіб. / А. І. Стеценко, П. М. Гунько. – Черкаси: ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2011. – 216 с.

27. Теорія і методика фізичного виховання: навч. посіб. /за ред. Т. Ю. Круцевич. – К.: Олимп. література, 2008. – Т. 1. – 391 с.

28. Тяжелая атлетика и методика преподавания: учеб. для пед. ф-тов ин-тов физ. культуры / под ред. А. С. Медведева. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 112 с.

#### Допоміжна

1. Бельский И. В. Основы специальной силовой подготовки высококвалифицированных спортсменов в тяжелоатлетических видах спорта / И. В. Бельский. – Минск: Технопринт, 2000. – 206 с.

2. Вейдер Д. Строительство тела по системе Джо Вейдера (перевод с английского) / Д. Вейдер. – М. : Физкультура и спорт, 1992. – 112 с.

3. Воротынцев А. И. Гири – спорт сильных и здоровых / А. И. Воротынцев – М. : Советский спорт, 2002. – 268 с.

4. Гирьовий спорт : навч. прогр. для дит.-юнац. шк., спеціаліз. дит.-юнац. шк. олімп. резерву / М-во України у справах сім'ї, молоді та спорту, Респ. наук. метод. каб., Федер. Гирьового спорту України // підгот. Ю. В. Щербина. – К., 2010. – 52 с.

5. Глядя С.А. Стань сильным: учебно методическое пособие по основам пауэрлифтинга / Старов М. А., Батыгин Ю. В., Глядя С. А. – Харьков: “К – Центр”, 2000. – № 3. – 68 с.

6. Косьяненко С. И. Методические рекомендации по подготовке начинающих гиревиков / С. И. Косьяненко // Гиревой спорт : справочник. – Рыбинск : ВФГС, 2001. – с. 54–60.

7. Лапутин А. Н. Атлетическая гимнастика / А. Н. Лапутин. – К. : Здоров'я, 1990. – 176 с.

8. Лапутин Н. П. Управление тренировочным процессом тяжелоатлетов / Н. П. Лапутин, В. Г. Олешко – К. : Здоровье, 1982. – 120 с.

9. Олешко В.Г. Моделювання процесу підготовки та відбір спортсменів у силових видах спорту / В.Г. Олешко // Монографія. – К.:ДМП „Полімед”, 2005. – 254 с.

10. Олешко В. Г. Характеристика скорости движения системы „спортсмен-штанга” у тяжелоатлетов различного пола / В. Г. Олешко // Олимп. – 2010. – № 1/2. – С. 30–33.

11. Організація та методика проведення занять з гирьового спорту / В. М. Романчук, С. В. Романчук, К. В. Пронтенко, В. В. Пронтенко : навч.-метод. посіб. – Житомир : ЖВІ НАУ, 2010. – 196 с.
- 12.Осинов Г. В. Рабочая книга социолога / Осинов Г. В., Гвишиани Д. М. – М. : Наука, 1976. – 512 с.
13. Остапенко Л. А. Дополнения к «Толковому словарю спортивных терминов» в части терминологии пауэрлифтинга и бодибилдинга / Л. А. Остапенко М. : Физкультура и спорт, 2001. – 67 с.
- 14.Роман Р. А. Тренировка тяжелоатлета. / Р. А. Роман. – М. : Физкультура и спорт, 1998. – 32 с.
15. Роман Р. А. Тренировка тяжелоатлета. 2-е изд., перераб., доп / Р. А. Роман. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 175 с.
- 16.Сичов С.О. Атлетизм : [навч. посібник] / С. О. Сичов. – К., 1997. – 62 с.
17. Те С. Ю. Особенности методики совершенствования технического мастерства тяжелоатлетов различного типа телосложения / С. Ю. Те. – М., 1993. – 38 с.
18. Стеценко А.І. Особливості побудови тренувального процесу на етапі передзмагальної підготовки в пауерліфтингу // Фізична культура в школі, 1999. – № 2. – С. 43–46.