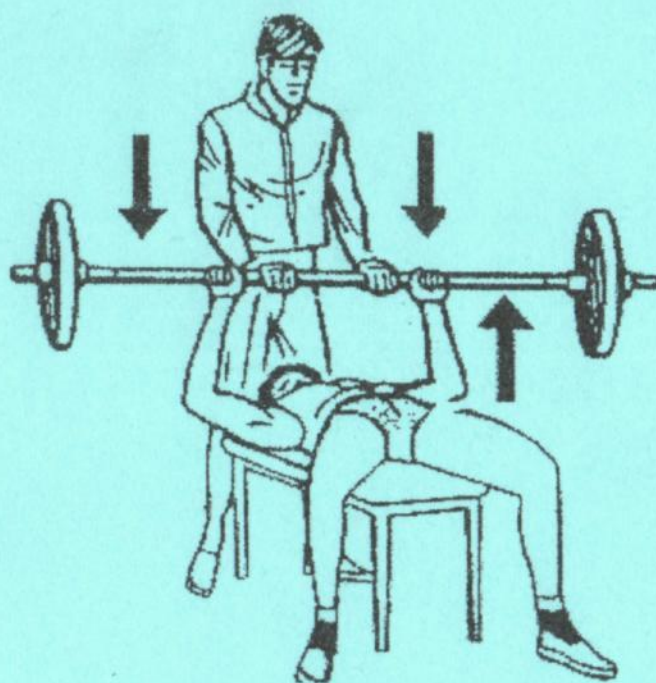


МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фізичного виховання

**РОЗВИТОК СИЛИ
В ПРОЦЕСІ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ**



Житомир - 2005

Методичні розробки підготували:

Грибан Г. П. - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичного виховання;

Опанасюк Ф. Г. - завідувач кафедри фізичного виховання.

Рецензенти:

Марчук В. М. - старший викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання Житомирського державного університету ім. І. Я. Франка;

Дзензелюк Д. О. - викладач кафедри фізичного виховання ДАУ.

Рекомендовано до друку навально-методичною комісією технологічного факультету Державного агроєкологічного університету (протокол № 2 від 5 жовтня 2004 р.).

Роздруковано з оригіналу замовника

РОЗВИТОК сили

Будь-який рух людини навіть самий звичайний, виконується з застосуванням м'язових зусиль. Сила є одним з компонентів структури фізичних здібностей людини.

Студенти з задоволенням змагаються в силі: хто більш підтягнеться, зробить більше віджимань в упорі лежачи, виявить більшу силу в піднятті ваги. Відмінний фізичний розвиток, мужня зовнішність, упевненість в собі - все це приваблює молодих людей і надає нові можливості в різних галузях діяльності. Сильна людина, як правило, має добре розвинуту мускулатуру. Заняття силовими вправами дають практичну можливість кожному хто займається знайти, розвинути та максимально виявити свої найкращі риси.

Сила як рухова здібність (якість) - це здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язових зусиль.

Різні види спорту і фізичної діяльності людини ставлять до сили досить різні вимоги. Вияв сили м'язів залежить від діяльності центральної нервової системи, фізіологічного стану м'язів, їх еластичності, або біохімічних процесів які відбуваються у м'язах, зміни збуджуваності м'язів та інших чинників.

Види силових якостей

Під час виконання рухів м'язова сила виявляється в динамічній роботі і в статичних зусиллях.

Динамічна робота супроводжується рухами в суглобах, які відбуваються в зв'язку зі зменшенням або збільшенням довжини м'язів. Вона може здійснюватись в попускаючому та долаючому режимі.

В попускаючому режимі м'язові зусилля менше моменту протидіючих сил. Це призводить до розтягування скороченого м'яза. В долаючому режимі м'язова сила більше протидіючих зовнішніх сил. В цьому випадку вона долає їх опір і спричиняє переміщення частини тіла або вантажу. При цьому попередньо розтягнутий м'яз скорочується.

Прикладом поступаючого режиму є опускання вантажу, приземлення після стрибка, а долаючого режиму - піднімання ваги, відштовхування під час стрибка.

Статичне зусилля - це зусилля, коли м'язи напружуються, але на відміну від динамічної роботи їх довжина залишається незмінною. Напружуючись, м'язи врівноважують зовнішню силу, чинять опір розриву та фіксують суглоби. Прикладом статичних зусиль є утримання вантажів. В спорті це виспи, упори, нерухомі тримання рук, ніг, спортивних приладів.

Наведені приклади характеризують переважний прояв різновидів сили. Практично в усіх спортивних вправах здійснюється як попускаюча і долаюча робота окремих груп м'язів, так і статичні зусилля. Без їх взаємодії неможливі відповідні і точні рухи.

В спортивній практиці є ще поняття про абсолютну та відносну силу.

Абсолютна сила - це сила, яка проявляється під час максимального напруження всього організму безвідносно до власної ваги.

Відносну силу - слід розуміти як максимум сили, яку може виявити людина з урахуванням маси її тіла, і визначається шляхом ділення показника абсолютної сили на показник ваги тіла. У людей однакової підготовленості із збільшенням маси тіла абсолютна сила може зростати, відносна зменшуватись.

Для штовхальників ядра, металників молота, штангістів та борців важких вагових категорій більш важливе значення має абсолютна сила. У видах спорту, які пов'язані з переміщенням тіла (біг, стрибки, гімнастика і т. і.), а також для спортсменів низьких та середніх вагових категорій у єдиноборствах та важкій атлетиці більше значення має відносна сила.

Слід також виділяти основні види силових здібностей: максимальну силу, швидкісну силу та силову витривалість.

Максимальна сила - це найвищі можливості, які людина може виявити під час максимального м'язового скорочення. В практиці максимум прояву сили зустрічається доволі рідко. Незважаючи на це, вона визначає досягнення в цілому ряді видів спорту, в яких доводиться долати значний опір. Це перш за все важка атлетика, боротьба, гімнастика і т. і.

Швидкісна сила - це здатність долати опір з високою швидкістю м'язового скорочення. В спортивній практиці вона

зустрічається доволі часто і має визначальне значення в тих видах де результат у вирішальній мірі залежить від швидкості відштовхування (стрибки в легкій атлетиці, гімнастиці, акробатиці), виштовхування або метання спортивного приладу. Без добре розвиненої швидкісної сили неможливо стати спринтером-легкоатлетом, спринтером-велогонщиком, штангістом.

Силова витривалість - це здатність довгий час виконувати в оптимальному режимі вправи силової направленості. Силова витривалість характеризується поєднанням відносно високих силових здібностей зі значною витривалістю і визначає досягнення перш за все в таких видах спорту, в яких необхідно долати великий опір протягом довгого часу (наприклад, у веслуванні, лижних гонках, плаванні). Крім того силова витривалість має немале значення у видах спорту, які включають переважно рухи ациклічного характеру (наприклад, в спортивній гімнастиці, боротьбі, боксі і більшості спортивних ігор).

Сила, якої набувають студенти в процесі природного розвитку м'язів і на обов'язкових заняттях фізичним вихованням в навчальному закладі, недостатня для забезпечення їх різнобічного розвитку, для досягнення високих спортивних результатів і підготовки до трудової діяльності.

Прийнявши рішення розвивати силу, слід визначити з якою метою, які види сили, до якого рівня слід її розвивати.

Розвиток сили під час фізичного тренування супроводжується удосконаленням всіх органів і систем організму людини, поліпшенням їх діяльності. Кількісне накопичення позитивних змін призводить до подальшого розвитку організму, розкриття його резервних можливостей, поліпшення кровообігу працюючих органів, активізується діяльність залоз внутрішньої секреції, які виробляють гормони для роботи м'язів і т. і. В результаті тренування м'язи збільшуються в об'ємі за рахунок потовщення окремих м'язових волокон, працездатність їх збільшується.

Фізіологічні закономірності прояву сили лежать в основі визначення засобів і методів її розвитку.

До засобів силової, підготовки відносяться різні вправи, які дозволяють впливати або на велику частину м'язової системи, або вибірково на окремі м'язові групи. Як і взагалі фізична підготовка, силова підготовка має два напрямки: загальна силова підготовка і спеціальна силова підготовка.

Загальна силова підготовка направлена на гармонічний розвиток всіх основних м'язових груп, які мають значення для фізичного розвитку і підготовленості людини до трудової діяльності. Вправи які направлені на підвищення загальної силової підготовленості можна розподілити на дві основні групи:

1. Вправи з подоланням зовнішнього опору партнера, тренажера, зі штангою, гириями і т. і.
2. Ациклічні вправи з переміщенням власного тіла: підтягування, лазіння т. і.

Всі вказані рухові дії виконуються в динамічному, статичному та змішаному режимах.

Спеціальна силова підготовка передбачає розвиток силових здібностей стосовно вибраного виду спорту, пов'язуючи прояв сили відповідних груп м'язів з технікою цього виду спорту. Для цього використовуються біг вгору, біг по піску, біг з додатковим вантажем, плавання з різними гальмувальними пристроями, боротьба з більш важким суперником, їзда вгору для велосипедистів і т. і.

Методи силової підготовки

В спортивному тренуванні найбільше розповсюдження набули такі методи розвитку м'язової сили: метод максимальних зусиль та метод повторення зусиль.

Метод максимальних зусиль використовується під час виконання завдань, які пов'язані з необхідністю подолання максимального опору і прояву найбільшого (граничного) м'язового зусилля (піднімання штанги найбільшої ваги, підтягування з обтяжуванням, утримуванням обтяжування на витягнутих руках і т. і.).

Метод повторення зусиль застосовується під час виконання силової вправи з різним обтяженням до відказу або значного стомлення (згинання і розгинання рук в упорі лежачи, підтягування на перекладині і т.д.)

виконання силової вправи до відказу та з граничною та майже граничною масою.

Поряд з цим ефективність силової підготовки визначається такими умовами їх виконання: величиною опору, темпом роботи, кількістю повторень в окремому підході, тривалістю і характером пауз між підходами, загальною кількістю вправ в тренувальному занятті. Величина опору є однією з найважливіших характеристик, від яких залежить направленість силової підготовки і визначається завданнями, для рішення яких застосовується дана вправа. Так наприклад, під час розвитку максимальної сили долається опір, який складає 75-90% від доступного спортсмену в тій чи іншій вправі, під час розвитку силової витривалості - 40-60%, під час розвитку швидкісної сили - 30-50% (В. Н. Платонов, 1984).

Темп виконання вправ добирається в залежності від того, на розвиток яких силових здібностей і стосовно до якої діяльності направлена робота. Вирішуючи завдання спеціальної силової підготовки, слід намагатися щоб темп роботи не дуже відрізнявся від того, який має місце під час виконання змагальних вправ.

Тривалість виконання окремої вправи обумовлюється її направленістю і величиною опору, який долається. Так, коли використовуються значні обтяжування для розвитку швидкісної сили кількість повторень звичайно буває 3-5, в тих випадках, коли обтяження невеликі і вправи повинні виконуватись в умовах прогресуючої втоми, кількість повторень може бути збільшено до 100 та більше.

Тривалість пауз між підходами. Під час розвитку максимальної або швидкісної сили необхідно створювати такі умови, щоб в кожному черговому підході можна було виявити високий рівень швидкісно-силових якостей. Якщо паузи надто короткі, спортсмен через стомлення буде не в змозі проявити високі силові можливості. Якщо постає завдання розвитку силової витривалості, паузи повинні бути відносно недовготривалими. В цьому випадку чергова вправа виконується на фоні неповного відновлення працездатності після попередньої і створює добрі передумови для розвитку силової витривалості.

Контроль за тривалістю пауз може здійснюватись за суб'єктивними відчуттями, а також за результатами вимірів ЧСС. Повернення ЧСС до рівня, що був до навантаження свідчить про відновлення працездатності.

Загальна кількість підходів в занятті. Під час проведення окремого заняття силової направленості кількість підходів може сягати значних величин, до 30-40 та більше в залежності від кваліфікації і підготовленості спортсмена. У випадку, якщо силові вправи виконуються разом з тренуванням у вибраному виді спорту, кількість підходів значно зменшується і звичайно не перевищує 8-14.

Під час спеціального силового тренування кількість вправ визначається перш за все їх направленістю і довготривалістю. Якщо вирішуються завдання підвищення швидкісної сили кількість повторень досить значна і, в залежності від кваліфікації і підготовленості спортсмена, може бути в межах від 6-8 до 20-24. Якщо в якості засобів силової підготовки використовується відносно тривала робота (до 3-5 хв) з обтяжуваннями (наприклад, біг вгору, пропливання дистанції з опірними пристроями і т. і.), то кількість повторень звичайно не перевищує 2-5 (В. Н. Платонов, 1984).

В останні роки втілюються в навчально-тренувальний процес спортсменів високої кваліфікації різні тренажерні пристрої, а також розроблені ефективні методичні прийоми, які дозволили значно тонше диференціювати режими роботи м'язів при виконанні силових вправ, органічно пов'язати процес силової підготовки з особливостями змагальної і тренувальної діяльності в конкретному виді спорту. Ці фактори дозволили виділити цілий ряд методів силової підготовки: ізометричного, концентричного, ексцентричного, пліометричного, ізокінетичного, перемінних опорів (В. Н. Платонов, 1986; В. Н. Платонов, М. М. Булатова, 1995).

Основою *ізометричного методу* є напруга м'язів без зміни їх довжини при нерухомому положенні суглоба. Цей метод дає приріст сили тільки по відношенню до тієї частини траєкторії руху, яка відповідає застосовуваним вправам. Сила, яка набута в даному режимі тренування, погано розповсюджується на роботу динамічного характеру і потребує спеціального додаткового тренування - виконання рухів динамічного характеру (В. Н. Платонов, 1997).

Концентричний метод оснований на виконанні рухових дій з акцентом на долаючий характер роботи, тою ч одночасною напругою і скороченням м'язів, Мри виконанні вправ з

традиційними снарядами (наприклад, зі штангою) опір є постійним протягом всього руху. В той же час силові можливості людини в різних фазах руху значно змінюються в зв'язку з зміною величини важелів прикладення сили (рис. 1, 2).

Вправи зі штангою, блочними пристроями і іншими вагами повинні виконуватися з постійною невисокою швидкістю. Тільки в такому випадку забезпечується навантаження м'язів по всій амплітуді руху, але в окремих фазах воно не відповідає реальним можливостям м'язів, які беруть участь в роботі.

При виконанні рухів зі штангою і іншими приладами з високою швидкістю робота є не ефективною, так як використання максимальних зусиль на початку руху надає приладу прискорення. Крім кінцевих положеннях м'язи того, при виконанні деяких вправ в

практично не зазнають

навантаження, наприклад, жими штанги, віджимання на паралельних брусах (В.

Н. Платонов, 1997).

Ексцентричний метод. Тренування цим методом передбачає

рухових дій попускаючого характеру, з протидією навантаженню, гальмуванням і одночасним розтягуванням м'язів.

Рухи попускаючого характеру виконуються з великими обтяженнями, які перевищують на 10-30% максимальні зусилля долаючого характеру.

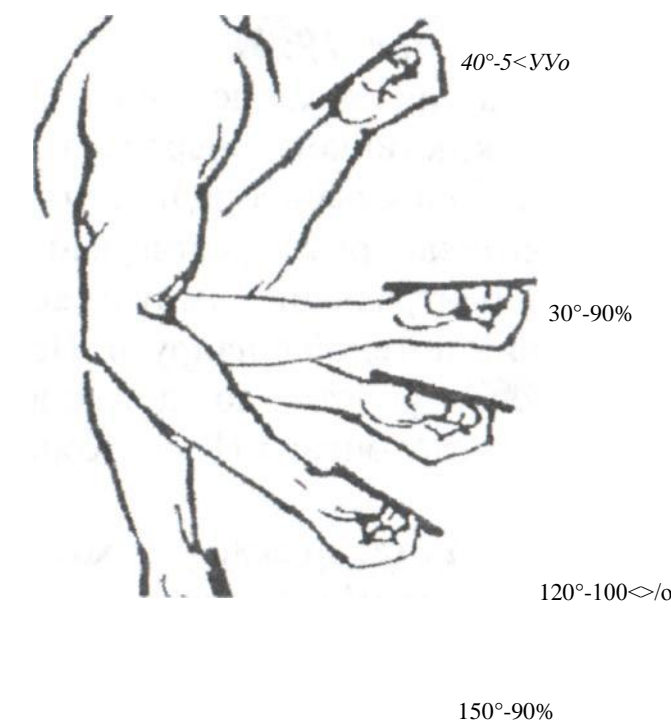


Рис. 1 Динаміка максимальної сили при згинанні руки в ліктьовому суглобі (В.Н.Платонов, 1997)

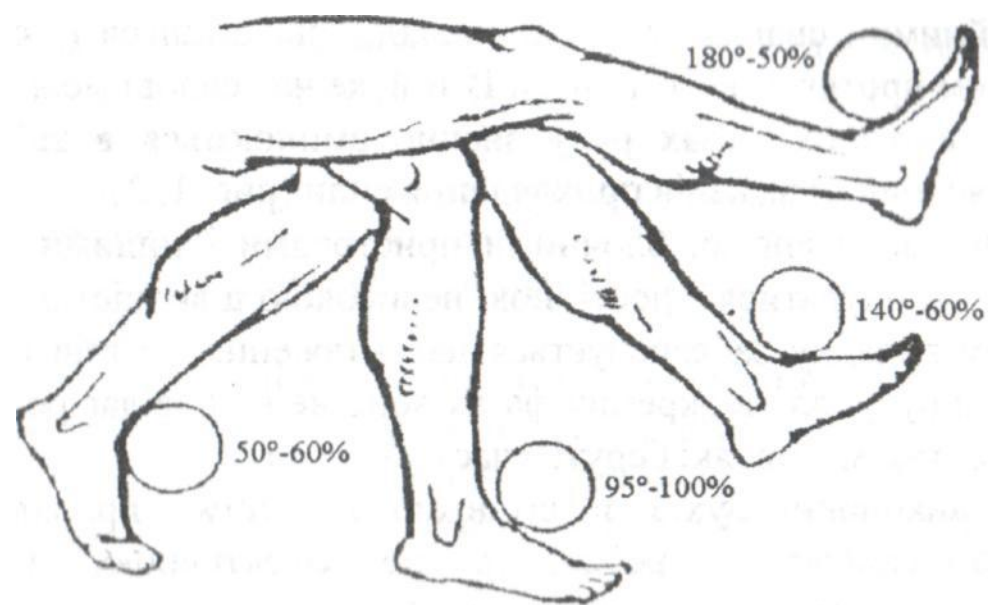


Рис. 2. Динаміка максимальної сили при згинанні ноги в колінному суглобі (В. Н. Платонов, 1997)

Пліометричний метод оснований на використанні, для стимулювання скорочення м'язів, кінетичної енергії тіла (приладу) при падінні з певної висоти. Гальмування падіння тіла на відповідно короткому відрізку визиває різке розтягування м'язів, стимулює інтенсивність центральної імпульсації мотонейронів і створює в м'язах міцний потенціал напруги. При подальшому переході від посту паючої роботи до долаючої відпочається більш швидке і ефективно скорочення (Р. V. Коті, 1992).

В основі ізокінетичного методу лежить такий режим рухових дій, при яких при постійній швидкості рухів м'язи долають опір, який є граничним, не залежно від змін в різних кутах рычагів або моментів обертів.

Тренування ізокінетичним методом передбачає роботу з використанням спеціальних тренажерних пристроїв, які дозволяють спортсмену виконувати рухи в широкому діапазоні швидкості, проявляють максимальні або близькі до них зусилля практично в будь-якій фазі руху (В. Н. Платонов, 1997).

Метод *перемінних опорів* зв'язаний з використанням досить складних і дорогіших тренажерів, які дозволяють змінювати величину опору в різних суглобних кутах ПО МІЙ амплітуді руху і

пристосувати його до реальних силових можливостей м'язів, які задіяні в роботі в кожний конкретний момент руху (В. Н. Платонов, 1997).

Ізокінетичні вправи можна виконувати з партнером, який чинить опір, відповідно до силових можливостей того хто займається, надаючи йому можливість розвивати максимальну або близьку до неї силу по всій амплітуді руху (рис. 3).

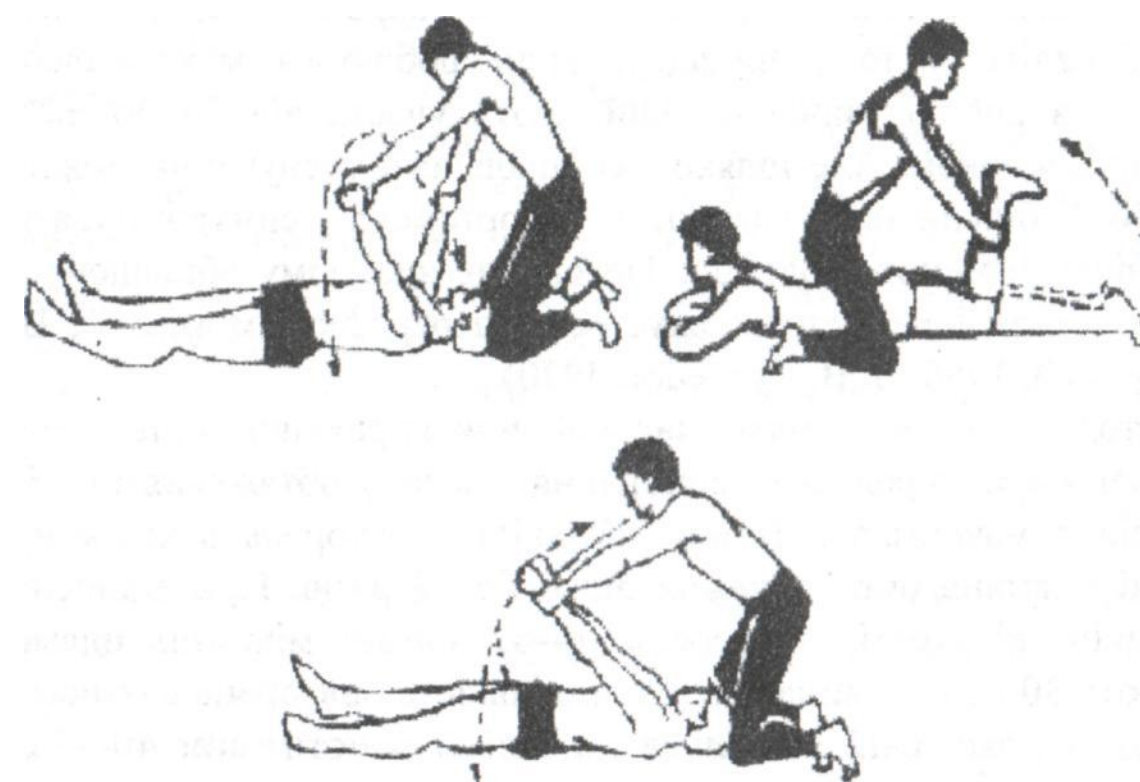


Рис. 3. Виконання силових вправ в ізокінетичному режимі за допомогою партнера (В. Н. Платонов, 1997)

Приросту максимальної сили можна досягти за рахунок використання двох відносно самостійних і достатньо ефективних шляхів розвитку.

Перший - це приріст сили за рахунок збільшення анатомічного поперечника м'язів, тобто за рахунок значного збільшення маси м'язів. Для видів спорту циклічного характеру цей метод недоцільний тому, що значне збільшення маси м'язів веде до зниження витривалості та рухливості в суглобах (В. Н. Платонов, 1980).

Розвиток максимальної сили

Другий шлях - підвищення максимальної сили без значного збільшення маси м'язів. Розвиток сили в цьому випадку відбувається в основному за рахунок удосконалення координаційних зв'язків в нервовій системі, які забезпечують поліпшення внутрішньої координації м'язів (В. В. Кузнецов, 1970).

Дослідження показали, що під час окремого скорочення м'язів, навіть в тому випадку, коли робляться максимальні зусилля, в роботі звичайно приймають участь від 30 до 60% м'язових волокон. Але, шляхом спеціального тренування можна досягти збільшення здатності спортсмена синхронізувати активність м'язових волокон. Це сприяє значному збільшенню м'язової сили і не супроводжується гіпертрофією м'язів (В. В. Зациорский, 1966, В. В. Кузнецов, 1970).

Методика розвитку максимальної сили за рахунок збільшення м'язової маси передбачає виконання вправ з обтяженнями 75-90% рівня максимальної сили. Кількість повторень в кожному підході повинна бути в межах від 6 до 12 разів. При відносно невеликій кількості повторень (4-6) паузи між підходами тривають 30-40 с. У випадках, коли кількість повторень в одному підході складає 10-12 і загальна тривалість роботи сягає 40-45 с, то відпочинок триває 4-5 хв.

В цьому випадку вдається забезпечити оптимальне співвідношення між інтенсивністю роботи м'язів і кількістю рухів в окремому підході. Відпочинок, як правило носить пасивний характер.

Під час тренування максимальної сили слід орієнтуватись на невисоку швидкість рухів незалежно від того, який метод застосовується. При прагненні збільшити поперечник м'язів, на виконання кожного руху витрачається від 3 до 6 с. Але під час виконання великих обсягів роботи необхідно слідкувати за тим, щоб вправи які виконуються в повільному темпі поєднувались з вправами швидко-силового характеру. В цьому випадку розвиток максимальної сили буде одночасно забезпечувати добрі передумови для розвитку й виявлення швидкісної сили.

Під час розвитку максимальної сили без значного збільшення маси м'язів, тобто за рахунок удосконалення внутрішньої та міжм'язової координації, величина обтяжень повинна бути від 50-60% до 90-100% рівня максимальної сили. Оптимальним темпом рухів є помірний - 1,5-2,5 с на кожне повторення.

Кількість повторень в кожному підході визначається величиною обтяжень. Коли обтяження складає 90-100% максимального рівня сили, кількість в підході від 1 до 3, якщо обтяження складає 50-60%, кількість повторень в підході збільшується до 10-12. Паузи між підходами великі - до 2-6 хв і в кожному конкретному випадку повинні забезпечувати відновлення працездатності спортсмена (В. Н. Платонов, 1997).

У міру того, як підвищується тренуваність, відбувається звикання спортсмена до силових навантажень, тому слід міняти програму силової роботи. Інакше результати не будуть зростати. При цьому використовуються такі методичні засоби:

- застосування різноманітних вправ для розвитку одних і тих м'язів;

- зміна величини опору, кількості повторень і серій, інтервалів відпочинку.

Паузи між серіями слід заповнювати активним відпочинком, причому в першу чергу вправами на розслаблення та розтягування.

Слід відмітити, що в спортивній практиці широко застосовуються програми занять, які сприяють одночасному підвищенню як об'єму маси м'язів, так і удосконаленню внутрішньої м'язової координації. В цьому випадку відбувається чергування підходів. Наприклад, перші два підходи - вправи, які направлені на удосконалення внутрішньої м'язової координації, наступні три - на збільшення поперечника м'язів. Виконавши вправи, які направлені на підвищення силових здібностей однієї групи м'язів, спортсмен переходить до проробки другої групи.

Вище були викладені найбільш загальні положення методики удосконалення максимальної сили. Різноманітність варіантів поєднання різних компонентів навантажень, опору, тренажерів, різних вправ створюють можливості щодо застосування практично безмежної кількості ефективних комплексів силових вправ.

Розвиток швидкісної сили

Для розвитку швидкісної сили застосовуються такі три групи фізичних вправ:

1. Вправи балістичного характеру (метання, підскоки, стрибки) з обтяженнями, які суттєво не впливають на зниження швидкості рухів.

2. Вправи, в яких відбувається різка зміна режиму роботи м'язів з попускаючого на долаючий (стрибки в глибину на одну чи дві ноги, з наступним вистрибуванням на інше, менше підвищення і т. і.).

3. Вправи з невеликими обтяженнями (ривки грифа штанги), які дають можливість виконувати їх з високою швидкістю (А. А. Тер-Ованесян, 1986).

Величина обтяжувань може бути різною. Якщо спортсмену потрібно акцентувати увагу на розвитку силового компоненту швидкісної сили, то величина обтяжень досягає значних величин (75-85% максимально доступних спортсмену), якщо потрібно стимулювати удосконалення швидкісного компоненту, то величина обтяжувань нижча і складає 30-50% від максимуму (Д. Харре, 1971; В. Н. Платонов, 1997).

Досить ефективними вправами для розвитку швидкісної сили є ліквідація додаткового опору за рахунок партнера (рис. 4) і звільнення за рахунок обтяження (рис. 5). В попередньо визначеній фазі руху партнер перешкоджає рухові, вимагає виконуючого вправу різко збільшити зусилля. Через 1-2 с партнер миттєво перестає чинити опір, а виконуючий вправу отримує додаткові умови для розвитку скоростної сили.

Ефективними для розвитку швидкісної сили є різні варіанти падіння в упор лежачи (рис. 6). Корисними можуть бути стрибки угору без обтяження і з обтяженнями, стрибки в глибину на одну, дві ноги, вистрибування угору, стрибки з ноги на ногу, стрибки зі скакалкою.

Працюючи над розвитком швидкісної сили, слід добиватися майже максимального та максимального темпу виконання тих чи інших рухів.

Тривалість виконання окремих вправ повинна забезпечувати можливість їх виконання без зниження працездатності і темпу. Тому кількість повторень повинна бути в діапазоні 4-10 і визначається величиною обтяжень, тренованістю та кваліфікацією спортсмена.

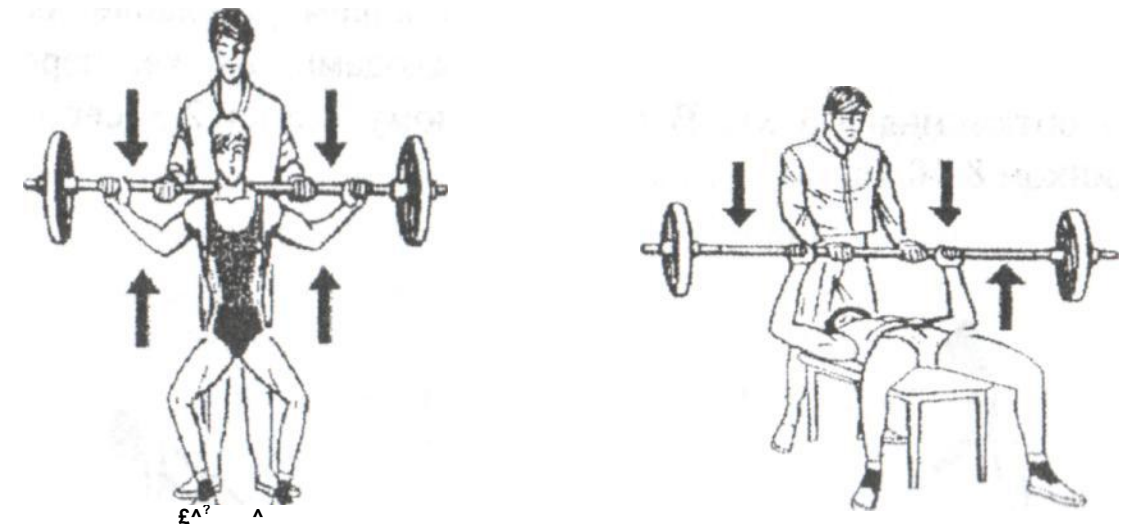
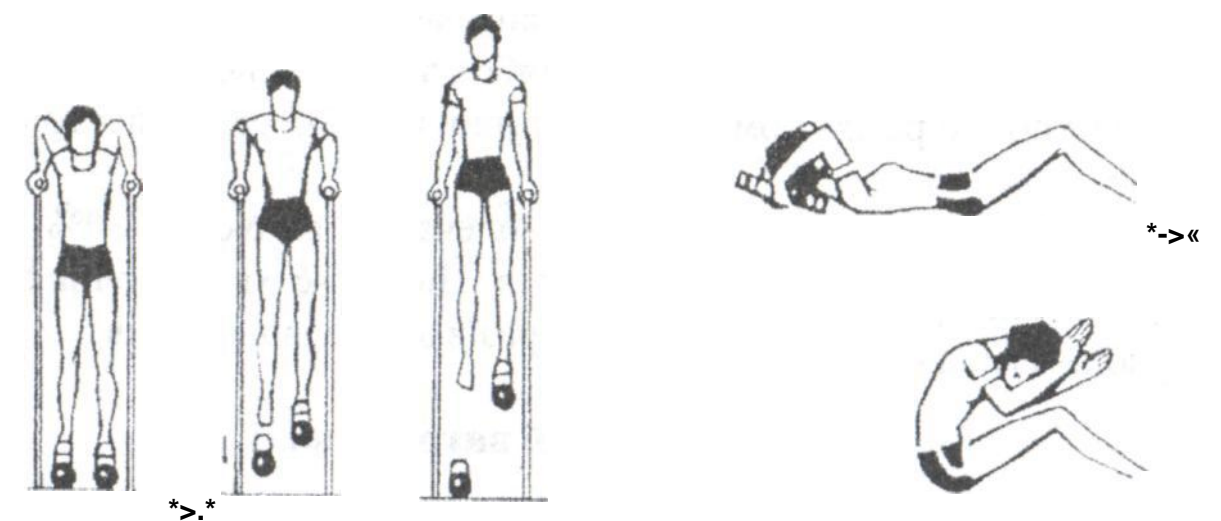


Рис. 4. Підвищення ефективності вправ при розвитку швидкісної сили за рахунок ліквідації додаткового опору (Ю. Хартман Х. Тюннеманн, 1988)

Інтервали між серіями повинні бути більш-менш довготривалими (3-5 хв), щоб по можливості відновлювалась працездатність.



1

2

Рис. 5. Підвищення ефективності вправ при розвитку швидкісної сили за рахунок звільнення від* обтяження (Ю. Хартманн, Х. Тюннеманн, 1988)

Приведемо ряд комплексів розвитку швидкісної сили: 1. Використовуються обтяження 85 та 30% максимального. Виконується 2 підходи по 2-3 повільних рухи з вагою спортивного прилада 85% потім по 6-8 рухів з вагою 30% з максимально швидким зусиллям і обов'язковим розслабленням м'язів між рухами. Відпочинок між підходами 3-4 хв, перед зміною обтяження 4-6 хв. В тренувальному сеансі 2-3 серії з відпочинком 8-10 хв.

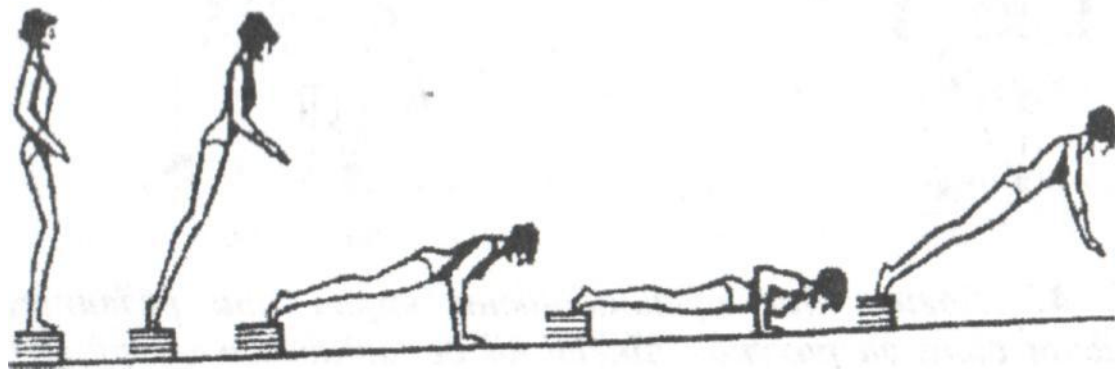


Рис. 6. Техніка виконання падіння в упор лежачи при розвитку швидкісної сили (Ю. Хартманн, Х. Тюннеманн, 1988)

2. Вистрибування з гирею, 2 підходи по 6-8 разів. Потім після 3-4 хв відпочинку стрибкові вправи з субмаксимальним зусиллям, наприклад 8-разовий стрибок з місця з ноги на ногу, 2 підходи по 5-6 разів. Комплекс повторюється 2-3 рази з перервою 6-8 хв.

3. Присідання зі штангою на плечах з вагою 70-80% від максимальної, 2 підходи по 5-6 разів. Після 4-6 хв відпочинку -стрибки з місця, 2-3 підходи по 6-8 разів з перервою 6-8 хв.

Розвиток силової витривалості

Силова витривалість найбільш ефективно розвивається під час виконання спеціально підготовчих вправ для обраного виду спорту, які дозволяють виконувати якомога великий обсяг

навантажень при підвищеному у порівнянні зі змагальним опором.

Силова витривалість має виключно важливе значення для досягнення високих результатів в різних видах боротьби, у бігу на 200 і 400 м, в плаванні на 100 і 200 м, греблі, гірськолижному та ковзанярському спорті, фігурному катанні, спортивній гімнастиці і багатьох інших видах спорту. Але велика відмінність силової витривалості і характеру роботи викликана необхідністю використання суто специфічних методик розвитку силової витривалості в кожному виді спорту.

З метою тренування силової витривалості доцільно виконувати загально розвиваючі вправи, власне змагальні і спеціальні вправи, наприклад, біг вгору, імітуючи лижні ходи, стрибки з ноги на ногу, стрибки з обтяженнями, вправи з еспандерами, амортизаторами т. і.

Величина опору, під час якого виконується більшість спеціально-підготовчих вправ, як правило складає від 40 до 60% максимально доступною при виконанні тієї або іншої вправи. При цьому темп виконання цих вправ не повинен порушувати основні характеристики техніки обраного виду спорту, і повинен бути близьким до змагального темпу.

Кількість повторень може бути від 20-30 до 100 і більше, що обумовлюється підготовленістю та кваліфікацією спортсмена, й особливостями вправи, яка застосовується. Більшість підходів передбачає кількість повторень, які доводять спортсмена до значної втоми.

Довготривалість пауз між підходами залежить від тривалості виконання вправ. Наприклад, між 15-20 секундними вправами інтервали відпочинку можуть складати 5-15 с; 30-40 секундні вправи потребуватимуть пауз тривалістю 20-30 с, 60-90-секунді -30-60 с (В. Н. Платонов, 1997).

Силові вправи в одному занятті розподіляють у такій послідовності: спочатку виконують вправи на швидкісну силу, потім на максимальну і в останню чергу на силову витривалість.

Приведемо приклади (табл. 1) дозування навантажень під час силового тренування (Д. Харре, 1971).

Таблиця 1

Приклади дозування навантажень під час силового тренування (Д. Харре, 1971)

Метод	Інтенсивність впливу		Швидкість виконання рухів	Пауза між серіями хв.	Кількість серій в кожному тренувальному занятті	Організаційно-методичні форми	Мета застосування
	% від максимальних силових востей	В повтореннях за серію					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	100-85	1-5	Помірно живо	2-5	Новачки 3-5, підготовлені 5-8	«Станційне»* тренування, наприклад: $\frac{85\%}{5x} + \frac{95\%}{2-3x} + \frac{100\%}{1x} + \frac{95\%}{2-3x}$ і т. д.	Для безпосереднього застосування максимальної сили, головний метод у видах спорту з рухами ациклічного характеру, які висувають високі вимоги до цієї здібності
2	85-70	5-10	Помірно повільно	2-4	3-5	Тренування на станціях, наприклад: $\frac{70\%}{10x} + \frac{80\%}{7x} + \frac{85\%}{5x}$ і т. д.	Для безпосереднього поліпшення максимальної сили, основний метод у видах спорту з рухами ациклічної структури, які висувають високі вимоги до цієї здібності
3	50-30	6-10 з максимальною швидкістю	«Вибухом»	2-5	4-6	Тренування на станціях, наприклад: $\frac{30\%}{10x} + \frac{40\%}{10x} + \frac{50\%}{10x} + \frac{40\%}{10x}$ і т. д.	Для безпосереднього поліпшення швидкісної сили при розвиненій максимальній силі

Продовження таблиці 1

4	75	6-10	Дуже швидко	2-5	4-6	Тренування на станціях, наприклад: $\frac{75\%}{10x} + \frac{75\%}{10x} + \frac{75\%}{10x}$ і т. д.	Для опосередкованого поліпшення швидкісної сили з одночасним підвищенням максимальної сили
5	60-40	20-30 (50-70% від максимуму повторень)	Швидко і помірно живо	30-45	3-5	Кругове тренування	Для поліпшення силової витривалості у видах спорту, в яких висувають високі вимоги до цієї здібності
6	40-25	20-50% від максимуму повторень	Помірно, живо і швидко	Оптимальна	4-6	Тренування на станціях або кругове тренування	Для поліпшення силової витривалості у видах спорту, в яких висувають незначні вимоги до цієї здібності

Примітка: * «Станційним» тренуванням тут називається такий порядок проведення занять, який передбачає по черговому виконання вправ на декількох «станціях» – місцях, спеціально обладнаних для даних вправ (наприклад, поміст зі штангою для класичних важкоатлетичних вправ, станок з похилою дошкою для вижимання лежачи, бруси і т. і.).

** «Х» – означає, що навантаження повторюється в межах дозування, що вказані в попередніх графах.

ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ДЛЯ РОЗВИТКУ сили

Вправи, за допомогою яких можна розвивати силу, багаточисельні і різноманітні. Обмежимося лише тим мінімумом, який є реальним в умовах навчального закладу.

З точки зору організації занять силові вправи можна розподілити на дві великі групи: з подоланням ваги власного тіла та з подоланням зовнішнього опору.

Вправи з подоланням ваги власного тіла

Ці вправи прості, не вимагають тонкої рухової координації, а навчально-матеріальна база для їх виконання є в кожному навчальному закладі. Систематичне виконання вправ з подоланням ваги власного тіла дають швидкий приріст сили, особливо в перші місяці тренування.

Вправи на гімнастичній перекладині

1. Підтягування.
2. Перехід із вису спереду у вис ззаду і навпаки.
3. Підйом переворотом.
4. У висі піднімання прямих ніг до перекладини.
5. Підтягування у висі широким хватом (перекладина за головою).

Вправи на гімнастичних брусах

1. Піднімання і опускання ніг в упорі.
2. В упорі, утримання ніг в положенні "кут".
3. Перехід з вису спереду у вис ззаду і навпаки.
4. Згинання і розгинання рук в упорі.
5. Згинання і розгинання рук в упорі (у розмахуванні).

Вправи на гімнастичній стінці

1. Піднімання і опускання прямих ніг.
2. Утримання ніг в положенні "кут".
3. Згинання і розгинання тулуба у висі вниз головою.
4. Згинання і розгинання тулуба обличчям до гімнастичної стінки (з перехватом рук).

Вправи на гімнастичній лаві

1. Утримання прямих ніг в положенні "кут", сидячи на лаві.
2. Згинання і розгинання тулуба, сидячи вздовж лави.
3. Згинання і розгинання тулуба сидячи поперек лави з допомогою партнера.
4. Пружинні піднімання ніг до вертикального положення лежачи на спині, вздовж лави, з допомогою партнера.
5. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи з опорою ногами на лаві.
6. Прогинання тулуба, опираючись стегнами поперек лави обличчям вниз, з допомогою партнера.
7. Згинання і розгинання рук в упорі ззаду, сидячи поперек лави і опираючись руками на лаву.
8. Піднімання і опускання ніг, лежачи на спині вздовж лави.

Вправи в лазінні

1. Лазіння по канату з допомогою ніг,
 2. Лазіння по канату без допомоги ніг.
 3. Лазіння по канату з утриманням ніг в положенні "кут".
- Для лазіння можна використовувати також жердину та похилисту драбинку.

Вправи з подоланням зовнішнього опору

Під час виконання вправ з подоланням зовнішнього опору м'язові зусилля виникають внаслідок подолання штучно створених опорів, що значно розширює діапазон вибіркового впливу як на окремі м'язи, так і на великі м'язові групи. Зміст вправ залежить від вибору засобів для зовнішнього опору.

Вправи удвох з опором партнера

1. Перетягування партнера або стягування його з місця.
2. Присідання на одній нозі (удвох).
3. Присідання з партнером на плечах.
4. Повороти тулуба в сторони з партнером на плечах.

Вправи з опором пружних предметів

Гумові джгути, амортизатори та еспандери завдяки пружному опору використовуються замість предметів обтяжування. Вправи з гумовим джгутом достатньо прості і в той же час різноманітні. Для прикладу приведемо комплекс, в який включено вправи для різних груп м'язів:

1. В. п. - стійка, наступити на гумовий джгут, в руках кінці джгута. Піднімання і опускання вгору прямих рук (через сторони, вперед).

2. В. п. - стійка, руки вгору, гумовий джгут закріплений зверху. Опускання і піднімання прямих рук (через сторони, вперед).

3. В. п. - те ж що у впр. 2. Поперемінне згинання рук вниз, притискаючи кисті до грудей.

4. В. п. - стійка, руки біля грудей, джгут закріплено ззаду. Згинання розгинання рук (вправа боксера).

5. В. п. - ноги нарізно, тулуб нахилити вперед, джгут закріплено спереду. Кругові обертання руками вперед і назад (як в плаванні кролем).

6. В. п. - стійка, ноги нарівно, руки вгору, джгут закріплено зверху. Згинання рук до плечей з нахилом вперед.

7. В. п. - стійка, в нахилі вперед, наступити на джгут, руки за головою. Згинання і розгинання тулуба.

8. В. п. - стійка, руки з джгутом підняті вгору. Розтягуючи джгут, розвести руки в сторони і навпаки.

Вправи з обтяжуванням

В якості обтяжування використовуються гантелі, гирі, штанга та інші предмети які дозволяють виконувати різноманітні силові вправи. В залежності від того, які м'язи необхідно розвивати і якими обтяжуваннями, вправи можна розподілити на декілька груп.

Вправи з нестандартними обтяжуваннями

Їх можна виконувати самостійно в умовах спортивного залу, гімнастичного містечка та в будь-яких інших умовах. До нестандартних обтяжувань відносяться найрізноманітніші ящики і мішки з піском або гравієм, диски від спортивної штанги, обстругані колоди, цурки, відрізки дерев'яних балок, каміння і т. і. З ними можна виконувати вправи для м'язів рук, нахили тулуба, присідання та багато інших.

Вправи з гирями

1. Жим однією або двома руками.
2. Штовхання однією або двома руками.
3. Ривок однією рукою.
4. Присідання з гирями на плечах.
5. Викидання гирі двома руками в гору.
6. Вижимання гирі двома руками з-за голови.
7. Згинання рук до плечей в ліктьовому суглобі (для біцепса).
8. Різноманітні жонглювання з гирями.

Вправи зі штангою

1. Жим штанги стоячи, від грудей.
2. Жим штанги лежачи.
3. Штовхання штанги від грудей.
4. Ривок штанги.
5. Підйом штанги на груди.
6. Присідання зі штангою на плечах.
7. Присідання зі штангою на грудях.
8. Нахили вперед зі штангою на плечах.
9. Повороти тулуба зі штангою на плечах.
10. Вижимання штанги з-за голови.
11. Згинання рук до плечей хватом штанги знизу (для біцепса).

Вправи з гантелями

Гантелі - розповсюджений засіб індивідуального тренування. Систематичні заняття гантельною гімнастикою позитивно впливають на розвиток м'язів рук і тулуба, формують гарну статуру. Для прикладу приведемо невеликий комплекс вправ:

1. В. п. - стійка, ноги порізно, руки з гантелями опущені вниз. Підняти прямі руки через сторони вгору, опустити вперед, вниз.

2. В. п. - те ж, що у впр. 1. Згинання рук до плечей (для біцепса).

3. В. п. - руки з гантелями за головою ліктями вгору. Розгинання і згинання рук в ліктьовому суглобі.

4. В. п. - стійка, ноги порізно, руки з гантелями за головою, лікті в сторони. Нахил тулуба в сторони.

5. В. п. - ноги порізно, тулуб нахилити вперед, руки опущені вниз. Розгинання тулуба, піднімання рук вперед, вгору.

6. В. п. - те ж, що у впр. 5. Розведення прямих рук в сторони.

7. В. п. - лежачи на спині, ноги закріплені, руки з гантелями за головою. Згинання тулуба.

8. В. п. - стійка, ноги порізно, руки з гантелями біля плечей. Присідання і вистрибування вгору.

Вправи на силових тренажерах

Різнобічний силовий розвиток дає виконання вправ на силових тренажерах, в яких можна вибірково впливати як на окремі м'язи так і на групу м'язів. Тренування на спеціальних тренажерних пристроях дозволяє виконувати рухи в широкому діапазоні швидкості, виявляти максимальні або близькі до них зусилля практично в будь-якій фазі руху. Це дає м'язам можливість працювати з оптимальним навантаженням протягом всього руху, чого неможливо досягти, застосовуючи інші, звичайні обтяжування. Силове тренування, що виконується на спеціальних тренажерах і дозволяє імітувати робочі рухи, характерні для даного виду спорту, приводить до значного приросту сили, а також росту спортивних результатів.

Статичні вправи

1. В. п. - стійка, руки в сторони зігнуті в ліктях. Максимально напружити руки протягом 5-6 с з наступним розслабленням.

2. В. п. - упор руками в стінку. Намагатися звалити її протягом 4-6 с. Розслаблення.

5. В. п. - "Звалити" стінку, упираючись лівим (правим) боком (4-6 с).

3. В. п. - стоячи на одній нозі другу підняти вперед (в сторону, назад). Максимально напружити ногу протягом 5-6 с з наступним розслабленням.

4. В. п. - стоячи на напівзігнутих ногах. Напружити ноги протягом 5-6 с. Під час виконання статичних напружень необхідно урахувати такі правила:

- тривалість напружень повинна бути 5-6 с, ступінь зусилля -60% та більше;

- останні 3 с виявити максимальні зусилля;

- на першому етапі занять силовими вправами неприпустимі великі напруження.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ БУДОВИ ТІЛА

Поліпшення будови тіла - одна з важливих умов з забезпечення фізичної підготовленості. Розвиток сили відзначається великою вибірковою направленістю. Це означає, що можна тренувати вибірково практично будь-які м'язи. Використовуючи відповідним чином спеціально підібрані силові вправи, можна не тільки збільшувати силу м'язів, але і надавати їм потрібні форми, і таким чином міняти форми статури, надаючи їм красу та досконалість.

Методика застосування силових вправ з метою збільшення маси м'язів та виправлення дефектів статури зводиться до такого:

- всі обтяжування (або величина опору) повинні бути такими, щоб можна було виконати дану вправу до перших ознак втоми 8-10 разів (це складає одну серію повторень);

- темп рухів, який можна рекомендувати - 6-15 повторень за 1 хв (залежать від вправи);

- кожену вправу треба виконувати у 2-3 серіях;

- перерва для відпочинку між серіями - 1-2 хв;

- на одному занятті застосовувати 3-4 різні силові вправи для кожної частини тіла;

- закінчивши вправи для рук, перейти до виконання вправ для ніг, потім для тулуба;

- перерва для відпочинку між вправами для різних частин тіла - до 3 хв.

Для новачків на початку тренувальних занять необхідно перш за все зміцнити м'язи тулуба, а також м'язи внутрішніх органів. Лише після цього можна в повній мірі тренувати м'язи рук, ніг та інші.

Методика тренувальних режимів щодо розвитку мускулатури дуже добре викладена у так званих принципах ДжоВейдера:

1. **Принцип прогресуючого збільшення навантаження.** Для того щоб збільшити силу та м'язові об'єми необхідно поступово збільшувати вагу обтяжувань, кількість підходів та тренувальних занять.

2. **Принцип ізоляції.** Для того щоб сформувати або розвинути м'яз незалежно від інших необхідно якомога ретельніше ізолювати його від інших м'язів. Домогтися цього можна за рахунок зміни анатомічної позиції.

3. **Принцип різноманітності.** Неодмінною умовою постійного прогресу є недопущення одноманітності в тренуванні. Необхідно постійно вживати різні варіанти вправ, кількість підходів та повторень, кути впливів на м'язи.

4. **Принцип пріоритету.** М'язам, які слабо розвинені необхідно віддавати перевагу і тренування починати саме з опрацьовування м'язів,

5. **Принцип піраміди.** Щоб запобігти травмам не рекомендується починати тренування з максимальною вагою. Краще почати з вагою 60% від максимальної і поступово збільшувати її.

6. **Принцип припливу крові ("флашинг").** Виконання підряд кількох вправ на один м'яз. Під впливом обтяжування спричиняється приплив крові до окремого м'яза, яка утримується там для того щоб визвати зростання м'язових волокон.

7. **Принцип суперсерій.** Виконання підряд двох вправ для антагоністичних м'язових груп з малою паузою або без неї. Наприклад, згинання руки для розвитку біцепсу і розгинання руки для розвитку тріцепсу. Дослідження свідчать, що в результаті підходу для розвитку тріцепсу (після виконання для біцепсу) прискорюється темп відновлення біцепсу.

8. **Принцип об'єднаних підходів.** Виконання двох вправ без паузи для одного і того ж м'яза. Наприклад, виконання вправи для біцепса зі штангою стоячи, а потім з гантелями сидячи.

9. **Принцип додаткових навантажень.** Виконання додаткових повторень або допомога працюючим м'язам шляхом підключення м'язів другої частини тіла. Наприклад, якщо спортсмен виконуючи згинання руки на блоковій системі не в змозі завершити два-три останні повторення, можна підключити вільну руку в допомогу руці що виконує вправу, щоб виконати необхідну кількість рухів.

10. **Принцип потрібного підходу.** Виконання трьох вправ для розвитку однієї і тієї ж м'язової групи без паузи між підходами.

11. **Принцип гігантського підходу.** Це сукупність з 4-6 вправ для однієї і тієї ж м'язової групи з маленьким відпочинком або без нього.

12. **Принцип "відпочинок-пауза".** Під час виконання 7-10 повторень з максимальним обтяжуванням і можливості виконанні вправу 2-3 рази, відпочити 30-45 с потім 2-3 повторення і відпочинок 40-60 с, 2 повторення і відпочити 60-90 с і під кінець 1-2 заключних повторення.

13. **Принцип пікового скорочення.** Пікове скорочення є методикою, з допомогою якої утримується граничне напруження м'яза, коли він перебуває у цілковито скороченому стані.

14. **Принцип постійного напруження.** Виконання вправи в повільному темпі, підтримуючи постійне напруження в м'язах.

15. **Принцип протидії гравітації.** Виконання вправ в попускаючому режимі, з максимальним та більш як максимальним обтяжуванням. Такий тип тренування повинен виконуватись лиш періодично і не дуже часто.

16. **Принцип подвійного розподілу тренування.** Проробка однієї групи м'язів у день, другої групи увечері.

17. **Принцип потрібного розподілу тренування.** Почергова проробка різних груп м'язів ранком, удень, увечері.

18. **Принцип неповної амплітуди у повтореннях.** При виконанні додатково 2-3 коротких, неповних повторень в кінці нормальною підходу, кров додатково затримується у м'язах, переповнюючи

клітини і розширюючи капіляри. Все це сприяє збільшенню об'ємів м'язів.

19. **Принцип якісного тренування.** Постійне зменшення часу відпочинку між підходами з одночасним збереженням або збільшенням кількості повторень у підходах.

20. **Принцип ступінчастих підходів.** Під час виконання вправи, на останніх підходах два помічника знімають вагу з кожної сторони грифу, коли спортсмен уже не в змозі вижати штангу даної ваги, вони роблять штангу легше і дозволяють виконати кілька додаткових повторень. Таким чином продовжується підхід за рахунок зменшення ваги, обтяжування.

21. **Принцип еклектичності тренування.** Цей технічний прийом означає вибір різноманітних вправ які об'єднані в певну систему.

22. **Принцип часткових повторень,** це виконання вправи з неповною амплітудою рухів у різних фазах (на початку, в середині та в кінці руху). Часткові повторення з потужними обтяжуваннями корисно виконувати для розвитку оптимальної м'язової маси та сили кожної м'язової групи.

23. **Швидкісний принцип.** Цей принцип полягає в такому. М'язова та нервова система складається з різних типів волокон та нервових шляхів, тобто з м'язових волокон, які скорочуються швидко і тих, які скорочуються повільно. Для того щоб розвивати всі м'язи, виконувати вправи необхідно не тільки повільно, але і використовуючи вибухові потужні рухи.

24. **Принцип вставних підходів.** Між підходами для великих м'язових груп виконуються вправи для малих та менше розвинутих частин тіла. Таким способом найбільш доцільно тренувати м'язи передпліччя, шиї, гомілки та трапеції.

25. **Принцип інстинктивного тренування.** У міру надбання досвіду інстинктивно знати та відчувати як тренуватися для досягнення найкращих результатів.

Ці науково обґрунтовані принципи стали основою сучасного атле-тизму.

Основні м'язи та м'язові групи

Знання місцезнаходження м'язів та окремих м'язових груп дозволить студентам краще розібратися в змісті та суті різних тренувальних програм, самим підібрати необхідні вправи та спортивні прилади.

М'язи складають біля 30-40% маси тіла людини. Фізичне тренування здатне значно збільшити м'язову масу. Всі м'язи добре підготовлених сучасних атлетів складають 60 і більше відсотків ваги тіла.

У людини нараховується біля 600 скелетних м'язів. Складаються вони з окремих волокон, діаметр яких може бути від 9 до 150 мк, а довжина від 1 до 45 мм. Діаметр м'язових волокон може значно мінятися під впливом тренування. М'язи відмінний амортизуючий матеріал.

Пропонуємо для ознайомлення перелік основних м'язів та їх місцезнаходження (рис 7).

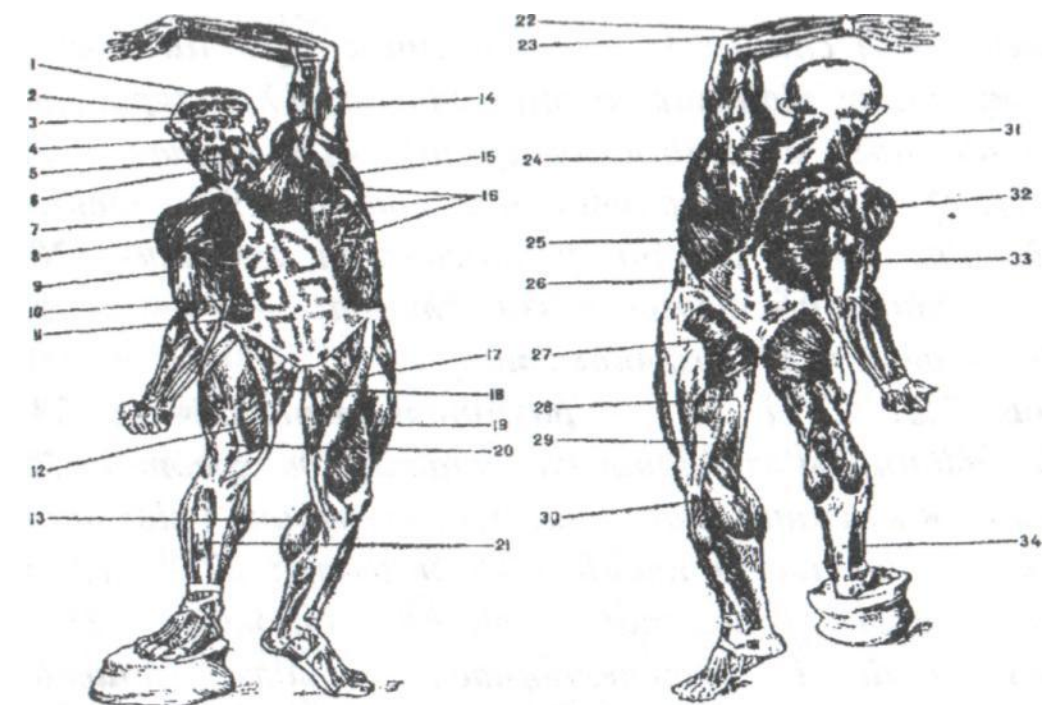


Рис.7.1. Розташування м'язів тіла спереду.

Рис.7.2. Розташування м'язів тіла ззаду

До рис. 7. /.: 1 — лобовий м'яз (збирає шкіру лоба в поперечні складки); 2 — коловий м'яз ока (заплющує очі); 3 — коловий м'яз рота (закриває рот); 4 — жувальний м'яз (бере участь у жувальних рухах); 5 — підшкірний м'яз шиї (бере участь у механізмі дихання); 6 — груднинно-ключично-сосковидний м'яз (при скороченні м'яза з двох боків голова нахилиється вперед; при скороченні з одного боку — повертається в протилежний бік, нахилиючи її у бік м'яза, що скоротився); 7 — дельтоподібний м'яз (відводить руку); 8 — великий грудний м'яз (опускає руку, приводить її вперед; при нерухо-мості руки підіймає грудну клітку); 9 — двоголовий м'яз плеча (згинає руку); 10 — прямий м'яз живота (згинає тулуб уперед і опускає грудну клітку); 11 — зовнішній косий м'яз живота (нахилиє вперед і повертає в бік тулуб); 12 — присередній широкий м'яз (бере участь у розгинанні гомілки); 13 — триголовий м'яз литки (згинає гомілковостопний суглоб, тобто опускає передню і піднімає задню частину стопи, піднімає тіло на носки); 14 — триголовий м'яз плеча (рухає уперед лопатку, розгинає руку в ліктьовому суглобі); 15 — найширший м'яз спини; 16 — зубчастий передній м'яз (при посиленому вдиху піднімає грудну кістку); 17 — кравецький м'яз (згинає ногу в колінному суглобі і повертає гомілку всередину); 18 — чотириголовий м'яз стегна; 19 — зовнішній широкий м'яз (бере участь у розгинанні гомілки); 20 — сухожилок чотириголового м'яза стегна; 21 — передній великогомілковий м'яз (розгинає стопу).

До рис. 7.2: 22 і 23 — розгиначі передпліччя; 24 — трапецієподібний м'яз (відтягує лопатку до хребта); 25 — найширший м'яз спини (повертає руку всередину і відводить її назад); 26 — зовнішній косий м'яз живота; 27 — великий сідничний м'яз (повертає стегно назовні); 28 — півсухожилковий і півперетинчастий м'яз (приводять стегно); 29 — двоголовий м'яз стегна (згинає ногу в колінному суглобі); 30 — триголовий м'яз литки; 31 — пластирний м'яз (бере участь у рухах голови); 32 — дельтоподібний м'яз; 33 — триголовий м'яз плеча; 34 — ахілловий сухожилок

М'язи рук

1. Дельтоподібний м'яз. Він покриває плечовий суглоб. Складається з трьох пучків: переднього, середнього та заднього. Кожний пучок рухає руку у свій бік. Ширина плечей залежить в основному від дельтоподібних м'язів і коли вони добре розвинені то мають кулястий вигляд.

2. Двоголовий м'яз плеча (біцепс). Він знаходиться на передній поверхні руки вище ліктя. Згинає руку в ліктьовому суглобі.

3. Триголовий м'яз плеча (трицепс). Цей м'яз знаходиться на задній поверхні руки і в добре розвиненому вигляді має форму підкови. Розгинає руку в ліктьовому суглобі.

4. Згиначі та розгиначі пальців. З них в основному складається м'язова маса передпліччя.

М'язи грудей

1. Великий грудний м'яз. Один з найважливіших компонентів атлетичного розвитку. Знаходиться на передній поверхні грудної клітки. Приводить руку до тулуба і обертає її всередину.

2. Передній зубчастий м'яз. Знаходиться на боковій поверхні грудної клітки. Обертає лопатку і відводить її від хребетного стовпа.

3. Міжреберні м'язи. Знаходяться на ребрах і між ними. Приймають участь в акті дихання.

М'язи живота

Добре розвинені м'язи черевного преса надають статурі стрункість, підтягнутість, підкреслюють талію. Але їх значення не тільки в цьому. Пружний м'язовий корсет підтримує в правильному положенні внутрішні органи, сприяє перистальтиці кишечника.

1. Прямий м'яз. Знаходиться вздовж передньої стінки черевного преса. Сухожилльні перемички ділять цей м'яз на чотири частини. Прямий м'яз згинає тулуб вперед.

2. Зовнішній косий м'яз. Знаходиться зі сторони черевного преса. Волокна його направлені вперед вниз. Під час одностороннього скорочення згинає та обертає тулуб, під час двостороннього - нахилиє його вперед.

М'язи спини

1. Трапецієподібний м'яз. Знаходиться на задній поверхні шії та грудної клітки. Піднімає і опускає лопатки, приводить їх до хребетного стовпа, тягне голову назад, під час одностороннього скорочення нахиляє її в сторону.

2. Найширший м'яз спини. Знаходиться на задній поверхні грудної клітки. Приводить плече до тулуба, обертає руку усередину, тягне її назад. Ці м'язи надають торсу конусоподібну форму.

3. Довгі м'язи. Знаходяться у здовж хребетного стовпа. Розгинають, обертають тулуб, а також нахиляють його в сторони.

М'язи ніг

1. Сідничні м'язи.. Рухають ногу назад в тазостегносуглобі. Випрямляють зігнутий вперед тулуб.

2. Чотириголовий м'яз. Знаходиться на передній поверхні стегна. Розгинає ногу в коліні, піднімає ногу вперед в тазостегновому суглобі і обертає її.

3. Двоглавий м'яз. Знаходиться на задній поверхні стегна. Згинає ногу в колінному суглобі і розгинає у тазостегновому.

4. Триголовий м'яз литки. Знаходиться на задній поверхні гомілки. Згинаючи стопу приймає участь у згинанні ноги у колінному суглобі.

Розвиток окремих груп м'язів

Ізольовано від інших один м'яз скорочується дуже рідко. Звичайно в силовій роботі приймають участь одразу декілька м'язів, іноді декілька десятків. Але міняючи положення тіла, структуру рухів і використовуючи різні атлетичні прилади, можна фокусувати зусилля на обмеженій кількості м'язів, і тим самим, якщо потрібно, створювати умови для їх переважного зросту.

Всі тренувальні вправи можна розподілити за направленістю впливу на розвиток різних частин тіла: 1) плечі (дельтоподібні м'язи); 2) руки (біцепс, трицепс, передпліччя); 3) груди; 4) спина; 5) стегна; 6) гомілки; 7) черевний прес. При цьому вправи можуть бути орієнтовані як на розвиток окремих м'язів або їх частин (біцепси, трицепси передня частина дельтоподібного м'яза і т. і.), так і на розвиток тих чи інших частин тіла (нижня частина грудей, стегно, черевний прес і т. і.). Слід також сказати про особливості

розвитку окремих груп м'язів. М'язи черевного пресу, гомілки та передпліччя є важкими для розвитку і тому до них треба відноситись з особливою увагою.

Вправи розподіляються також на базові та ізолювані (вибіркові).

В базових вправах, як правило, виконуються достатньо великі об'єми. Ці вправи одночасно впливають на суміжні частини тіла або забезпечують формування особливо важливих для повноцінного розвитку тіла м'язів та м'язових груп. На матеріалі базових вправ здійснюється основний об'єм підготовки в підготовчому періоді.

Ізолювані вправи справляють більш локальний вплив і застосовуються для поглибленої проробки окремих м'язів та частин тіла і становлять основний зміст підготовки в період перед змаганнями.

Розподіл вправ за їх впливом на різні частини тіла та поділ їх на базові і ізолювані є в певній мірі умовними проте це в значній мірі сприяє упорядкуванню процесу підготовки спортсмена і дозволяє раціонально планувати програми занять.

Приведемо основні вправи, які направлені на розвиток різних м'язів та частин тіла і які можна виконувати в будь-яких умовах. Вправи для розвитку м'язів рук, грудей, плечового пояса. Для того, щоб плечовий пояс мав привабливий вигляд, а руки були сильними, необхідно мати добре розвинені дельтоподібні, трапецієподібні м'язи, згиначі і розгиначі рук в ліктьовому суглобі, їх можна розвивати на заняттях тими видами спорту, в яких застосовуються обтяжування, з допомогою тренажерів, своєї ваги та ваги і опору партнера. До таких видів спорту передусім відноситься важка атлетика, гімнастика, боротьба, веслування і т. і.

Вправи для м'язів передпліччя

1. Багаторазове стискування тенісного м'яча або спіральної пружини з ручками.

2. Згинання і розгинання або кругові обертання кистей рук, тримаючи в руках гантелі або інші обтяжування.

3. Вправи з різними еспандерами або тренажерами.

4. Лазіння по канату.

Вправи для згиначів рук

1. Підтягування на перекладині.
2. Штанга, гирі, гантелі, в опущених руках - згинання і розгинання рук.
3. Згинання і розгинання рук із положення стоячи - руки в сторони, руки за спину (з гантелями в руках).
4. Згинання і розгинання рук з гумовим джгутом. Стоячи на джгуті, взявши його кінці в руки.

Вправи для розгиначів рук

1. Вижимання штанги або гир.
2. Вижимання штанги, гирі або гантелів, утримуючи їх за головою з піднятими вгору ліктями.
3. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи.
4. Згинання і розгинання рук в упорі на брусах.
5. Розтягування гумової стрічки в сторони із вихідного положення - руки перед грудьми.

Вправи для м'язів грудей

1. Лежачи на спині - зведення і розведення рук в сторони з гантелями або іншими обтяжуваннями.
2. Стоячи правим боком до закріпленого на рівні грудей гумового джгута, ноги порізно, правою рукою взятись за джгут. Розтягувати його, відводячи пряму руку вперед перед грудьми.
3. З вихідного положення руки в сторони, гумовий джгут закріплений ззаду - зведення рук вперед.
4. Вижимання штанги лежачи.

Вправи для дельтоподібних м'язів

1. Піднімання прямих рук з гантелями вперед - вгору та через сторони вгору. Можна виконувати також цю вправу з гумовим джгутом, наступивши на нього ногами.
2. Вижимання штанги від грудей або з-за голови широким хватом.

3. Лежачи на боку на похилистій дошці. Піднімання вгору прямої руки з обтяжуванням. Те ж саме іншою рукою.

4. Стоячи, ноги на ширині плечей. Тулуб нахилено вперед. Прямі руки з гантелями опущені вниз. Піднімання рук в сторони до горизонтального положення.

Розвиток м'язів ніг

Для цього слід займатись легкою атлетикою, велосипедним спортом, академічним веслуванням, ковзанярським спортом, лижами, важкою атлетикою, спортивними іграми і т. і.

Ноги в рух приводять різні м'язові групи. І чим більш вони розвинені, тим сильніше ноги, тим досконаліше рухи. Найбільш важливі функції тут виконують чотириглаві м'язи стегна, триголові м'язи литки, м'язи стопи.

Для розвитку сили ніг ефективні присідання зі штангою. Присідання можна робити з партнером на плечах, з гирею або на одній нозі. Корисно також робити присідання з вагою на плечах в положенні випаду.

Цінною вправою для розгиначів стегна є розгинання ніг з закріпленою на них гирею, сидячи на стільці або якому-небудь підвищенні.

Займаючись розвитком м'язів ніг, слід підбирати вправи для розвитку сили, швидкості, гнучкості, приділяючи більше уваги відстаючій якості.

Розвиток м'язів черевного преса

Не може бути підтягнутою, стрункою статура людини, якщо м'язи живота не розвинені, покриті зайвими жировими відкладеннями. Кращим засобом для розвитку м'язів живота є комплекси різноманітних вправ. Дякуючи їм м'язи стають більш сильними, збільшується їх тонус, зменшуються жирові відкладення і розмір живота.

Вправ для розвитку м'язів живота багато. Пропонуємо найбільш прості та ефективні:

1. Лежачи на спині, зігнувшись і руками дістати носки ніг.

2. Сидячи на стільці або на лавці, ноги закріплені. Згинання і розгинання тулуба (можна виконувати з обтяжуванням).

3. Сидячи на гімнастичному маті, руки ззаду в упорі, ноги підняті під кутом 45°. Різноманітні рухи прямими ногами.

4. У висі, піднімання прямих ніг до перекладини.

5. Підйом переворотом на перекладині. •

6. В упорі на брусах, піднімання прямих ніг вперед, вгору.

7. Стоячи, гантелі в руках біля плечей, нагинання в сторони.

8. Стоячи, штанга з невеликою вагою на плечах. Повороти тулуба в сторони.

9. Піднімання тулуба на похилій дошці. Ноги закріплені вище рівня голови, руки за головою.

Вправи для розвитку м'язів спини

Спина - ємкий акумулятор сили та енергії, і разом з тим важливий виконавчий механізм, за допомогою якого реалізується фундаментальна станова сила людини. Без повноцінного розвитку сили спини в багатьох видах спорту неможливо досягти високих результатів. До головних м'язів спини відносяться: найширші, трапецієподібні та довгі м'язи спини. Відповідний розвиток цих м'язів необхідний також для гарної постави та попередження хворобливих явищ та травм спини. Оскільки виконання вправ для спини впливає на хребетний стовп, перші тренування слід проводити з добре засвоєними обтяжуваннями.

Приведемо найбільш доступні та ефективні вправи:

1. Стоячи, ноги на ширині плечей. Тримаючи гирю або штангу двома руками біля ніг, ривком підняти обтяжування над головою.

2. Лежачи обличчям вниз та опираючись стегнами на гімнастичного коня поперек, ступні закріплені, обтяжування за головою. Згинання і розгинання тулуба.

3. Стоячи, штанга в руках біля стегон. Не згинаючи руки, підняти плечі уверх і відвести їх назад.

4. Стоячи, нахилившись вперед. В одній руці гиря, друга опирається на підставку. Підняти гирю однією рукою до рівня

тулуба. Лікоть руки що піднімає гирю тримати ближче до тулуба і намагатись більше відводити назад.

5. Стоячи, нахилившись вперед, хват двома руками за ручку блокового пристрою. Випрямити спину і підтягнути руку до поясу.

6. Класичний ривок штанги двома руками, підняття штанги на груди.

7. Нахили вперед зі штангою на плечах.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИЛИ ПРИ ВИКОНАННІ ДЕРЖАВНИХ ТЕСТІВ З ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ

Протягом всього періоду навчання студентам необхідно складати нормативи, а також виконувати тести на оцінку сили: 1) стрибок у довжину з місця; 2) згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі; 3) підтягування на перекладині (чоловіки), вис на перекладині на зігнутих руках (жінки); 4) піднімання тулуба в сид за 1 хв з положення лежачи на спині, руки за головою, ноги закріплені (табл. 2, 3).

Щоб отримати позитивну оцінку фізичної підготовленості з силових якостей студентам потрібно володіти технікою виконання силових вправ, розвитком як загальної так і спеціальної силової підготовки.

Проведений аналіз показує, що рівень розвитку сили студентів є не однаковим. Позитивні оцінки більшість студентів отримує тільки після спеціальних тренувань, направлених на розвиток сили, а саме занять на тренажерах, гирьовим спортом, боротьбою, лижним спортом, відвідуванням додаткових занять різнобічної фізичної підготовки.

Вимоги до виконання тестів

До виконання контрольних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості допускаються студенти спортивного і основного Пдділення, які пройшли медичне обстеження і допущені лікарем

до занять, систематично відвідували навчальні заняття, освоїли техніку виконання вправ і пройшли необхідну підготовку.

Виконання тестів проводиться тільки після спеціальної розминки в спортивному одязі і взутті.

Стрибки у довжину з місця

Студент стає носками до лінії, робить змах руками назад, потім різко виносить їх уперед, відштовхуючись ногами, стрибає, якомога далі.

Результатом тестування є дальність стрибка в сантиметрах у кращій з двох спроб.

Таблиця 2

Нормативні оцінки з силових підготовленості студентів (чоловіки)

Види випробувань	Нормативи, бали				
	5	4	3	2	1
Стрибок у довжину з місця, см	260	241	224	207	190
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, разів	44	38	32	26	20
Підтягування на перекладині разів	16	14	12	10	8
Піднімання тулуба в сид за 1 хв з положення лежачи на спині, руки за головою, ноги закріплені, разів	53	47	40	34	28

Таблиця 3

Нормативні оцінки з силових підготовленості студентів (жінки)

Види випробувань	Нормативи, бали				
	5	4	3	2	1
Стрибок у довжину з місця, см	210	196	184	172	160
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, разів	24	19	16	11	7
Вис на перекладині на зігнутих руках, разів	21	17	13	9	5
Піднімання тулуба в сид за 1 хв з положення лежачи на спині, руки за головою, ноги закріплені, разів	47	42	37	33	28

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи

Студент приймає положення упору лежачи, руки прямі на ширині плечей кистями вперед, тулуб і ноги утворюють пряму лінію, пальці стоп опираються на підлогу. За командою "Можна" студент починає ритмічно з повною амплітудою згинати і розгинати руки (рис. 8).

При згинанні рук необхідно торкатись грудьми опори. Не дозволяється торкатись опори стегнами, міняти пряме положення тіла і ніг, перебувати у вихідному положенні та із зігнутими руками більш як 3 секунди, лягати на підлогу, розгинати руки по чергово, розгинати і згинати руки не з повною амплітудою. Згинання і розгинання рук, виконані з помилками, не зараховуються.

Результатом тестування є кількість безпомилкових згинань і розгинань рук за одну спробу.

Піднімання тулуба в сід за 1 хвилину

Студент лягає спиною на рівну поверхню (гімнастичний мат), ноги зігнуті в колінах під прямим кутом, відстань між ступнями -30 см, пальці рук з'єднані за головою. Партнер тримає його ступні так, щоб п'яти торкались опори. Після команди "Можна" студент переходить у положення сидячи і торкається ліктями колін (рис. 9), потім знову повертається у вихідне положення, торкаючись спиною і руками мату, після чого знову повертається в положення сидячи. Протягом 1 хв він повторює вправу з максимальною частотою.

Відштовхуватися від мату ліктями забороняється. Студент повинен намагатися виконувати вправу без зупинки, але і після зупинки тестування можна продовжувати.

Підтягування на перекладині

Студент стає на лаву або стілець і хватом зверху (долонями вперед) береться за перекладину на ширині плечей, руки прямі (рис. 10). За командою "Можна", згинаючи руки, він підтягується до такого положення, коли його підборіддя знаходиться над перекладиною. Потім учасник повністю випрямляє руки, опускаючись у вис. Вправа повторюється стільки разів, скільки в студента вистачить сил.

Кожному студентові дозволяється лише один підхід до перекладини. Не дозволяється розгойдуватися під час підтягування, робити зайві рухи ногами для допомагання собі. Тестування припиняється, якщо студент робить зупинку на дві і

більше секунди або йому не вдається зафіксувати потрібного положення більш як 2 рази підряд.

Результатом тестування є кількість безпомилкових підтягувань, під час яких не порушена жодна умова.

Вис на перекладині на зігнутих руках

Студентка стає на лаву або стілець і хватом зверху (долонями вперед) береться за перекладину зігнутими руками так, щоб підборіддя знаходилося над перекладиною (рис. 11). Коли вона зайняла вихідне положення і готова виконувати тест, подається команда "Можна", за якою студентка перестає опиратись ногами і повисає на зігнутих руках (підборіддя знаходиться над перекладиною). Студентка не повинна торкатися перекладини. У разі торкання підборіддям до перекладини або опускання підборіддя нижче від неї, торкання до опори ногами тестування припиняється.

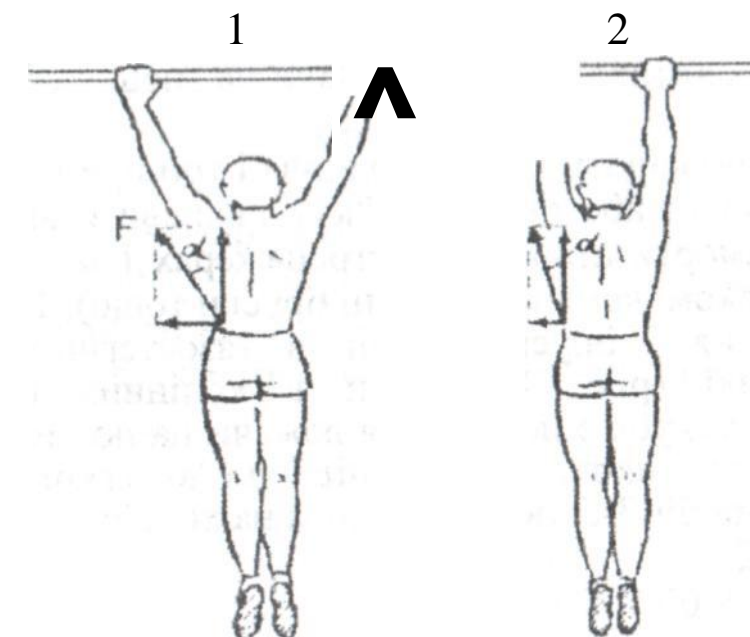
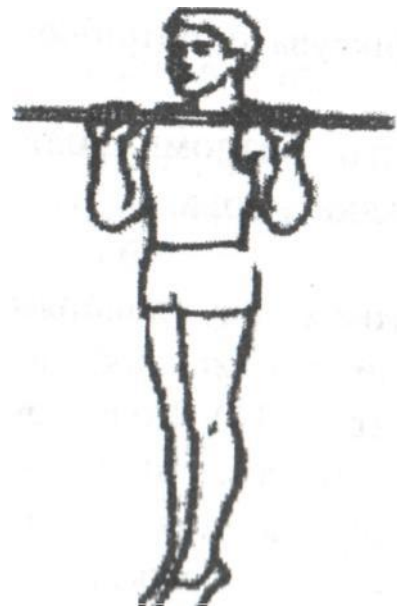


Рис.10. Положення рук на перекладині при підтягуванні: 1-невірне, 2- вірне, а - корисна складова виявлення сили (Е. Г. Котельникова, 1939)

Результатом тестування є час у секундах, протягом якого студентка зберігає положення вису на зігнутих руках.



Приблизна тренувальна програма для підготовки виконання нормативів з силових вправ

Заняття 1

Повільний біг 4-5 хв.

Загально-розвиваючі фізичні вправи 15-20хв.

Удосконалення техніки виконання *** силових вправ (кожний студент звертає основну увагу на ті вправи, з яких він не може виконати контрольні нормативи).

Комплекс стрибкових вправ (на одній нозі (лівій, правій), на двох, вистрибування з присіду, стрибки у довжину з місця, стрибки на місці з обтяженнями), 15-20 хв.

Лазіння по канату (жердині) в два і три прийоми; з допомогою рук, ноги вільно або тримають "кут"; вправи з гантелями, гирями, штангою, амортизаторами, на тренажерах і іншими предметами (мішки з піском, камені, дерев'яні бруски тощо), 15-20 хв.

Піднімання і опускання ніг в тазостегнових суглобах на похилій лаві (рис. 12), ноги в колінних суглобах прямі. Піднімання тулуба з положення лежачи на похилій лаві, головою вниз (рис. 13). Виконати по 2-4 підходи до легкої втоми.

Повільний біг 3-5 хв з переходом на ходьбу.

Заняття 2

Повільний біг 3-5 хв.

Загально-розвиваючі фізичні вправи 15-20 хв.

Удосконалення техніки виконання силових вправ.

Спеціально-підготовчі вправи (вибірково із заняття 1), 15- 20 хв.

Виконати 12-20 стрибків у довжину з місця, звертаючи увагу на техніку стрибка, а не на результат.

Спеціальні рухові дії: підтягування на перекладині (чоловіки), вис на перекладині (жінки), згинання і розгинання рук в упорі лежачи, піднімання тулуба в сід із положення лежачи. Виконати 3-4 підходи 60% від максимальних можливостей.

Повільний біг 3-5 хв з переходом на ходьбу.

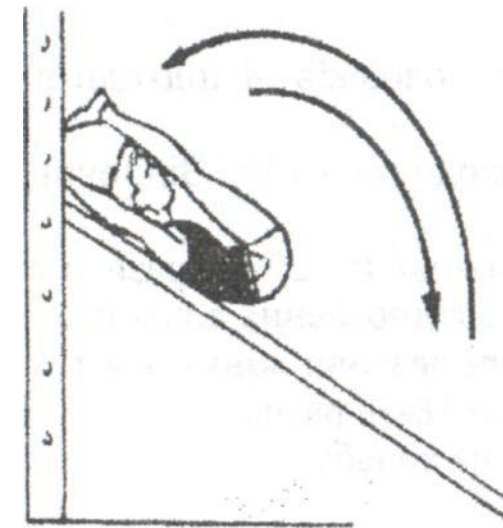


Рис. 12

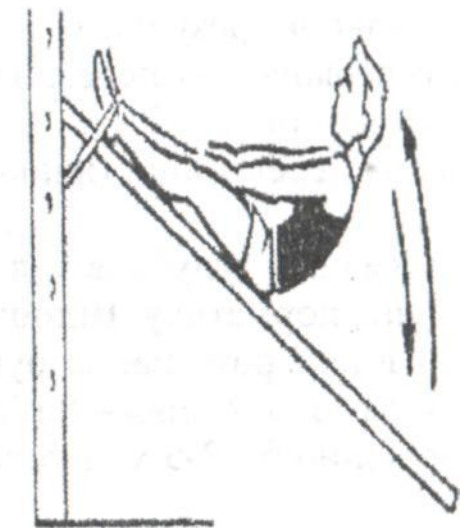


Рис. 13

Заняття 3

Повільний біг 3-5 хв.

Загально-розвиваючі фізичні вправи 12-15 хв.

Удосконалення техніки виконання силових вправ.

Спеціально-підготовчі вправи 15-20 хв.

Стрибки в довжину з місця 8-12 спроб (80-85% від максимального результату).

Підтягування на перекладині для чоловіків 5 підходів по 4-6 разів. Відпочинок 2-4 хв.

Вис на перекладині (жінки) 5 підходів по 5-8 с. Відпочинок 1-4 хв.

Піднімання тулуба в сід 3-4 підходи по 18-30 разів в середньому темпі (виконувати без зупинок).

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи: жінки - 5 підходів по 5-12 разів; чоловіки - 5-6 підходів по 12-24 рази.

Повільний біг 3-5 хв з переходом на ходьбу.

Заняття 4

Повільний біг 3-5 хв.

Загально-розвиваючі фізичні вправи, вправи на гнучкість, розслаблення 12-15 хв.

Удосконалення техніки виконання силових вправ.

Спеціально-підготовчі вправи 15-20 хв.

Стрибки в довжину з місця 8-10 спроб (80-90% від максимального результату).

Підтягування на перекладині для чоловіків 4 підходи по 5-7 разів. Відпочинок 2-3 хв.

Вис на перекладині (жінки) 4 підходи по 6-Ю с. Відпочинок 1-3 хв.

Піднімання тулуба в сід 3-4 підходи по 20-34 рази в темпі виконання нормативу. Відпочинок до відновлення дихання.

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи: жінки - 4 підходи по 7-14 разів; чоловіки - 5 підходів по 18-28 разів.

Повільний біг 3-5 хв з переходом на ходьбу.

Заняття 5

Повільний біг 3-5 хв.

Загально-розвиваючі фізичні вправи 12-15 хв.

Удосконалення техніки виконання силових вправ.

Спеціально-підготовчі вправи 15- 20 хв.

Стрибки в довжину з місця: 6-8 спроб на техніку виконання; 3-4 спроби на 85-90% від максимального результату; 2-3 спроби на максимальний результат.

Підтягування на перекладині для чоловіків 4 + 5 + 6 + 7 + 8 разів. Відпочинок між підходами 2-3 хв.

Вис на перекладині (жінки) 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 с. Відпочинок між підходами 1-3 хв.

Піднімання тулуба в сід для чоловіків: 15 + 18 + 21 + 24 + 27 разів в темпі виконання нормативу; для жінок: 15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25 разів в темпі виконання нормативу. Відпочинок між підходами 2-5 хв.

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи: жінки - 6 + 8 + 10 + 12 + 14 разів; чоловіки - 14 + 17 + 20 + 23 + 26 разів. Відпочинок між підходами 2-4 хв.

Повільний біг 3-5 хв з переходом на ходьбу.

Заняття 6

Повільний біг 3-5 хв.

Загально-розвиваючі фізичні вправи 12-15 хв.

Удосконалення техніки виконання силових вправ.

Спеціально-підготовчі вправи 15-20 хв.

Стрибки в довжину з місця 8-10 спроб (90-95% від максимального результату).

Підтягування на перекладині для чоловіків - 3 підходи по 7-8 разів. Відпочинок 2-3 хв.

Вис на перекладині (жінки) 3 підходи по 8-12 с. Відпочинок 1-3 хв.

Піднімання тулуба в сід: жінки - 3 підходи по 25 разів в темпі виконання нормативу; чоловіки - 3 підходи по 30 разів в темпі виконання нормативу. Відпочинок до відновлення дихання.

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи: жінки - 3 підходи по 12-14 разів; чоловіки - 4 підходи по 25-28 разів.

Повільний біг 3-5 хв з переходом на ходьбу.

Заняття 7

Повільний біг 3-5 хв.

Загально-розвиваючі фізичні вправи 12-15 хв.

Удосконалення техніки виконання силових вправ.

Спеціально-підготовчі вправи 7- 12 хв.

Стрибки в довжину з місця, 4-5 спроб на максимальний результат.

Підтягування на перекладині для чоловіків 1 спроба на

максимальний результат.

Вис на перекладині (жінки), 2 спроби на максимальний

результат.

Піднімання тулуба в сід 1 спроба на максимальний результат.

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, 1 спроба на максимальний результат.

Комплекс загально-розвиваючих вправ за вибором.

Повільний біг 3-5 хв з переходом на ходьбу.

Заняття 8

Повільний біг 3-5 хв.

Спеціальна розминка для виконання нормативів з силових вправ.

Удосконалення техніки виконання силових вправ.

Спеціально-підготовчі вправи 7-12 хв.

Стрибки в довжину з місця: 5-6 спроб на техніку виконання; 3-4 спроби на максимальний результат.

Підтягування на перекладині для чоловіків 5 + 6 + 7 + 8 + 5 разів. Відпочинок між підходами 2-3 хв.

Вис на перекладині (жінки) $5 + 7 + 9 + 11 + 5$ с. Відпочинок між підходами 1-3 хв.

Піднімання тулуба в сід для чоловіків: $18 + 20 + 22 + 24 + 30$ разів в темпі виконання нормативу; для жінок: $17 + 19 + 19 + 21 + 28$ разів в темпі виконання нормативу. Відпочинок між підходами 2-5 хв.

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи: жінки: $8 + 8 + 12 + 12 + 14$ разів; чоловіки: $17 + 17 + 23 + 23 + 28$ разів. Відпочинок між підходами 2-4 хв.

Повільний біг 3-5 хв з переходом на ходьбу.

Заняття 9

Повільний біг 3-5 хв.

Спеціальна розминка для виконання нормативів з силових вправ.

Удосконалення техніки виконання силових вправ.

Спеціально-підготовчі вправи 7-12 хв.

Стрибки в довжину з місця: 3-5 спроб на техніку виконання; 3-4 спроби на 85-90% від максимального результату; 2-3 спроби на максимальний результат.

Підтягування на перекладині для чоловіків $5 + 5 + 5 + 5 +$ максимальна кількість разів. Відпочинок між підходами 2-3 хв.

Вис на перекладині (жінки) $6 + 6 + 6 + 6 +$ максимальний час. Відпочинок між підходами 1-3 хв.

Піднімання тулуба в сід для чоловіків: $18 + 18 + 18 + 18 +$ максимальна кількість разів в темпі виконання нормативу; для жінок: $17 + 17 + 17 + 17 +$ максимальна кількість разів в темпі виконання нормативу. Відпочинок між підходами 2-5 хв.

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи: жінки: $8 + 8 + 8 + 8 +$ максимальна кількість разів; $18 + 18 + 18 + 18 +$ максимальна кількість разів. Відпочинок між підходами 2-4 хв.

Повільний біг 3-5 хв з переходом на ходьбу.

Заняття 10

Повільний біг 3-5 хв.

Загально-розвиваючі фізичні вправи 12-15 хв.

Удосконалення техніки виконання силових вправ.

Спеціально-підготовчі вправи 7-12 хв.

Стрибки в довжину з місця 4-5 спроб на техніку виконання, 3-4 спроби на максимального результат.

Підтягування на перекладині для чоловіків 4-5 разів на техніку виконання, 1 спроба на максимальний результат.

Вис на перекладині (жінки) 2 спроби на максимальний результат.

Піднімання тулуба в сід: жінки - 12-15 с в швидкому темпі на техніку виконання, 1 спроба на максимальний результат; чоловіки - 14-18 с в швидкому темпі на техніку виконання, 1 спроба на максимальний результат.

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи: жінки 8-12 разів на техніку виконання, 1 спроба на максимальний результат; чоловіки 16-20 разів на техніку виконання, 1 спроба на максимальний результат.

Комплекс загально-розвиваючих вправ за вибором.

Повільний біг 3-5 хв з переходом на ходьбу.

Примітка. Якщо студенти після додаткової підготовки (виконали навантаження 10 уроків) і не змогли виконати силові нормативи, їм необхідно систематично продовжувати займатися силовими вправами, акцентувати увагу на відстаючих якостях, повторювати зміст уроків 7, 8, 9, 10.

Зміст уроків можна міняти, зменшувати навантаження в тих вправах, якими добре володіє студент, більше звертати увагу на ті нормативи, які студент не може виконати.

ЛІТЕРАТУРА

1. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1988. - 331 с.
2. Грибан Г. П., Опанасюк Ф. Г. Методические указания по развитию силы в процессе самостоятельных занятий студентов. - Житомир: ЖСХИ, 1987. - 28 с.
4. Грибан Г. П., Богданов С. Н., Чубаров М. М. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов сельскохозяйственных вузов. Учебное пособие. - М., 1990. - 131 с.
5. Грибан Г. П., Пучков Н. Т., Фесечко П. П. Атлетическая гимнастика: Учебное пособие для студентов сельхоз. вузов/ Подобщ. ред. Г. П. Грибана. - М, 1992. - 328 с.
6. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена. М.: Физкультура и спорт, 1966. - 199 с.
7. Котелькова Е. Г. Упоры. В кн.: Биомеханика физических упражнений /Подобщ. ред. Е. А. Котиковой - М.-Л.: Физкультура и спорт, 1939, с. 105-116.
8. Кузнецов В. В. Силовая подготовка спортсменов высших разрядов. М.: Физкультура и спорт, 1970.
9. Платонов В. Н. Современная спортивная тренировка. - К.: Здоров'я, 1980. - 336 с.
10. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки. - К.: Вища шк, 1984. - 336 с.
11. Платонов В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1986. - 288 с.
12. Платонов В. М., Булатова М. М. Физична підготовка спортсмена. - К.: Олімпійська література, 1995. - 320 с.
13. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. - К.: Олимпийская литература, 1997. - 584 с.
14. Тер-Ованесян А. А. Педагогические основы физического воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 1978. - 206 с.
15. Тер-Ованесян А. А., Тер-Ованесян И. А. Педагогика спорта. - К.: Здоров'я, 1986. - 208 с.
16. Хартманн Ю., Тюннеманн Х. Современная силовая тренировка. - Берлин: Штортферлаг, 1988. - 335 с.
17. Харре Д. Учение о тренировке (пер. с нем.). М.: Физкультура и спорт, 1971. - 328 с.

ЗМІСТ

РОЗВИТОК СИЛИ.....	3
Види силових якостей.....	3
Методи силової підготовки	6
Розвиток максимальної сили	« ... 12
Розвиток швидкісної сили	14
Розвиток силової витривалості.....	16
ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ДЛЯ РОЗВИТКУ СИЛИ.....	20
Вправи з подоланням ваги власного тіла	20
Вправи з подоланням зовнішнього опору	21
Вправи з обтяжуванням.....	22
Вправи на силових тренажерах	24
РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОЛПШЕННЯ	
БУДОВИ ТІЛА.....	25
Основні м'язи та м'язові групи	29
Розвиток окремих груп м'язів	32
УДОСКОНАЛЕННЯ СИЛИ ПРИ ВИКОНАННІ	
ДЕРЖАВНИХ ТЕСТІВ З ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕ	
НОСТІ	37
Вимоги до виконання тестів	37
Приблизна тренувальна програма для	
підготовки виконання нормативів з силових вправ.....	42
ЛІТЕРАТУРА	48

