

Олійник Н.А., Дуржинська О.О., Рудницький В.Б.

# **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ. АТЛЕТИЧНІ ВИДИ СПОРТУ**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК**

Олійник Н.А., Дуржинська О.О., Рудницький В.Б.

# **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ. АТЛЕТИЧНІ ВИДИ СПОРТУ**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК ДЛЯ  
ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Рекомендовано  
Вченою радою ВНАУ**

**ВІННИЦЯ - 2020**

**УДК: 796.8(075.8)**

Рекомендовано Вченою радою  
Вінницького національного аграрного університету  
(протокол № 11 від 28 квітня 2020р.)

**Рецензенти:** *Л.М. Романишина*, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки (Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія);

*О.В. Шукатка*, доктор педагогічних наук, доцент кафедри фізичного виховання (Львівський національний університет ім. І.Франка);

*Т.В. Вознюк*, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри теорії і методики спорту (Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського)

**Олійник Н.А., Дуржинська О.О., Рудницький В.Б.**

Фізичне виховання. Атлетичні види спорту. Навчальний посібник з фізичного виховання для вищих навчальних закладів / Н.А.Олійник, О.О. Дуржинська, В.Б. Рудницький – Вінниця: ВНАУ, 2020 – 283 с.

У навчальному посібнику викладено сучасну теорію та методику підготовки спортсменів у важкій атлетиці, силовому триборстві, гирьовому спорті і культуризмі. Наведено і систематизовано найбільш цінні матеріали вітчизняних і зарубіжних фахівців, котрі займаються проблемами силової підготовки. Подано аналіз досвіду підготовки відомих спортсменів сучасності та характеристику силових видів спорту – важкої атлетики, гирьового спорту, культуризму; висвітлено їх історію, сучасну тенденцію розвитку, основи техніки, методи навчання і тренування. Розглянуто питання щодо структури підготовленості, основи побудови підготовки, засоби відновлення та стимуляції працездатності.

Матеріал посібника призначений для проведення занять із атлетичних видів спорту для студентів, викладачів, фахівців закладів вищої освіти фізичного виховання і спорту.

**УДК: 796.8(075.8)**

© Н.А. Олійник

© О.О. Дуржинська

© В.Б. Рудницький

© ВНАУ, 2020

**ISBN**

## ЗМІСТ

<b>Передмова</b> .....	6
------------------------	---

### **РОЗДІЛ I ЗАРОДЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК АТЛЕТИЧНИХ ВИДІВ СПОРТУ В СВІТІ ТА УКРАЇНІ**

<b>Тема 1 Зародження атлетичних видів спорту в світі</b> .....	9
1.1 Історія розвитку важкої атлетики.....	11
1.2 Історія розвитку пауерліфтингу.....	21
1.3 Виникнення культуризму на сучасному етапі розвитку суспільства.....	25
1.4 Історія розвитку гирьового спорту.....	35

### **РОЗДІЛ II ОСНОВИ ТЕХНІКИ ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ**

<b>Тема 2 Засоби тренування та їх класифікація</b> .....	41
2.1 Техніка виконання вправ з важкої атлетики.....	41
2.2 Техніка виконання вправ з гирьового спорту.....	44
2.3 Техніка виконання вправ з культуризму.....	57
2.4 Техніка виконання вправ з пауерліфтингу.....	63
<b>Тема 3 Основи навчання та тренування</b> .....	71
3.1 Важка атлетика.....	71
3.2 Пауерліфтинг.....	78
3.3 Гирьовий спорт.....	82
3.4 Культуризм.....	98

### **РОЗДІЛ III СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ, ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ РОЗВИТКУ АТЛЕТИЧНИХ ВИДІВ СПОРТУ**

<b>Тема 4 Загальні відомості з атлетичних видів спорту</b> .....	104
4.1 Мета та завдання спортивної підготовки.....	104
4.2 Теорія періодизація спортивної підготовки.....	105
4.3 Компоненти тренувального навантаження.....	108
4.4 Ефективні методичні засоби.....	122
<b>Тема 5 Методи силової підготовки та її вдосконалення</b> .....	128
5.1 Розвиток силових якостей та м'язової маси.....	131
5.2 Розвиток швидкісної та вибухової сили.....	137
5.3 Розвиток гнучкості.....	141
5.4 Розвиток силової витривалості.....	145
5.5 Розвиток спритності (координаційних здібностей).....	156
<b>Тема 6 Розвиток спеціальних рухових якостей засобами атлетизму</b> .....	158



6.1 Вправи для розвитку швидкісно-силових здібностей.....	158
6.2 Енергетична характеристика швидкісно-силових вправ.....	159
6.3 Вправи для покращення швидкого способу побудови м'язів.....	163
6.4 Вправи для розвитку більших грудних м'язів.....	165
6.5 Вправа для м'язів поясу верхніх кінцівок.....	171

## **РОЗДІЛ IV ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ ТА МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ СПОРТИВНОГО МАСАЖУ**

<b>Тема 7 Профілактика травматизму та засоби відновлення.....</b>	<b>178</b>
7.1 Профілактика травматизму.....	178
7.2 Харчування як засіб відновлення.....	194
7.3 Режим і характер харчування.....	200
<b>Тема 8 Фізіологічні основи спортивного масажу.....</b>	<b>204</b>
8.1 Вплив масажу на суглобо-зв'язковий апарат.....	204
8.2 Вплив масажу на м'язову систему.....	205
8.3 Вплив масажу на нервову систему.....	207
8.4 Вплив масажу на обмін речовин.....	209
8.5 Вплив масажу на дихальну систему.....	210

## **РОЗДІЛ V МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДГОТОВКИ**

<b>Тема 9 Основні види тренажерів та їх застосування... ..</b>	<b>213</b>
9.1 Значення тренажерів у навчальному і тренувальному процесі студентів.....	213
9.2 Тренажери й тренувальні засоби в фізичній підготовці студентів.....	222
9.3 Роль тренажерів у технічній підготовці спортсмена.....	237
9.4 Тренажери в лікувальній фізичній культурі.....	250
<b>Глосарій.....</b>	<b>269</b>
Основні поняття в атлетичних видах спорту.....	269
Основні терміни в атлетичних видах спорту.....	273
Методика запису силових вправ.....	275
<b>Література.....</b>	<b>277</b>

# Передмова

Краса, сила й здоров'я нашого тіла – це новий культурний критерій людської цивілізації. Фізкультурна революція відбувається не в спортивних залах, а в людському розумі. Сильне тіло – це не естетична примха, а єдиний спосіб вистояти в наш час глобальних стресів: соціальних, інформаційних, екологічних і психологічних. Коли ви тренуєтеся, ви робите більш сильним не лише м'язи, але й характер. Ви привчаєте себе ставити мету й досягати її. Ви вчитеся удосконалювати себе, і потім це вміння буде супроводжувати вас усе ваше життя, чим би ви не займалися. Спорт виховує людину естетично й морально, формує моральну поведінку та ставлення до людей, до себе, до навчання й праці, виховує самоконтроль і самооцінку своїх дій, емоцій, психіки.

Нині великої популярності набули атлетичні види спорту. Серед них чільне місце посідає важка атлетика, що є олімпійським видом. Усе більше поширюються такі відносно нові види, як культуризм, силове триборство (пауерліфтинг), гирьовий спорт, армрестлінг, фітнес тощо. Кожен з цих видів спорту відзначається специфікою змагальної діяльності, але їх поєднує характер тренувальної роботи, що має силову спрямованість з використанням як традиційних (штанга, гантелі, гирі, гума тощо), так і нетрадиційних (тренажери й пристрої зі змінним навантаженням) навантажень, розподіл спортсменів на вагові категорії. Участь у змаганнях беруть чоловіки й жінки. Заняття зазначеними видами спорту сприяють прояву максимальних силових зусиль людини за рахунок розвиненої активної м'язової маси, підвищенню працездатності, зміцненню здоров'я, побудові красивої статури. Зростання вимог до здоров'я нації, підготовки молоді до праці та захисту Батьківщини потребує великої кількості висококваліфікованих фахівців фізичного виховання, які б уміли використовувати під час роботи сучасні науково-методичні матеріали, впроваджувати у практику досягнення науковців та

провідних тренерів. Атлетизм – вправи з використанням різних навантажень для розвитку сили й форми окремих м'язів і тіла в цілому. Бодибілдінг (культуризм) – відгалуження тренінгу з навантаженнями, при якому ті, що займаються, ставлять своєю метою удосконалення статури й досягнення виразної рельєфної мускулатури. Своїми історичними коренями атлетизм сягає в ХІХ століття. Сьогодні з упевненістю можна говорити, що спорт вищих досягнень (професійний спорт) і масовий спорт – це дві відносно самостійні категорії сучасного суспільства, що характеризуються цілим комплексом різних галузей знань, завдань, засобів і методів.

**РОЗДІЛ І**  
**ЗАРОДЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК АТЛЕТИЧНИХ**  
**ВИДІВ СПОРТУ В СВІТІ ТА УКРАЇНІ**

## Тема1 Зародження атлетичних видів спорту в світі

Витоки виникнення сучасної важкої атлетики можна знайти в Стародавній Греції. Уже в ті часи найбільш освічені люди відстоювали ідеї гармонії тіла й духу, віддаючи перевагу естетичному вихованню. Давньогрецькі скульптори створювали канони краси з урахуванням оптимальних пропорцій тіла людини, яких намагалися досягти ті, хто займався силовими вправами. Ці твердження ґрунтуються не тільки на міфах і легендах, але й на конкретних історичних фактах і археологічних дослідженнях. Відомі зображення вправ з навантаженнями на бронзових предметах, які належать до V ст. до н.е. Абсолютно беззастережно можна стверджувати, що багато сучасних принципів спортивного тренування було закладено в глибоку давнину. Широко відомий, наприклад, один із способів тренування переможця декількох олімпійських ігор Мілона Кротонського (VI ст. до н.е.). Мілон щодня піднімав і переносив на плечах молодого бика. Цей «снаряд» поступово ріс, зі збільшенням його ваги росла й сила атлета. Наведений приклад безпосереднім чином поєднується із сучасними принципами атлетизму (принцип поступового підвищення навантажень). З найбільш стародавніх «методичних посібників» заслуговує на увагу згадка про цілісну систему силового тренування, яка описана в трактаті «Збереження здоров'я». Ця робота належить до II ст. н.е. Римський лікар Гален пропонував у ній систему занять з навантаженнями для розвитку м'язів. Призначалася вона не тільки для атлетів, гладіаторів і воїнів, але й для звичайних громадян.

У Римській імперії вправами з обтяженнями займалися й жінки. Зберігся малюнок на стіні (III ст. н.е.) із зображенням гімнастичних вправ римлянок. У однієї з них у руках гантелі, які не відрізняються від сучасних. У період середньовіччя (кінець V - до XVII ст.) життя багатьох людей (особливо в Європі) знаходилося під впливом ідей аскетизму. На думку істориків, основна роль в цьому належала представникам церкви. Так або інакше, але достовірної

інформації, пов'язаної з історією атлетизму в цей період, немає. Винятки становлять окремі дані про підготовку лицарів, які вправлялися з використанням обтяжень. Відродження інтересу до вправ з обтяженнями спостерігається в період пізнього середньовіччя. У XIV - XV ст. англійські солдати спеціально вправлялися у штовханні залізної балки. Особливо цінували фізичну силу шотландці. У них практикувалося випробування на зрілість: кожен змушений хлопець зобов'язаний був підняти камінь вагою не менше 100 кг і покласти його на інший камінь, висотою не нижче 120 см. Тільки після цього хлопця визнавали дорослим, і він отримував право носити шапку зі шкури ведмедя. Починаючи з XVI ст., вправи з обтяженнями стають все більш популярними в Європі. У Англії та Німеччині з'являються публікації, в яких робляться спроби систематизувати вправи з обтяженнями, розглядаються способи їх виконання.

Під час правління цариці Єлизавети, в кінці XVI ст., фізичні вправи з обтяженнями рекомендувалися молодим англійцям замість танців та інших „пусто-порожніх забав”. Англійський просвітитель Джон Нортбрук доводив, що заняття з палицею, на кінцях якої підвішені свинцеві грузила, зміцнюють груди, руки, і атлет під час цих занять отримує всі задоволення, як в боксі, але при цьому не зазнає ударів.

Значне підвищення інтересу до силових вправ спостерігається у XIX ст. Фахівці пов'язують це зі збільшенням можливостей спілкування між представниками різних країн. Видатні атлети демонструють свою силу й красу на аренах цирку, багато гастролюють, стають зразками для наслідування, тому сприяють залученню до занять з обтяженнями широких верств населення.

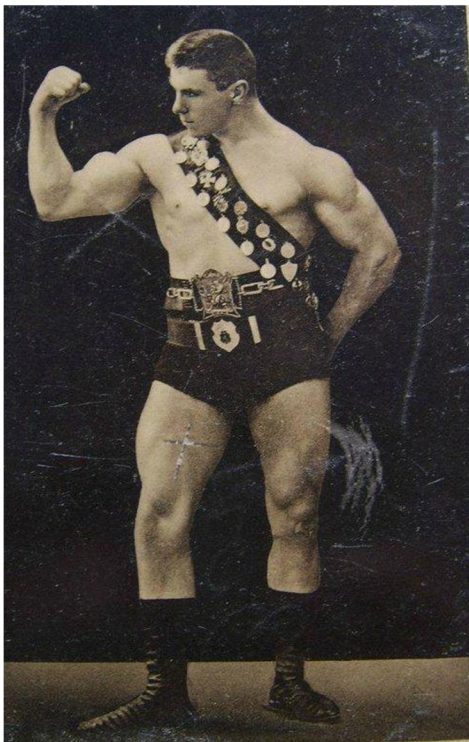
## 1.1 Історія розвитку важкої атлетики

Зародження та розвиток найпростіших прийомів підняття ваги як засобу фізичного розвитку відноситься до ранніх етапів становлення й розвитку людства. Воно було зумовлено різними формами трудової та військової діяльності, пов'язаними з повсякденним життям. Витоки ж виникнення сучасних силових видів спорту можна знайти в Стародавній Греції. У підніманні тягарів змагались учасники стародавніх Олімпійських ігор. Вже в ті часи відстоювались ідеї гармонії тіла й духу, віддаючи перевагу естетичному вихованню. Давньогрецькі скульптори розробляли канони краси, що будувались на оптимальних пропорціях тіла людини, яких намагалися досягти ті, хто займався силовими вправами.

Новий поштовх у своєму розвитку силові види спорту набули наприкінці ХІХ-початку ХХ століття. У 80-х роках ХІХ ст. до важкої атлетики входили різні види фізичних вправ: підйом ваги, боротьба, бокс, кидання каменів і перетягування канату. У другій половині ХІХ ст. вправи з підйому ваги набули широкого розповсюдження серед професійних атлетів, яких наймали для виступу на підмостках балаганів та арен цирку. Гастролюючи, вони пробуджували жвавий інтерес публіки до атлетики в Англії, Голландії, Данії, Італії, Німеччині, Росії, Франції та Україні. У багатьох країнах були свої «геркулеси», які викликали в народі живий інтерес до важкої атлетики. На межі ХІХ і ХХ ст. у Росії та Україні значного поширення набула важка атлетика. Одним із представників атлетики був В.Ф. Краєвський, який 1885 р. у Санкт-Петербурзі заснував «Гурток аматорів атлетики», де спортсмени займалися силовими вправами, боксом, боротьбою, гімнастикою. Члени гуртка намагалися розвинути не тільки максимальну силу, а й досягти в своєму розвитку зразків обвідних розмірів м'язів давньогрецьких атлетів. Подібні гуртки було створено в Москві, Києві, Ризі та ін. У лютому 1895 р. київський лікар Євген Федорович Гарнич-Гарницький заснував Київський атлетичний гурток. Київське атлетичне

товариство виховало на той час прекрасних спортсменів Росії та світу, переможців Всеросійських чемпіонатів та олімпіад - Константина Павленка, Федора Гриненка, Георгія Чіквайдзе, Степана Тонкопея, Михайла Урицького, Павла Латушкіна, Віктора Мирного, Олександра Красовського та ін. В.Ф. Краєвський розробив оригінальну систему «тілобудови» й розвитку сили. Олександр Засс запропонував методику розвитку сили за допомогою ланцюгів (ця система ізометричних вправ автора була опублікована у 1924 р.). Олександр Анохін розробив систему гантельної гімнастики.

У 1897 р. відбувся перший Всеросійський чемпіонат із важкої атлетики, де учасники змагалися у п'яти вправах з обтяженнями: жимі, ривку й поштовху двома руками, поштовху й ривку однією рукою, а також у вільних вправах. Перший чемпіонат світу з важкої атлетики відбувся в 1898 році у Відні. Програма змагань вмістила 14 вправ. Призерами змагань стали росіяни Георг Гаккеншмідт та Гвідо Мейер.



*Фото 1.1 Георг Гаккеншмідт*



*Фото 1.2. Гвідо Мейер*



На межі століть у Росії видавалися атлетичні журнали «Геркулес», «Красота й сила», «Русский спорт» та деякі інші, що пропагували силові вправи, друкувалися листівки із зображенням знаменитих спортсменів. Клуби й гуртки важкої атлетики у 1912 р. об'єдналися у Всеросійську спілку важкоатлетів, головою якої було обрано Людвіга Чаплинського, а в 1913 р. ця спілка стає членом Міжнародної аматорської спілки важкоатлетів. Міжнародний конгрес спілки 1913 р. у Берліні прийняв ряд важливих рішень. Важка атлетика на той час поєднувала розвиток трьох видів спорту: піднімання ваги (штанга й гири), бокс і всі види боротьби. Для важкоатлетів затвердили єдину програму змагань: ривок і поштовх різноїменними руками, штовхання ваги (не менше 10 кг), а для команд – перетягування канату. Атлети почали виступати в п'яти вагових категоріях: до 60 кг; 67,5 кг; 75 кг; 82,5 кг і понад 82,5 кг.

У 1919 р. замість Всеросійської спілки важкої атлетики створено Московську лігу, що керувала розвитком цього виду спорту. Учасників розділяли на п'ять вагових категорій і визначили п'ять змагальних вправ. У 1923 р. у Москві був проведений перший чемпіонат СРСР, на якому призерами змагань стали українські важкоатлети: Яків Шепелянський, Іван Жуков, Давид Ехт, Людвіг Алекс, Август Орлеан.



*Фото 1.3 Вільгельм Поль*



*Фото 1.4 Давид Ехт*

Перша Всеукраїнська олімпіада відбулася в Харкові у 1922 р., а її чемпіонами стали Яків Шепелянський, Іван Жуков, Вільгельм Поль і Давид Ехт. Першість СРСР 1927 р. відбувалася за новими правилами: було впроваджено кваліфікаційні розряди (новачки, II, I), учасників розділили на шість вагових категорій.

У 1933 р. у важкій атлетиці прозвучало ім'я Георгія Попова. Він одним із перших застосував великі тренувальні навантаження у своїй підготовці, обґрунтував періодичність зміни навантажень у тижневих циклах, а також винайшов новий спосіб присіду під штангу – «розніжка». Він першим з українських важкоатлетів встановив найвище світове досягнення у ривку – 98.2 кг, а в 1937 р. йому було присвоєно почесне звання «Заслужений майстер спорту СРСР».

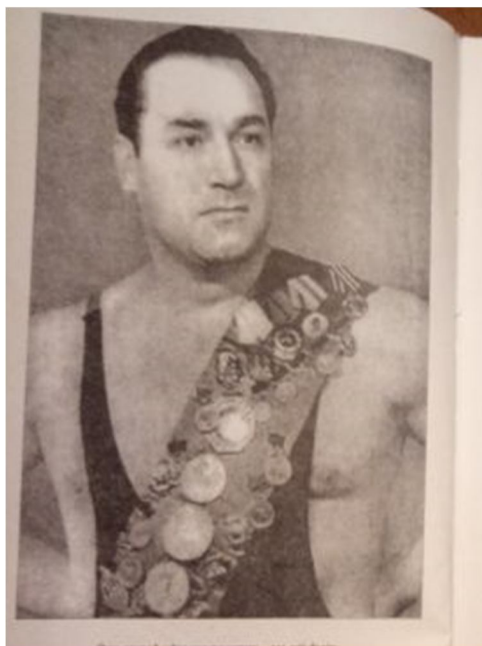


*Фото 1.5 Георгій Попов*

Чемпіонати СРСР і України 1936 р. проводилися за програмою триборства в нових вагових категоріях, наближених до міжнародних. У той самий час і важкоатлетична секція відокремилася від секцій боротьби та боксу.

У 1938 р. Я. Куценко першим із важкоатлетів колишнього СРСР показав у сумі триборства 400 кг у важкій ваговій категорії. На Всесоюзному

чемпіонаті, 1939 року 20-річний киянин Григорій Новак встановив черговий рекорд СРСР у жимі (118,1 кг), а через два роки, на змаганнях «Україна – Росія » в Києві, у ваговій категорії 75 кг він показав феноменальну для того часу суму триборства – 400 кг (жим – 125 кг, ривок – 120 кг, поштовх – 155 кг). Після звільнення України від фашистських загарбників (1943 р.) у республіці почалося відновлення народного господарства. 1943 р. у Харкові поновили свою діяльність Республіканський комітет у справах фізичної культури й спорту, а також Державний інститут фізичної культури, який потім було переведено до Києва. У червні 1944 р. у Києві відбувся черговий чемпіонат країни з важкої атлетики, де з абсолютно кращим досягненням – 407,5 кг у сумі триборства – переміг Яків Куценко.



*Фото 1.6 Яків Куценко*



*Фото 1.7 Григорій Новак*

У 1946 році секція важкої атлетики СРСР вступає до Міжнародної федерації важкої атлетики (IWF). На перший повоєнний чемпіонат світу до Парижа у складі збірної команди СРСР відбули кияни Георгій Попов, Юхим Хотимський та Яків Куценко. Бронзовим призером у легкій вазі став Георгій Попов, Яків Куценко виборов срібну медаль.

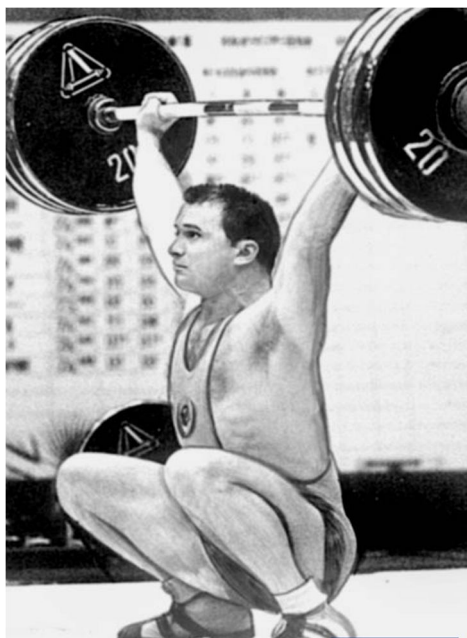
У 1950-х роках найсильнішими важкоатлетами України були: Юрій Мазуренко, Михайло Кемель, Петро Кіршон, Микола Меркулов, Федір Осипа,

Ігор Рибак, Микола Комешов.

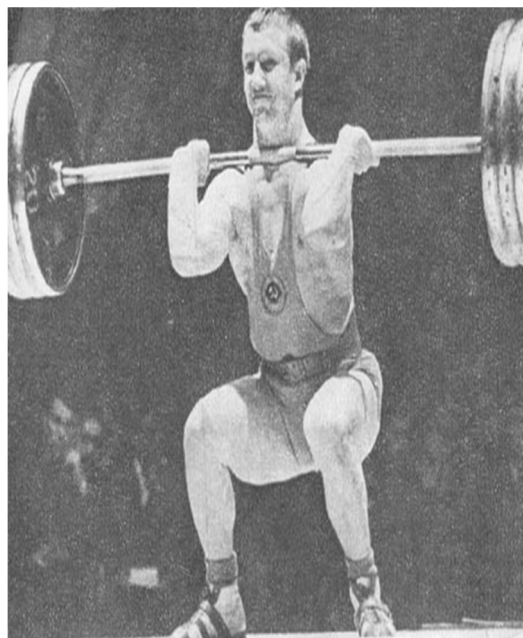
У 1952 р. важкоатлети СРСР вперше взяли участь в Іграх XV Олімпіади, де завоювали 3 золоті, 3 срібні та 1 бронзову медалі.

У 1956 р. збірна команда України з важкої атлетики посіла друге місце у I Спартакіаді народів СРСР. Цього ж року на Іграх XVI Олімпіади у Мельбурні харків'янин Ігор Рибак став першим серед українських важкоатлетів олімпійським чемпіоном.

У середині 1960-х років стали відомими усьому світу українські важкоатлети Михайло Хомченко, Едуард Бровко, Володимир Беляєв, Леонід Жаботинський.



*Фото 1.8 Володимир Беляєв*



*Фото 1.9 Олександр Кидяєв*

У 1965 р. спортивна класифікація країни зазнає значних змін: вперше вводяться нормативи майстра спорту СРСР міжнародного класу, кандидата в майстри спорту та юнацькі розряди. Першими звання майстрів спорту міжнародного класу отримали українські важкоатлети Володимир Беляєв та Олександр Кидяєв. У 1969 р. Міжнародна федерація важкої атлетики додала до існуючих вагових категорій дві нові – 52 кг та 110 кг, змагання почали проводитися у дев'яти вагових категоріях. Конгрес IWF під час проведення Ігор Олімпіади 1972 р. після тривалих обговорень з фахівцями прийняв рішення про

вилучення жиму з програми змагань важкоатлетів. Основною причиною була суб'єктивність суддівства цієї вправи під час змагань.

У середині 1970-х років в Україні найбільш відомими важкоатлетами були львів'яни Адам Гнатов і Петро Король, донеччани Борис Павлов та Юрій Голубцов, луганчани Валентин Михайлов, Олександр Кидяєв, Олександр Сеньшин, кияни Сергій Полторацький та Валерій Кузниченко, ровенчанин Валерій Устюжин та інші.



*Фото 1.10 Петро Король  
(чемпіон XXI Олімпіади)*

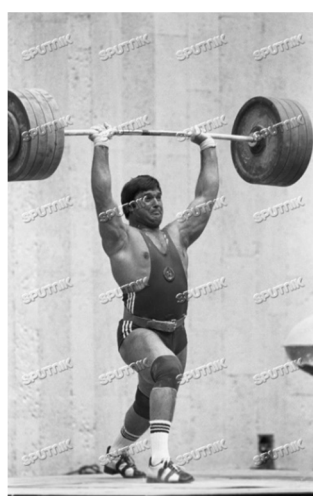


*Фото 1.11 Адам Гнатов*

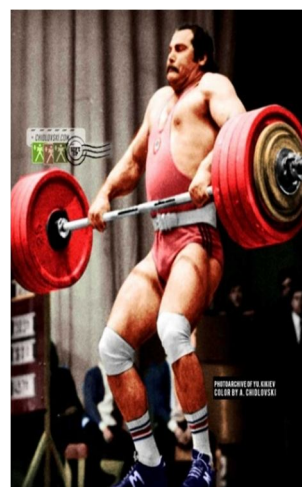
На початку 1980-х років про себе заявляє нове покоління важкоатлетів України. У 1981 і 1982 роках Віктор Соц із Донецька стає чемпіоном світу та Європи та встановлює сім світових рекордів. У 1981 р. звання чемпіона світу та Європи виборов Валерій Кравчук із Кривого Рога, а у 1981, 1982, 1983 рр. – киянин Анатолій Писаренко.



*Фото 1.12 В. Соц*



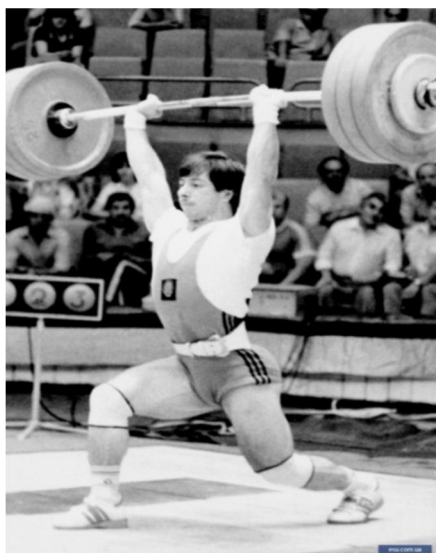
*Фото 1.13 В. Кравчук*



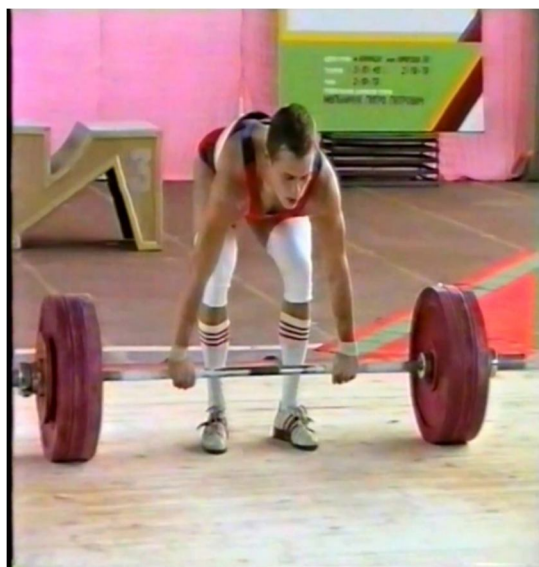
*Фото 1.14 А. Писаренко*



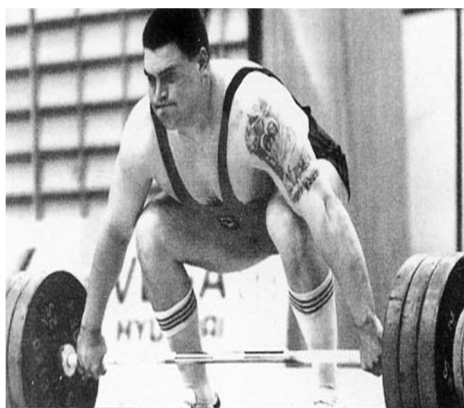
У середині 1990-х років в Україні з'явилися нові талановиті важкоатлети: Володимир Альошкін, Роман Севастеєв, Руслан Савченко, Олександр Блищик, Вадим Бажан, Олег Чумак, Сергій Дідик, Олександр Левандовський, які неодноразово встановлювали світові та європейські рекорди на міжнародних змаганнях.



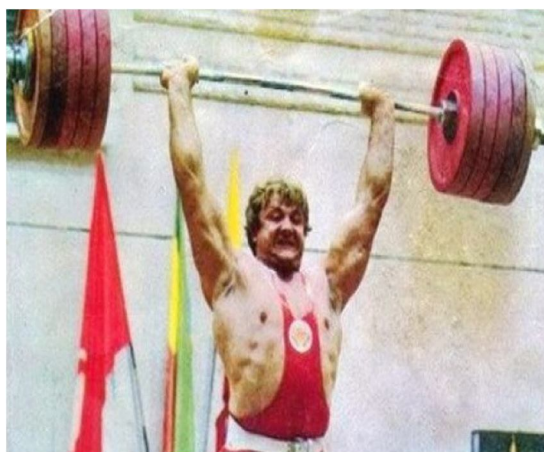
*Фото 1.15 В. Альошкін*



*Фото 1.16 Р. Савченко*



*Фото 1.17 О. Левандовський*

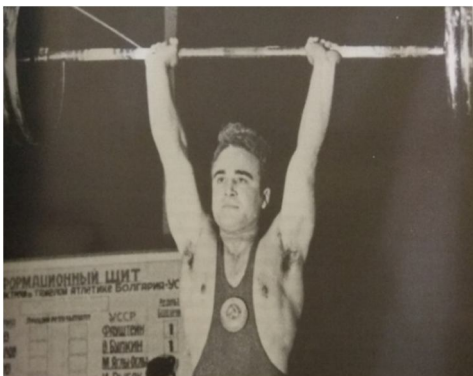


*Фото 1.18 С. Дідик*

У 1992 р. після розпаду СРСР і утворення нових незалежних держав збірні цих країн отримали право виступати на всіх міжнародних змаганнях окремими командами, що одразу призвело до загострення конкуренції на світовій важкоатлетичній арені. Федерація важкої атлетики України була прийнята до складу IWF однією з перших. Ця подія відбулася 16 листопада

1992 р. Вже через рік збірна команда важкоатлетів України на чемпіонаті світу 1993 р. в Австралії та чемпіонаті Європи 1994 р. у Чехії виборола перші загальнокомандні місця. Після рішення Міжнародної федерації важкої атлетики (IWF) (2000 р.) про включення до програми змагань жіночої важкої атлетики українські фахівці почали інтенсивно працювати для її розвитку. Призерками та рекордсменками чемпіонатів світу та Європи в ці роки ставали Наталія Скакун, Любов Григурко, Віта Руденок, Людмила Канунова, Вікторія Щаймарданова, Наталія Давидова, Ольга Коробка, Юлія Довгаль та інші.

*Важка атлетика на Іграх Олімпіад.* Починаючи з Ігор XV Олімпіади важкоатлети колишнього СРСР, куди входили й українські спортсмени, зберегли провідні позиції у світовій важкій атлетиці. Наприклад, за період з 1952 по 1992 р. збірна команда СРСР у неофіційному командному заліку завжди виборювала призові місця. Значний внесок у ці досягнення зробили українські важкоатлети. Першим олімпійським чемпіоном на Іграх XVI Олімпіади став харків'янин Ігор Рибак, звання чемпіона Ігор XVIII і XIX Олімпіад виборов важковаговик Леонід Жаботинський. На Іграх XXI Олімпіади у легкій вазі чемпіоном став львів'янин Петро Король, а на Іграх XXII Олімпіади у Москві переміг Султанбай Рахманов. Чемпіоном Ігор XXVI Олімпіади в Атланті у ваговій категорії 108 кг став Тимур Таймазов, чемпіонкою Ігор XXVIII Олімпіади у ваговій категорії 58 кг стала Наталія Скакун.



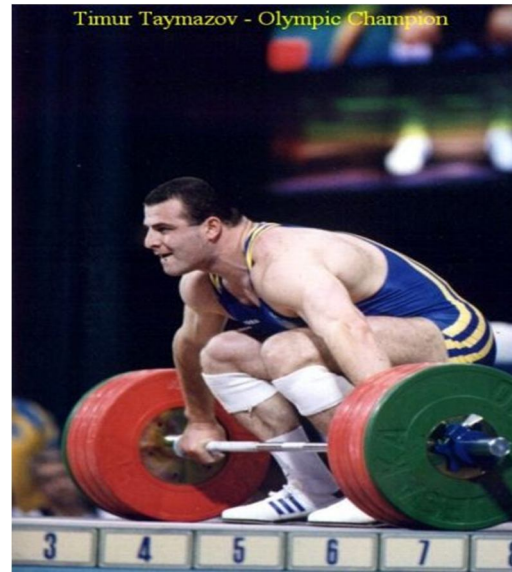
*Фото 1.19 І. Рибак – олімпійський чемпіон XVI Олімпіади*



*Фот о 1.20 Л. Жаботинский – олімпійський чемпіон XVIII і XIX Олімпіад*



*Фото 1.21 С. Рахманов – олімпійський чемпіон XXII Олімпіади*



*Фото 1.22 Т. Таймазов – олімпійський чемпіон XXVI Олімпіади*



*Фото 1.23 Н. Скакун – олімпійська чемпіонка XXVIII Олімпіади*

Призерами Олімпійських ігор у змаганнях з важкої атлетики у різні роки ставали: серед чоловіків – Володимир Беляєв (1968 р., вагова категорія до 82,5 кг, друге місце); Олександр Первій (1980 р., вагова категорія до 75 кг, друге місце); Тимур Таймазов (1992 р., вагова категорія до 100 кг, друге місце); Денис Готфрід (1996 р., вагова категорія до 99 кг, третє місце), Ігор Разорьонов (2004 р., вагова категорія до 105 кг, друге місце); серед жінок - Наталія Скакун (2004 р., вагова категорія до 105 кг, друге місце); серед жінок - Наталія Давидова (2008 р.,



вагова категорія до 69 кг, третє місце) та Ольга Коробка (2008 р., вагова категорія понад 75 кг, друге місце). Аналіз розвитку української важкої атлетики показує, що вона зробила гідний внесок у загальну систему підготовки спортсменів вищої кваліфікації.

Існує така думка, що вправи з обтяженнями затримують ріст, заважають розвитку юних спортсменів. Насправді – все навпаки. Багаторічними дослідженнями доведена беззаперечна користь від занять з помірними навантаженнями юних спортсменів. Якщо в 60-ті роки важкою атлетикою дозволялось займатися з 18-ти років, у 70-ті – з 14-ти, то зараз важкоатлетичний спорт значно помолодів: юнакам та дівчатам дозволяється розпочинати тренування з 10-ти років. Вправи з обтяженнями – загальноновизнаний засіб розвитку сили і м'язової маси, мускулатури і красивих форм тіла. Завдяки своїй доступності, великій різноманітності вправ, якими можуть оволодіти люди різного віку та фізичного розвитку, вони дозволяють вирішувати завдання формування й виправлення недоліків тіла та оздоровлення організму. Систематичні заняття важкою атлетикою розвивають координацію рухів, швидкісні якості, гнучкість, виховують мужність сміливість в подоланні страху перед вагою, моральні якості спортсмена в процесі досягнення поставленої мети.

## **1.2 Історія розвитку пауерліфтингу**

Протягом багатьох років змагальні вправи пауерліфтингу використовувались у важкій атлетиці з метою розвитку сили м'язів верхніх кінцівок, нижніх кінцівок та м'язів тулуба. І лише в 1964 році був проведений перший неофіційний чемпіонат Світу з пауерліфтингу. У 1972 році була створена перша спортивна організація – International Powerlifting Federation (IPF). З того часу членами Міжнародної федерації пауерліфтингу (IPF) є 103 країни. Країною – засновником пауерліфтингу в сучасному його вигляді

вважаються США. Чемпіонати Європи серед чоловіків проводяться з 1978 року, серед жінок – з 1983 року. Першим пауерліфтером в історії прийнято вважати Пола Ендерсона, якого вважають батьком пауерліфтингу. Він вперше в історії пауерліфтингу подолав рубіж суми триборства 500 кг та встановив 8 світових рекордів.



*Фото 1.24 Пол Едвард Андерсон  
(олімпійський чемпіон світу)*

Відомі пауерліфтери: Скот Мендельсон – абсолютний світовий рекордсмен у жимі лежачи (457,5 кг); рекордсмен всіх часів Ед Коен – при вазі 107 кілограм у 1998 році він присів 467 кг, вижав 261 кг і потягнув 401 кг (сума 1121 кг!); Джим Вільямс – перший спортсмен, який вижав лежачи 306 кг без жимової майки (1972 рік); Райан Кеннеллі – рекордсмен в жимі лежачи (485 кг); Сергій Федосієнко – багаторазовий чемпіон Росії, Європи та світу тощо.



*Фото 1.25 Скот Мендельсон*



*Фото 1.26 Ед Коен*



*Фото 1.27 Джим Вільямс*



*Фото 1.28 Райан Кеннеллі*

Становлення пауерліфтингу в нашій країні відбувалося в непростих умовах, проте це не перешкодило йому досягти високого рівня. Хоча пауерліфтинг як вид спорту став не так давно відомий в Україні під такою назвою, він має більш глибоке коріння. Наприкінці першої половини ХХ століття в системі вправ з обтяженнями намітилися два відособлені напрями: важка атлетика та атлетизм. Інтерес до останнього ніколи не зникав. Спочатку, правда, цей вид занять називали "атлетичною гімнастикою". І лише на початку 60-х років стали відкриватися спеціалізовані зали в Києві, Одесі, Луганську, Кривому Розі, Бердянську, Ялті. В цей же час у Прибалтиці, Росії й Україні розпочали проводити змагання.

В Україні пауерліфтинг став офіційним видом спорту в 1987 році, коли була утворена Федерація атлетизму СРСР, у президії якої і була створена Комісія з силового триборства. Перший Кубок СРСР з силового триборства відбулося у січні 1988 року в Тюмені серед спортсменів різних вікових груп. У змаганні взяли участь 123 спортсмени, за перемогу в командній першості боролися 16 команд. Переможцями першого Кубка СРСР стали: Ю. Комаров – сума триборства 445,0 кг (вагова категорія до 60,0 кг); Ю. Шпикін – сума триборства 585,0 кг (вагова категорія до 67,5 кг); Ф. Колупаєв – сума триборства 650,0 кг (вагова категорія до 75,0 кг); В. Бохонов – сума триборства 710,0 кг (вагова категорія до 82,5 кг); В. Мінов – сума триборства 765,0 кг (вагова категорія до 90,0 кг); В. Піскунов – сума триборства 805,0 кг (вагова

категорія до 100,0 кг); В. Миронов – сума триборства 920,0 кг (вагова категорія до 110,0 кг); Ш. Бежашвілі – сума триборства 875,0 кг (вагова категорія 110,0 кг). У 1989 році в Челябінську пройшов другий Кубок СРСР з силового триборства, в ньому взяло участь 140 спортсменів, 24 команди. У кожній змагальній вправі давалося тільки дві спроби. У зв'язку з недосвідченістю тренерів багато спортсменів неправильно розподіляли свої сили, що призводило до нульових результатів. Третя частина виступаючих спортсменів (56 осіб) не змогли впоратися з початковою вагою. 6 листопада 1990 році Держкомспорт СРСР прийняв постанову "Про визнання пауерліфтингу як виду спорту" і, починаючи з 1991 року, силове триборство перейменовано на пауерліфтинг. 17 березня 1991р. в Києві була організована Федерація пауерліфтингу України (ФПУ). Її головою обрано Бориса Левченко. У цей же час у Києві відбулися перші республіканські змагання серед юніорів та дівчат. У 1991 році федерація стала спочатку тимчасовим членом Європейської федерації, а 8 травня 1992 року отримала повноправне членство в Європейській федерації пауерліфтингу (EPF). 10 травня 1992 р. у м. Хорсенс (Данія) на 15-му чемпіонаті Європи серед чоловіків уперше в історії офіційно пролунав, тоді ще не затверджений, гімн України на честь Віктора Налейкіна, що став першим чемпіоном незалежної України. А напередодні (08 травня 1992 р.) Федерація пауерліфтингу України (ФПУ) отримала членство в Європейській федерації пауерліфтингу (EPF), ставши таким чином однією з перших серед українських спортивних організацій, що одержали офіційне міжнародне визнання. У пауерліфтингу найбільш титулованими українськими спортсменами є Іван Фрейдун (п'ятиразовий чемпіон світу), Віктор Налейкін (триразовий чемпіон світу), Володимир Іваненко, Юрій Спінов, Юрій Заболотний, брати Дмитро та Олексій Соловйови, Олексій Шепель, Валерій Кримов, Лариса Соловйова.

### 1.3 Виникнення культуризму на сучасному етапі розвитку суспільства

Краса фігури залежить від співвідношення окремих частин тіла – пропорції. Наприклад, співвідношення довжини тулуба та кінцівок, чи співвідношення окремих частин тіла та інше. Вони змінюються з літами та мають у представників різних рас різницю. З давніх часів люди, особливо представники мистецтва, намагаються вивести відому закономірність у співвідношенні окремих частин людського тіла, щоб створити фігуру, яка б відповідала вимогам етики. Знайдені співвідношення – пропорції переносились потім на створені ними твори. Так виникли канони краси. Найбільш визнаним канonom краси вважається грецький, створений давньогрецьким скульптором Поліклетом, який взяв як взірць канон давньоєгипетський. Уявлення про канон Поліклета дає нам його статуя “Дорифоріс” (юнак зі списом). Обличчя статуї складає  $1/10$  частину висоти тіла, голова  $1/8$ , а довжина ступні дорівнює  $1/6$ ; голова разом з шиєю по довжині рівні ступні.

Розглядаючи античні статуї, ми не можемо не помітити їх характерні особливості: перш за все м'язи кінцівок, що оточені горбами, та яскраво виражені м'язи живота й стегон. Вони надають античним творінням особливий вигляд, відмінний від вигляду сучасних атлетів. Міцна шия відрізняється широкою основою. Огруддя широке, його розвиток підкреслено серединною лінією. Спина широка, але не викликає такого враження, оскільки її ширина компенсується надзвичайно розвинутими м'язами стегон. Живіт має форму квадрата, розділеного на чотири частини. При погляді на кінцівки кидається в очі, що розвиток плечових м'язів поєднується з розвинутими м'язами стегна. Форма м'язів передпліччя схожа з формами м'язів гомілки. М'язи плеча і стегна випуклі і мають довгасту форму. Центр кола біцепса дорівнює центру кола гомілки. Сідниця достатньо велика й об'ємна. Мускулатура передпліччя закінчується в області зап'ястка, (а литконожні м'язи – в області щиколотки). Критерієм античності було поєднання фізичної сили з гармонією форм, тому

ідеал фізичної краси античного періоду міг би бути ідеалом сучасних культуристів.

Виникнення сучасного культуризму приписують Європі. Проте найбільш сильні позиції він займав і займає зараз в Америці, де його називають «бодибілдинг», що у вільному перекладі означає «будова тіла». Після розповсюдження в Європі він одержав французьку назву «культуризм».

У двадцятих роках нашого століття по мірі вдосконалення спортивного інвентаря – великих та малих штанг, тренажерів, еспандерів, блочних пристроїв та інших всіляких приладів, відбувся розподіл в рядах штангістів. Одні своє завдання бачили в постійному збільшенні результатів, в багатоборстві, інші віддавали перевагу розвитку мускулатури та формуванню гарної фігури. В цей період виникає система Юджина Сендоу, якого слід вважати засновником сучасного культуризму.

В Англії перший конкурс культуристів відбувся ще в 1901 р. До складу журі входили прославлені атлет Євген Сандов та письменник Артур Конан-Дойль. На першість претендували 52 графства. Більшість спортсменів тренувалися за системою Сандова. Переможцем став Вільям Мюррей. Йому була вручена статуетка Сандова, виготовлена із золота. За друге та третє місце вручені такі ж статуетки, тільки зроблені із срібла та бронзи.

Євген Сандов популярний в спортивному світі до цього часу. Він залишається чудовим прикладом різнобічного атлета, чий образ надихає багатьох спортсменів в наші дні. Сандов міг не тільки позувати. Він установив світовий рекорд, вижав однією рукою 101,5 кг, міг легко віджатися в упорі 200 разів. Тримавши в руках важкі гантелі, Сандов робив сальто і точно ступав ногами на носову хустину, з якої здійснював стрибок. У 1904 році в Лондоні вийшла книга під назвою «Будова тіла», яку ще й тепер називають біблією атлетизму. Її автором був Євген Сандов.



*Фото 1.29 Євген Сандов (засновник сучасного культуризму)*

У XVI-XVIII ст. у Європі вправи з вагою почали широко використовувати як засоби фізичного розвитку, а пізніше – оздоровлення. В епоху розвитку капіталізму починається накопичення і систематизація знань з фізичного виховання та їх популяризація. Як приклади реклами вправ з вагою можна назвати роботи англійського просвітителя Джона Нортбрука, який проживав за часів Шекспіра, праця сера Томаса Елліста “Книжка, названа володарем виховання синів придворних, що готуються до військової служби” (1531 р). Серед “способів вправ, необхідних для здоров’я кожному джентльмену” називається і піднімання гирі. В 1544 р. в Німеччині виходить стаття І. Калираріуса про заняття в народній школі, де проводяться різні способи виміру сили. Специфічні силові вправи включо в класичну роботу “Гімнастика для молоді”, випущену І. Гутс-Мутсом в 1793 р. У 1869 р. лікар Уіншоп у приміщенні бостонського мюзик-холу прочитав першу лекцію, супроводжуючи її демонстрацією вправ з гирями.

У 1876 р. Равенштейн і Хеллі видають підручник з гімнастики та атлетики, де пропонують ряд вправ зі штангою. В другій половині минулого століття піднімання ваги із одного з методів тренування перетворюється в

самостійний вид спорту і набуває широкої популярності, особливо у Франції, Німеччині, Австро-Угорщині та Росії. У ті ж часи атлетика, як правило, поєднувалася з боротьбою: розподілу на вагові категорії не було. Значних успіхів досягали силачі з могутніми фігурами, високого зросту, великих габаритів і ваги.

На гармонічний розвиток фігури та красу тілесних форм звертали увагу далеко не завжди. Для вправ використовували важкі кулясті штанги та гантелі. Грифи в штангах не крутилися. Використовувалися також зливки металу, гирі, бочки з пивом, великі каміння, що не могло забезпечити всебічного й пропорціонального розвитку.

У той час існували певні системи фізичних вправ, часто достатньо цікаві. Створювалися різні атлетичні спілки, спортивні школи та заклади, якими керували так звані професори атлетики. В зв'язку з цим слід згадати імена О. Атїтілі (Д. Дурлахера), який працював у Великобританії та США, француза Еде Бонна і батька російської атлетики лікаря В. Краєвського. Це був час перших кроків сучасного спорту й сучасного туризму. Це була романтична школа першопрохідців, час могутніх атлетів, які стали легендою, час, коли інтерес до сили проникав у різні верстви населення. Можна назвати немало імен людей, які любили і цінували силу в собі та в оточуючих і були її завзятими пропагандистами. Ломоносов, Гете, Байрон, Лунін, Пушкін, а потім О. М. Толстой, Шишкін і М'ясоєдов, Купрін і Гіляровський. Молодому офіцеру Л. Толстому ні ядра, ні картеч, ні бомби на бастіонах Севастополя не заважали регулярно проводити різноманітні силові тренування. І в старості Л. Толстой міг підтягуватися на одній руці. В найпростішому поєдинку ніхто із молодих гостей Ясної Поляни не міг притиснути до стільниці руку літнього господаря.

*Розвиток туризму в Америці.* Ще в далекі 30-і роки в Америці система «бодибілдінг» знайшла широке поширення. Розвиток туризму тут тісно пов'язаний з іменем Джона Гримека, який став першим видатним туристом Америки і був членом збірної команди штангістів протягом



кількох років. Якщо в період до другої світової війни з бодибілдінгом пов'язане ім'я Д. Гримека, то могутній наступ цієї системи після війни невіддільний від імені Стива Рівса. В передчутті величезних прибутків видатних культуристів починають помічати менеджери, продюсери. Культуристам пропонують ролі усякого роду силачів в фільмах. (Згадаємо легендарного всесвітньо відомого Арнольда Шварценеггера).

Перший конкурс культуристів Америки відбувся в 1939 році. Переможцем став Берт Гудрич. "Містер Америка" №1 був людиною незвичайно широких спортивних інтересів. Він чудово грав у бейсбол, волейбол і футбол, успішно займався легкою атлетикою та боротьбою. У 1940 р. бурю захоплення визвала поява на спортивній арені Джона Гримека. Якщо в часи Джона Гримека методика тренувань загалом полягала в загальному тренуванні всього тіла три рази на тиждень, то сьогодні культурист, як і представники інших видів спорту, тренується набагато більше та завзятіше.

*Розвиток вітчизняного культуризму.* Перші гуртки культуризму з'явилися в кінці минулого століття. Головною метою занять був розвиток сили та краси тіла. У 1885 р. в Санкт-Петербурзі лікар В.Ф. Краєвський організував перший гурток любителів атлетики. У себе вдома він організував своєрідний музей спортивного інвентаря, зібраний у різних країнах світу. Сам Краєвський показував особистий приклад, тренуючись зі своїми учнями.

В Києві Гарнич-Гарницький в 1895 р. організував гурток атлетики. Серед багатьох видатних атлетів минулого століття слід назвати кількаразового чемпіона світу серед професіоналів Георга Гаккеншмідта ("Російський лев"), який у віці 80 - ти років викликав у оточуючих захоплення своїми незвичайними фізичними здібностями та високими силовими якостями. Він є автором системи фізичного розвитку "Шлях до сили і здоров'я". Широко відомі імена атлета-лікаря А. К. Анохіна, професора, автора "Вольової гімнастики", праці, яка високо ціниться в наші дні, та Олександра Засса – винахідника кистевого динамометра, автора декількох праць з методики фізичного розвитку

людини. На виступах О. Засса в Англії був присутній Уїнстон Черчилль. У 1897 р. пройшов перший російський чемпіонат з важкої атлетики. Програма містила 5 вправ: вижимання, ривок і штовхання двома руками, ривок і штовхання однією рукою. Про силу вітчизняних богатирів, які вирізнялися не тільки чудовими фізичними якостями, але й прекрасною статурою: Івана Піддубного, Георга Гаккеншмідте, Івана Шем'якіна, Івана Заїкіна, Сергія Єлисеєва та багатьох інших – склалися легенди. Володарями світових рекордів та найбільш видатними атлетами того періоду були Я. Краузе, П. Херудзинський, А. Неуланд, Л. Чаплинський, Л. Алекс, А. Бухаров, К. Павленко, Г. Чикваїдзе, А. Красовський, С. Тонкопей, Ф. Гриненко. Вітчизняна школа, створена представниками передової інтелектуальної того часу В. Краєвським, А. Анохіним, І Лебедевим, А. Барановим, К. Павленком, Л. Чаплинським, М. Кістером, С. Дмитрієвим, Ол. і С. Єлисеєвим, А. Таушевим, І. Померанцевим та інш., одержала світову славу та визнання.

*Сучасний культуризм.* Культуризм у сучасному розумінні являє собою систему фізичних вправ, загалом з обтяженнями (тренажери, блочні пристрої, еспандери, штанги, гирі, гантелі та інше), що базується на наукових знаннях анатомії, фізіології, педагогіки, психології, гігієни, медичного контролю, основ харчування, а також техніці виконання цих вправ і сучасній методиці спортивного тренування. Культуризм – не тільки система вправ з обтяженнями. Він всебічно розвиває людину, сприяє успіхам в заняттях іншими видами спорту.

Культуризм дуже популярний у всьому світі. В Міжнародну федерацію культуризму (ІЕ ВВ) входять 127 країн світу. Це одна із найбільш представницьких спортивних організацій. Велику увагу розвитку цього виду спорту приділяють у Німеччині, Болгарії, Польщі, Чехії, КНР. У Німеччині змагання з культуризму включено в програму спартакіад. Культуризмом у Німеччині займаються тисячі юнаків, учнів шкіл і спеціальних навчальних закладів. Багато хто бере участь у масових змаганнях "Шукаємо найсильнішого

учня чи ученицю”. На думку спортивних спеціалістів країни, заняття культуризмом сприяють не тільки розвитку фізичних якостей, але й зміцненню характеру, вихованню волі. Про популярність культуризму в Китаї, який з 1984 р. є членом ІЕВВ, говорить такий факт. У третьому чемпіонаті КНР з культуризму (“Кубок геркулесів”) в 1984 р. взяли участь більш як 600 спортсменів, а в фінальних змаганнях виступали 50 спортсменів з 12 різних спортивних організацій і були присутніми близько 10000 глядачів. У Болгарії за останні два роки проведено 10 змагань. Більше половини із них були міжнародним. У них брали участь спортсмени з Німеччини, Словачії, Польщі, Угорщини, Румунії. Спортивні керівники НРБ підкреслюють, що ріст популярності культуризму не перешкоджає росту спортивних результатів і масовості важкої атлетики. До речі, думка про те, що культуризм «заполонив» усі спортивні бази та зали важкою атлетикою, довгий час існувала і у нас в Україні. Тренери скаржилися, що втрата масовості у важкій атлетиці відбувається із-за культуризму. Практика підтверджує протилежне. Культуризм твердо зайняв позиції та заявив про себе, й успішно крокує по планеті.

У Польщі культуризм розвивається понад 25 років. Збірна команда Польщі брала участь у першості Європи у 1984 р. і в першості світу у 1985 р. У Варшаві проходив чемпіонат Європи 1986 р. з цього виду спорту. Інтерес до занять з обтяженнями як способу гармонічного фізичного розвитку м’язів всього тіла, формування правильної та гарної постави, сили, гнучкості, витривалості, зміцнення здоров’я постійно великий.

Важко прийшлося культуризму в нашій країні. Цей “не наш” вид спорту відкрито заборонявся аж до 70-х років. Потім, коли тілобудівництво було не те щоб дозволено, але визнано і соромливо приховано під псевдонімом «атлетична гімнастика», «атлетизм», культуризм почав давати перші несмілі паростки.

Так, 26 серпня 1987 р. країна переживала історичний момент. Вийшла в світ Постанова державного комітету з фізичної культури і спорту 11/3 «Про розвиток атлетичної гімнастики». Нарешті прозвучали на всю країну

справедливі слова про те, що атлетична гімнастика є діючим засобом активної пропаганди здорового способу життя, сприяє оздоровленню населення, підвищенню продуктивності праці та фізичної підготовленості людей допризовного віку. Водночас, зазначалося в цій Постанові, подальший розвиток атлетичної гімнастики затримується у зв'язку із відсутністю системи підготовки тренерських кадрів, недостатнім виробництвом інвентаря, обладнання, тренажерів, слабкою пропагандою занять через засоби масової інформації, особливо телебачення. Одразу за цим історичним документом 15 лютого 1988 р. Державний Комітет Української РСР з фізичної культури та спорту видав наказ: “Про розвиток атлетичної гімнастики в Українській РСР”. У наказі були визначені конкретні заходи щодо залучення до занять атлетизмом широких мас студентської молоді, виробничих колективів, інших закладів, колгоспів та радгоспів. 6 листопада 1990 р. вийшла Постанова Державного комітету з фізичної культури та спорту №12/2а «Про визнання пауерліфтингу як виду спорту». У цій Постанові було зазначено, що з метою подальшого розширення різних форм та способів організації спорту та дозвілля населення, удосконалення управління розвитком пауерліфтингу в країні слід визнати пауерліфтинг видом спорту в системі фізичної культури і спорту СРСР.

Що ж вийшло на практиці? Обидва види спорту (культуризм – бодібилдинг та силове триборство – пауерліфтинг) склали єдиний вид спорту. Спортсмен спочатку брав участь в змаганнях із силового триборства і, звичайно, готувався до них, ставлячи за мету розвиток максимальної сили, виконуючи програму підготовки, спрямовану на досягнення максимальних результатів в присіданнях, вижиманні лежачи та тягненні. Далі він повинен був починати займатися тілобудівництвом, тобто повністю змінити режим тренування та харчування, щоб довести своє тіло до бажаної форми. Завдання фактично недосяжне! Довгий час ця помилка мала місце не тільки серед тренерів, але й серед спеціалістів – наукових працівників. Нарешті все стало на

свої місця. Ці два види спорту розділилися в 90-х роках повністю. Кожен з них по праву придбав свою федерацію, а спортсмени зітхнули вільно.

Розпочався етап «кисневого голодування» в області методики спортивного тренування. Особливо хворобливо відчували відсутність методичних матеріалів у своєму тренуванні культуристи. Багаточисленні зарубіжні матеріали заповнили ринок. Проте неякісні переклади мало допомагали. Спостерігалась велика плутанина в термінології, у визначенні понять, а іноді дослівний переклад певної рекомендації на російську мову призводив до абсурду і повної відсутності «раціонального зерна». Істинне становлення силових видів спорту на нормальні рейки почалося в 1993 р. після відокремлення України від СРСР та утворення її як самостійної незалежної суверенної держави.

Українські спортсмени-культуристи почали швидко завойовувати авторитет на міжнародній спортивній арені та вносити свій вклад в історію спорту молодшої держави. Почали ламатися й інші традиційні підходи в силових видах спорту. Так, ще 19 березня 1991 р. Державний комітет Української РСР в справах молоді, фізичної культури та спорту видав наказ №425 «Про розвиток важкої атлетики серед жінок Української РСР». У наказі йшлося про популярність жіночої важкої атлетики в світі та СРСР і дозволялося територіальним та відомчим фізкультурно-спортивним організаціям Української РСР розвивати важку атлетику серед жінок.

Сенсацію в світі викликало повідомлення делегатам чергового конгресу Міжнародної федерації важкої атлетики (ІВФ): найбільша важкоатлетична держава – Радянський Союз – визнала, нарешті, право своєї прекрасної половини на заняття штангою. І не просто визнала, але й робить перші кроки у розвитку жіночої важкої атлетики. Сторінки газет і журналів заповнені сенсаційними статтями про шкodu та користь силових занять жінок, типу «Магnezія в пудрениці» («Радянський спорт» від 4 квітня 1991 р). Але життя розставило все на свої місця. Жінки посіли своє законне місце не тільки в

пауерліфтинзі. А якщо продовжувати, то й в футболі, хокеї, стрибках з жердиною, стрибках на лижах з трампліну та багатьох інших лише “чоловічих” видах спорту. В культуризмі з’явилися імена чемпіонів найчисельніших міжнародних форумів: Строха, Березового, Луцака, Шумлянського, Шапочки, Іоненка, Чепихи та багатьох інших. Апологет сучасного культуризму Джо Вейдер, який відвідав нашу країну, був приємно здивований швидкими успіхами українських культуристів. Ці успіхи не випадкові. За ними стоїть величезна праця спортсменів та їх наставників. Слід назвати імена таких висококласних спеціалістів, як: О. Олексієнко, В. Сога, Ю. Капустін, О. Поляков, Ю. Щербина, С. Юровський, В. Шубов та інші. Великий вклад у становлення та розвиток культуризму в Україні внесли президенти Федерації В. П. Безпаленко, Р. Прилуцький, Б. Левченко. Зняті непотрібні заборони, припинилися безплідні суперечки – культуризм посідає належне місце у системі фізичної культури та спорту в нашій країні.

*Основні положення сучасних правил змагань.* Сучасні правила змагань з культуризму максимально наближено до міжнародних. Змагання з тілобудівництва надто складний процес, і правила регламентують безліч процедур, що є його складовою (безпосереднє суддівство змагань, підрахунок очків). Змагання зараз проводяться в три етапи: відбір, півфінал, фінал. Відбір проводиться у тих випадках, коли учасників даної вагової категорії більше 15 чоловік. Тут дається оцінка пропорціям тіла плюс оцінка 4-х обов’язкових поз. Півфінал 15 учасників теж складається з 2-х частин: 1 – довільна програма під музичний супровід (фонограма) тривалістю 2 хвилини; 11 – обов’язкове позування: 7 поз для чоловіків та 5 – для жінок. У фіналі беруть участь 6 спортсменів. Етапи такі ж самі, як у півфіналі. Безпосереднє суддівство здійснюють 7 чи 9 суддів на сцені – суддя при учасниках, суддя з музичного супроводу, суддя – інформатор, головний секретар. У всіх видах змагань спортсмени розподіляються на вагові категорії. В культуризмі 3 вагові категорії.

Зрозуміло, що найбільш складне завдання для суддів – визначити пропорційність статури, особливо у фіналі, коли залишаються кращі із кращих. Для розрахунку оптимальних параметрів тіла атлета існує декілька методик. За схемою, що запропонував Джо Вейдер, необхідно довжину тіла спортсмена у см розділити на 2,5. Далі вагу тіла цього спортсмена в кг розділити на 0,4536. У разі поділення другого результату на перший виходить індивідуальний індекс для конкретного спортсмена. За величиною цього індексу, легко визначити оптимальні обхватні розміри тіла кожного учасника змагань у см. Ось таким чином намагаються спеціалісти вирішити складне питання – як об’єктивно, не візуально, а керуючись точними даними, оцінити пропорційність, гармонічність та красу статури. Звичайно ж, і в інших видах спорту (наприклад, в художній гімнастиці), існує право судді на особисте сприйняття та суб’єктивну оцінку спортсмена, проте це персональне враження судді зводиться до мінімуму.

#### **1.4 Історія розвитку гирьового спорту**

Найважливішим етапом в історії гирьового спорту стало затвердження у 1962 році правил змагань з класичного триборства Союзом спортивних товариств і організацій РРФСР. Триборство включало 1) жим гирі лівою рукою і правою, 2) поштовх двох гир від грудей, 3) ривок гирі однією рукою. Учасники ділилися на 4 вагові категорії: 60 кг, 70 кг, 80 кг і понад 80 кг. Була розроблена спортивна класифікація, що стала частиною всеросійської класифікації з національних видів спорту. В кінці 60-х – напочатку 70-х років змагання з гирьового спорту стали популярними. У ваговій категорії до 60 кг імена чемпіонів мінялися майже щорічно. До слова сказати, навіть на початку 70-х років непоодинокими були випадки, коли на всеросійському конкурсі сільських силачів деякі учасники легких вагових категорій не могли ні разу зафіксувати вгорі дві двопудові гирі. У зв'язку з цим тривалий час було багато дискусій з приводу необхідності введення більш легких гир в цих вагових

категоріях. У жовтні 1977 року Комітет з фізичної культури і спорту при Раді Міністрів РРФСР проводить установчі збори фізкультурного активу гирьовиків, де обирається комісія гирьового спорту, яка увійшла до складу Федерації національних видів спорту.

Вправи з гирями для розвитку силових якостей люди застосовували з давніх часів. У лютому 1895 року київський лікар Євген Федорович Гарнич-Гарницький відкрив Київський атлетичний гурток, який користувався великою популярністю серед молоді, його активними помічниками були відомі борці В. Питлясинський та М. Шпаков, інженери Б. Семєка, М. Яскевич та інші. Незважаючи на те, що не вистачало інвентаря, гурток проводив змагання. З кожним роком гурток розширювався, і нарешті, 10 травня 1899 року був затверджений статут київської атлетичної спілки, головою якої було обрано Є.Ф. Гарнича-Гарницького.



*Фото 1.30 Євген Федорович Гарнич-Гарницький  
(засновник Київського атлетичного гуртка)*

На початку ХХ ст. проводились змагання з важкої атлетики та боротьби на першість Південно-Західного краю (України). Змагання проводились без розподілу на вагові категорії і тому збирали лише по 5-8 атлетів, які мали велику вагу. У 1910-1912 роках були введені дві (пізніше – 3) вагові категорії. У 1920 році вперше були розробили правила змагань, і атлети тепер виступали у п'яти вагових категоріях. До програми змагань увійшли п'ятиборство й



довільне виконання вправ. Тоді ж було засновано Міжнародну федерацію гирьового спорту. Пропагандистами цього виду спорту були київські лікарі професор В. Крамаренко і А. Анохін. Київська атлетична спілка виховала видатних атлетів – рекордсменів Росії і світу. Серед них – К. Павленко, Ф. Гриненко, Г. Чикваїдзе, С. Тонкопей, М. Урицький, П. Латушкін, В. Мерний, А. Красовський та інші.

На початку ХХ ст. у Харкові працював талановитий педагог Н. Вільгельм. М. Лукін відкрив гурток важкої атлетики в Маріуполі. Піонерами важкоатлетичного спорту в Чернігові були перший український рекордсмен світу К. Павленко і рекордсмен Росії А. Красовський.



*Фото 1.31 Видатні атлети – рекордсмени світу*

Чернігівські атлети виступали на всіх чемпіонатах Південно-Західного краю і на російських олімпіадах у Києві (1913) і Ризі (1914). У Єкатеринославі (зараз Дніпропетровськ) гурток важкоатлетів «Геркулес» виник у 1905 році. Його засновниками були А. Литвиненко, Г. Бродський і А. Титов. Слюсар А. Філін і М. Рижов відкрили атлетичний гурток у шахтарській Юзівці (зараз Донецьк). У 1918 році в Україні почали відкриватися спортивні клуби: у Харкові, Чернігові, Києві, Єкатеринославі, Одесі, Юзівці та інших містах. Слід зазначити, що гирі залишалися тільки допоміжними знаряддями атлетів для підвищення їх спортивної майстерності на шляху до встановлення рекордів. У

той час гирьового спорту, у сучасному розумінні, практично не існувало. Але разом з тим на виробництвах і серед селян проводилися конкурси силачів, які виконували вправи з гирями. Ці конкурси пропагували силу та витривалість, готували молодих людей до занять важкою атлетикою. Більшість відомих важкоатлетів починали свій шлях з гирьового спорту.

У 1948 р. у Москві був проведений загальносоюзний конкурс силачів, у якому взяли участь переможці республіканських конкурсів. Змагання проводились у чотирьох вагових категоріях: 60 кг, 70 кг, 80 кг і понад 80 кг. Спортсмени виконували ривок гирі однією рукою і поштовх двох гир від грудей, при цьому дозволялось їх вижимати, швунгувати і доштовхувати. Крім цього, конкурсанти змагалися у вправах зі штангою: у жимі та поштовху двома руками. Український атлет з Ворошиловграда Іван Саламаха переміг у ваговій категорії 70 кг; його результат, відповідно – 23 ривки і 15 піднімань у поштовху. Періодом розвитку сучасного гирьового спорту можна вважати 60-ті роки. У цей час проводилось багато змагань, які збирали велику кількість глядачів, переможці нагороджувались медалями та призами. В Україні та інших республіках колишнього Союзу були розроблені правила змагань і кваліфікаційні нормативи, а також норматив майстра спорту. У 70 роки стали традиційними турніри гирьовиків сільських районів РРФСР, України і Литви. Гирьовий спорт було включено до Єдиної загальносоюзної спортивної класифікації у 1985-1988 роках як самостійний вид спорту. Перший чемпіонат Радянського Союзу пройшов у Липецьку в листопаді 1985 р., на якому український атлет з міста Суми Ф. Усенко став переможцем у ваговій категорії 80 кг.

Гирьовики багато працювали над розвитком витривалості та сили, що дозволило зробити турніри з гирьового спорту більш динамічними. У листопаді 1986 р. у м. Клайпеді проходив другий чемпіонат Радянського Союзу з гирьового спорту. Чемпіоном у ваговій категорії 80 кг знову став український

атлет Ф. Усенко. У поштовху двох двопудових гир від грудей він показав унікальний результат – 135 разів.

В Україні гирьовий спорт користується великою повагою. Особливо розповсюджений він у невеликих колективах фізкультури сіл і селищ, на морському та річковому транспорті, у військових частинах.

Вправи з гирями за своєю структурою прості й доступні. До того ж заняття гирьовим спортом не потребують коштовного інвентаря, спеціального обладнання та спеціалізованих залів. Цим спортом можна займатися вдома, у дворі, на літніх майданчиках, у полі, в спортивно-оздоровчому таборі та ін.

Серед шанувальників гирьового спорту – учнівська та студентська молодь, робітники й службовці фабрик, заводів, закладів науки й культури. Ті, хто займається цим видом спорту, стануть міцнішими, більш здоровими й вправними.

Робота з гирями відбувається без затримки дихання і тому позитивно впливає на серцево-судинну й дихальну систему атлета. Однією з особливостей гирьового спорту є спортивне довголіття. В залах, на спортивних майданчиках і серед учасників багатьох змагань з гирьового спорту досить часто можна зустріти ветеранів, вік яких перевищує п'ятдесят років. Спортивна майстерність у гирьовому спорті, як і в інших видах, ґрунтується на всебічній фізичній підготовці. Тому заняття гирями обов'язково поєднують з іншими видами фізичних вправ.

Перед спортсменами і тренерами стає питання: чи повинен гирьовий спорт розвиватися й далі визначеним шляхом, чи слід ускладнити техніку основних вправ? На це питання дасть відповідь час.

**РОЗДІЛ II**  
**ОСНОВИ ТЕХНІКИ ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ**

## **Тема 2 Засоби тренування та їх класифікація**

### **2.1 Техніка виконання вправ з важкої атлетики**

Важкоатлетів протягом його спортивної діяльності доводиться піднімати найрізноманітніші тягарі. Нерідко вони значно перевищують вагу тіла самого спортсмена. Основний важкоатлетичний снаряд – розбірна штанга. З нею відбуваються змагання з важкої атлетики та більша частина всіх тренувань.

Штанга – зручний снаряд, і на перший погляд може здатися, що не потрібно ніякої спеціальної підготовки, щоб її підняти, – досить мати достатню фізичну силу. Але програма важкоатлетичних змагань ставить перед спортсменами куди більш складні завдання: адже в умовах змагань потрібно піднімати найбільшу вагу в нелегких у своїй координації класичних вправах.

У класичних вправах атлетів доводиться піднімати штангу у вертикально на висоту повного росту з випрямленими вгору руками, долаючи силу тяжіння снаряду та власного тіла. Безперечно, без достатньої сили і хорошого фізичного розвитку великої ваги не підняти. Однак не всяка велика сила може бути реалізована, особливо якщо спортсмен початківець і не вмів правильно виконати вправу.

Більшість юнаків і чоловіків у кожній віковій групі мають більш-менш однакові пропорції тіла та пропорційний фізичний розвиток всього опорно-рухового апарату. Техніка вправ у таких людей в основному буде майже однаковою, тобто для переважної більшості важкоатлетів вона буде типовою. Однак різні пропорції частин тіла та різний фізичний розвиток окремих м'язових груп можуть мати колосальне число поєднань, а це, у свою чергу, буде джерелом найрізноманітніших варіантів раціональної індивідуальної техніки.



*Фото 2.32 Ривок штанги на груди*

Техніка важкоатлетичних вправ, якщо вникати у всі її тонкощі, надзвичайно різноманітна та індивідуальна. Безперечно, основи техніки єдині для всіх. Але типова техніка початківців цілою низкою істотних деталей буде помітно відрізнятися від техніки атлетів високого класу. Особливість виконання важкоатлетичних вправ спортсменами-початківцями характеризується двома важливими причинами.

Перша полягає в необхідності уникати надмірних навантажень як на серцево-судинну систему, так і на уразливі ділянки опорно-рухового апарату. Друга полягає в тому, що порівняно невелика вага, яку піднімають юні важкоатлети, викликає в системі «людина – штанга» інший просторово-часовий і силовий взаємозв'язок, аніж у атлетів, які підносять великі важкості. Визначаючи основи техніки важкоатлетичних вправ, необхідно перш за все зв'язати їх з діями виконавця. Рух штанги є наслідком певної координаційної діяльності атлета.

Основою техніки важкоатлетичних вправ слід вважати такі її елементи, відсутність або неправильне виконання яких призводить до неможливості успішно закінчити вправу або спотворює техніку та знижує її ефективність. Ці

закономірності служать мірилом якості техніки, характеризують високу спортивну майстерність.



*Фото 2.33 Відхід під штангу*

*Основи техніки класичних вправ такі:*

1. Повторне включення в роботу м'язів ніг і тулуба. При виконанні ривка та підніманні штанги на груди, наприклад, розгиначі ніг виконують основну динамічну роботу тричі: під час тяги, при підриві і при вставанні після відходу під штангу. У поштовху розгиначів ніг працюють п'ятикратно.

2. Постановка рухового апарату в такі умови, при яких повніше використовуються м'язові зусилля, що повідомляють необхідну вертикальну швидкість штанзі та дозволяють підняти її на потрібну висоту.

3. Скорочення до мінімуму моментних напружень як у всій системі, так і в окремих ланках. Це залежить від ваги штанги та власної ваги тіла.

4. Збереження оптимальної стійкості компенсаторним зміщенням не тільки тіла спортсмена, а й одночасно штанги. Найбільший вплив на компенсаторні рухи тіла має вага штанги. Чим більша вага штанги, тим більші і компенсаторні рухи при виконанні вправ. Особливо яскраво це помітно в ривку, при підйомах штанги на груди, в тязі і в жимі. Однак компенсаторні рухи можна виконувати по-різному. Початківці-атлети та висококваліфіковані спортсмени регулюють стійкість лише вагою свого тіла. Це надзвичайно не вигідно, оскільки порушується попередня закономірність. Чим більша вага штанги, тим більші зусилля витрачаються на її підйом.

Такі узгоджені рухи тіла спортсмена та штанги дають можливість не тільки отримати виграш у силі, але й уникнути там, де це не вигідно, великих горизонтальних переміщень.

5. Застосування глибоких і швидких відходів під штангу. Відходи під штангу за своєю значущістю займають далеко не останнє місце – це найважливіший технічний прийом, який полегшує піднімання тяжкості. Це положення особливо тісно пов'язане з першою закономірністю.

Усі перераховані закономірності взаємопов'язані, впливають одні на одних, а їх порушення призводить до грубих технічних помилок.

## **2.2 Техніка виконання вправ з гирьового спорту**

Освоєння різних способів піднімання тягарів засноване на використанні деяких законів фізики, а також морфофункціональних особливостей організму людини. Для того, щоб вивчити різні способи підйому гир і оволодіти вмінням виконувати ці рухи ефективно, необхідно вивчити закони взаємодії фізичних тіл. У даному випадку взаємодії відбуваються в системі «спортсмен – гирі». В даній роботі зустрічаються різні поняття, які позначаються таким чином:

1. Напрями рухів: в напрямку, протилежному дії сили тяжіння, – вгору; в напрямку сили тяжіння – вниз; вправо – поворот за годинниковою стрілкою від



лінії тяжкості; вліво – поворот проти годинникової стрілки від лінії тяжкості; супінація – поворот передпліччя і кисті всередину (положення руки «суп несущу»); пронація – рух, протилежний супінації (положення руки «пролив суп»).

2. Осі тіла гирьовика: поздовжня – проходить через тулуб вперед; поперечна – проходить через тіло гирьовика зліва направо; вертикальна – проходить через тіло гирьовика перпендикулярно площі опори.

3. Площині тіла: горизонтальна – розташована уздовж поздовжньої осі тіла паралельно площі опори; фронтальна – вертикальна площина, розташована уздовж вертикальної осі тіла; сагітальна (бічна) – вертикальна площина, що розсікає тулуб в задньому напрямі.

#### 4. Спеціальні терміни:

Цикл – сукупність рухів гирьовика, що проходять повне коло та повторюваних багаторазово;

Ритм – співвідношення часу виконання окремих частин цілісного руху в межах одного циклу;

Темп – кількість циклів рухів в одиницю часу;

Робочий рух – основний рух, створюваний для підйому гир вгору;

Підготовчий рух – рух, що виводить кінцівки у вихідне положення для виконання чергового підйому гир вгору;

Площа опори – площа, яка знаходиться між зовнішніми межами правої і лівої стопи;

Лінія тяжкості – вертикаль, опущена із загального центру тяжіння через площу опори;

Кут стійкості – кут, укладений між лінією тяжкості і лінією, що з'єднує загальний центр ваги з кордоном площі опори, в бік якої визначається ступінь стійкості;

Ступінь стійкості. Критеріями для оцінки ступеня стійкості служать: величина площі опори, висота положення загального центру ваги, місце проходження лінії тяжкості через площу опори;

Момент стійкості – тиск сили тяжіння тіла на плече (на довжину перпендикуляра, опущеного від кордону опори до лінії тяжкості). Позитивний, якщо плече сили тяжіння знаходиться в площі опори, і негативний, якщо плече сили тяжіння знаходиться поза площі опори.

Скорочення: ЦТ – центр ваги (наприклад, гирі або ланок тіла); ЗЦТ – загальний центр ваги системи «спортсмен - гирі»; ЗЦТТ – загальний центр ваги тіла.

Основні фактори, що визначають техніку рухів у гирьовому спорті. Під технікою підйому гир слід розуміти сукупність різних за структурними відносинами рухів, що виконуться людиною під дією на нього сил тяжкості. При цьому він може робити різноманітні рухи, структура яких визначає той чи інший спосіб підйому гир. До вправ гирьового спорту відносяться поштовх двох гир від грудей, ривок і поштовх двох гир по довгому циклу. Кожен спосіб підйому гир передбачає виконання робочих та підготовчих рухів кінцівками, процес дихання, чергування напруження й розслаблення м'язів, а також роботу внутрішніх органів і систем організму. Ці вправи становлять таку форму рухів, яка дозволяє раціонально використовувати найбільш великі м'язові групи, забезпечує необхідну рухливість кінцівок в суглобах, посилює діяльність всіх органів і систем організму людини, виробляє правильне ритмічне дихання, координоване чергування напруження і розслаблення м'язів, збільшує ефективність робочих рухів і т. д.

Історія гирьового спорту дозволяє простежити зростання результатів залежно від вдосконалення техніки. Досягти високих результатів у будь-якій вправі можна лише оволодівши найбільш раціональною технікою рухів. Вона забезпечує економічну витрату енергії під час виконання вправ і рівномірний темп. Техніка гирьового спорту, як і техніка інших видів, визначається рядом факторів. До них відносяться: цільова спрямованість та основні завдання; умови виконання вправ; основні фізичні закони взаємодії тіл; анатомічна будова тіла людини; фізіологічні функції організму. Техніка підйому гир

повинна відповідати цільовій спрямованості, яка визначається класифікацією вправ гирьового спорту. Основною метою спортсменів є виконання підйомів гир певним способом за відведений змагальний час (10 хвилин) з запланованим результатом. Щоб показати цей результат, спортсмен і його тренер повинні вирішити два основні завдання: підвищити абсолютний темп підйомів і виробити необхідну силову витривалість. При розробці техніки вправ необхідно досліджувати різні рухові дії і вибрати таку структуру рухів, яка не тільки забезпечує спортсмену досягнення високого рівномірного темпу підйомів, а й передбачає також необхідні умови для утримання заданого темпу протягом усього змагального часу. Техніка підйомів гир повинна відповідати конкретним умовам виконання вправ.

Основною умовою техніки підйомів (структура рухів) є правила змагань. Вони визначають форму та вагу гир, час виконання вправ, способи підйомів гир, статичні пози перед черговим виштовхуванням вгору гир від грудей і фіксації гир (гирі) вгорі, способи опускання гир, поведінка спортсмена на помості, форму одягу і т. д. Головним чинником, що визначає техніку вправ гирьового спорту, є деякі закони фізики, зокрема закони статички і кінематики, що пояснюють, як зберігається рівновага системи тіл (в даному випадку «спортсмен – гирі»), а також закони динаміки, що пояснюють, як виконуються самі рухи. Відомо, що рівновага людського тіла має місце тоді, коли геометрична сума зовнішніх сил і геометрична сума моментів зовнішніх діючих на тіло сил дорівнюють нулю. Коли людина стоїть, на нього діють дві зовнішні сили: сила тяжіння і сила реакції опори. Обидві сили рівні за величиною і протилежні за напрямком. Отже, геометрична сума їх дорівнює нулю.

У найскладніших положеннях рівновага тіла людини приблизно визначається так само, як визначається рівновага твердого тіла, взаємне розташування частин якого незмінне. Для вивчення рівноваги людського тіла як твердого тіла треба знати сили, що фіксують кожну його частину окремо. Порівнюючи умови рівноваги в різних положеннях, можна оцінити значення

внутрішніх сил людини в забезпеченні рівноваги. Умови рівноваги частин людського тіла такі ж, як і тіла в цілому. Рівновага кожної ланки буде мати місце, коли сума моментів зовнішніх сил, що діють на нього, буде дорівнює нулю. Силами, що діють на ланку є, наприклад, сили тяги м'язів, які переходять через даний суглоб, сила тяжіння ланки й інші сили.

При виконанні підйомів гир певним способом рівновагу системи «спортсмен – гирі» в статичних позах визначається по розташуванню загального центру ваги системи щодо опори. У динаміці при виконанні підйомів гир без зміни місця дотримується головна умова – проекція загального центру ваги системи постійно знаходиться в площі опори.

Рух при підйомі гир. Проведені дослідження, пов'язані з вимірами швидкості та прискорення руху гир і різних ланок тіла спортсмена, показують, що ОЦТ системи «спортсмен – гирі», ЦТ самої гирі переміщуються в просторі з великими прискореннями. Гирьовик, виконуючи вправи, як правило, не сходить з місця. Рухи при підйомі гир відбуваються в декількох суглобах, тобто в умовах кінематичного ланцюга ланок без порушення динамічної рівноваги. З курсу біомеханіки відомо, що положення тіла визначається ставленням тіла до опори. Позиція тіла визначається розташуванням ланок тіла відносно один одного. Під час окремих рухових дій переміщення ланок тіла супроводжуються додатковими, супутніми рухами в інших суглобах, спрямованими на утримання тіла в рівновазі. Ці додаткові, супутні переміщення називаються компенсаторними.

Так, наприклад, при утриманні гир у вихідному положенні перед черговим виштовхуванням тулуб відхилено. Під час фіксації гир угорі тулуб має невеликий нахил уперед. Кожне положення тіла втримується завдяки напрузі багатьох груп м'язів.



*Рис.2.1. Напрями руху гирею*

М'язи, виконуючи статичну роботу, витрачають енергію. Обмін речовин при цьому в організмі посилений. Можливість збереження рівноваги в тому чи іншому положенні багато в чому залежить від умов для дихання. Їх погіршення ускладнює можливість збереження даного положення, а також знижує працездатність спортсмена. Численні спостереження тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації, а також дослідження із застосуванням методу пульсометрії дозволяють стверджувати, що в гирьовому спорті зміна умов для дихання тісно пов'язана з положенням тіла в статичних позах.

У вихідному положенні перед черговим виштовхуванням, якщо лікті впираються в м'язи живота, а гирі лежать на грудях, дихання буде утруднене. У новачків при грудному диханні у в.п. спостерігається піднімання і опускання гир, що лежать на грудях, у такт вдиху і видиху. Це, безумовно, знижує економічність рухів, додатково втомлюючи дихальні м'язи грудної клітки. Але якщо лікті знаходять міцну опору на ребенях клубових кісток (або на ремені), то дихання полегшується. При цьому стає можливим як грудне, так і діафрагмальне дихання. Під час фіксації гирі угорі положення рук (верхніх кінцівок) і ступінь напруги м'язів для їх фіксації обумовлює утруднення грудного дихання. Однак при цьому можливе діафрагмальне дихання. Інші умови для дихання складаються при виконанні вправи ривок. Динаміка рухів у ривку створює більш полегшені умови дихання, ніж у поштовху, а також

ритмічність дихання. Утруднені умови дихання різко підвищують пульсову вартість вправ.

Отже, при підйомі гир величезне значення мають навички координації дихання і циклічних рухів протягом тривалого часу. У різних фазах підйому гир створюються різні умови ускладнення або полегшення дихання. Вибір необхідного раціонального темпу і ритму виконання вправ у поєднанні з правильним диханням дозволяє витримувати великі навантаження.

Компенсаторні рухи. Під час рухових дій гирьовика відбувається постійне переміщення центру ваги (ЦТ) гирі та загального центру тяжіння тіла (ЗЦТТ) спортсмена. При переміщеннях загального центру ваги (ЗЦТ) системи «спортсмен – гирі» по горизонталі в тому чи іншому напрямку переміщується і проекція ЗЦТ на площу опори, тобто змінюється і стійкість в тому ж напрямку. При русі гир в одну сторону спостерігаються компенсаторні рухи частин тіла спортсмена в протилежну сторону. Це пояснюється дією 3-го закону динаміки, згідно з яким дія сили завжди викликає однакову за величиною і протилежну за напрямком протидію. Завдяки компенсаторним рухам частин тіла спортсмена ЗЦТ системи «спортсмен – гирі» мало переміщається по горизонталі, і лінія тяжкості зазвичай проходить через центр площі опори, що більш вигідно для збереження рівноваги. Компенсаторні рухи в опорному положенні відбуваються зазвичай у нижньому суглобі. Якщо гомілковостопний суглоб зафіксувати напруженою м'язів, то компенсаторні рухи відбудуться в колінному й тазостегновому суглобах. Наприклад, у вправі «ривок у майстрів високого класу в момент підриву гирі компенсаторне зміщення ЗЦТТ назад відбувається за рахунок нахилу тулуба назад. Кут розгину гомілковостопного суглоба в середньому змінюється від  $70^\circ$  під час замаху до  $105^\circ$  під час підриву. У спортсменів низької кваліфікації амплітуда рухів в гомілковостопних суглобах у цій робочій фазі набагато менша. Кут розгину гомілковостопного суглоба змінюється від  $70^\circ$  під час замаху до  $85^\circ$  під час підриву. Внаслідок меншої амплітуди рухів у гомілковостопних суглобах компенсаторні рухи

відбуваються за рахунок більшого згинання ніг у колінних суглобах. Через компенсаторний рух в колінних, а також у тазостегнових суглобах тулуб у початківців гирьовиків у ривку, як правило, нахилений вперед у всіх фазах рухів (крім фіксації). Компенсаторне зміщення ЗЦТТ назад відбувається за рахунок висування назад таза при зігнутій спині, що неминуче призводить до стомлення й перенапруження м'язів спини й поперекового відділу.

Рухи в вертикальних напрямках. При рухах без зміни місця змінюється поза, тобто взаємне розташування частин тіла і гир, їх центрів ваги, отже, й ЗЦТ. Залежно від переміщення ЗЦТ буде змінюватися ступінь стійкості системи «спортсмен – гирі». Наприклад, у вправі поштовх у вихідному положенні перед черговим виштовхуванням досвідчений гирьовик вибирає позу, що забезпечує максимальну стійкість. Під час виштовхування гир угору спортсмен піднімається на носки, при цьому зменшується площа опори. У цей момент ступінь стійкості системи буде мінімальним. При переміщеннях ЗЦТ по вертикалі буде змінюватися величина тиску на опору. У спокої при будь-якій позі (у в.п. перед черговим виштовхуванням і під час фіксації гир угорі) тиск на опору дорівнює вазі системи. Коли гиря рухається вниз з прискоренням, сили інерції переміщуються, частини тіла будуть спрямовані вгору, а тиск на опору буде меншим ваги системи на величину сили інерції. Це явище відбувається у фазах напівприсіду, підсиду й опускання гир на груди – у поштовху, а також під час опускання гирі в черговий замах і у фазі підсиду – у ривку. При русі гир угору з прискоренням сили інерції будуть спрямовані вниз, а тиск на опору буде більше ваги системи на величину сил інерції. Це відбувається під час виштовхування й підриву гир угору, а також під час швидкого вставання з підсиду до фіксації гир угорі. При рівномірному русі по вертикалі (без прискорення) тиск на опору дорівнює вазі системи «спортсмен – гирі».

Перерозподіл швидкості рухів між частинами тіла і обтяженням. При гальмуванні рухів одних частин тіла їх кінетична енергія буде передаватися іншим частинам. Також при гальмуванні рухів тулуба з гирями вгору в кінці

фази виштовхування або підриву в ривку відбувається перерозподіл кількості рухів між тілом спортсмена й гирями. Швидке гальмування руху тулуба вгору характерне для гирьовиків високої кваліфікації. Зовнішньою ознакою цього гальмування («відходу») є чітко чутний стукіт взуття спортсмена об поміст у момент швидкого підсиду. Однак рух системи в цілому (рух ЗЦТ угору) не зміниться. Сила тяги, що розвивається при гальмуванні рук, ніг, тулуба, є внутрішньою для тіла в цілому, і тому вона не може змінити швидкість ЗЦТ. Під час переміщення з прискоренням енергія рухового апарату витрачається на створення й збільшення швидкості руху системи й накопичується у формі кінетичної енергії. При досить енергійному русі угору можна створити таку кількість рухів (або запас кінетичної енергії), що її буде достатньо, щоб відірвати ноги спортсмена від помосту, тобто отримати фазу польоту. Наприклад, якщо відразу після виконання вправи – поштовх «з гирями 32 кг» виконувати цю вправу з гирями 16 кг, то залишиться підвищений тонус м'язів-розгиначів, який дозволяє виштовхувати гирі з фазою польоту системи «спортсмен – гирі».

Вплив анатомічної будови тіла людини на техніку піднімання гир. Усі рухи кінцівок гирьовика поділяються на робочі та підготовчі. Форма робочих і підготовчих рухів, яка характеризується напрямком і амплітудою, залежить від способу підйому гир. Однак загальна закономірність цих рухів зводиться до того, що всі вони в зв'язку з особливостями анатомічної будови тіла людини мають дугоподібну траєкторію. Рухи робочих ланок рук і ніг по криволінійних траєкторіях обумовлені поступально-обертальними рухами всіх ланок кінцівок. Дугоподібна форма робочих рухів кінцівок вимагає різного характеру виконання цих рухів, тобто різних м'язових зусиль і швидкостей виконання рухів. У різні моменти робочих рухів руки, ноги і тулуб відчувають, найбільшу порівняно з підготовчими рухами, дію сил ваги (сил інерції). Відповідно до необхідності долати ці сили слід створити такі м'язові зусилля, щоб надати гирям певну швидкість.

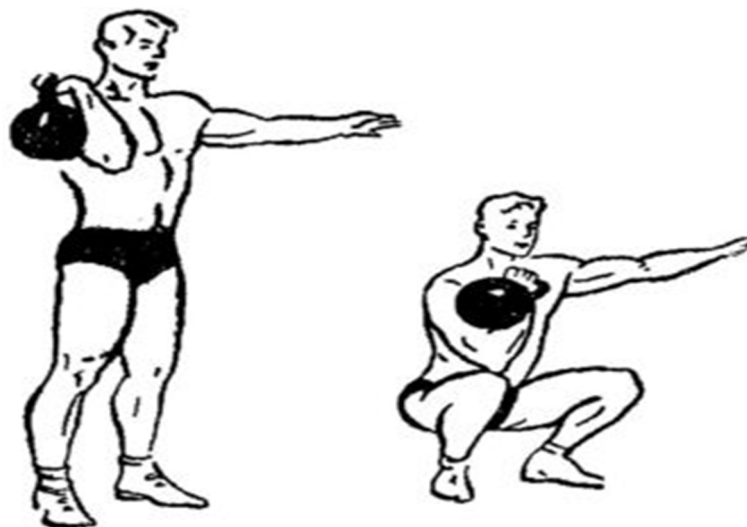


Отже, при виконанні робочих рухів гирьовик повинен докласти зусиль так, щоб м'язові зусилля в напрямку діяли строго проти напрямку сил тяжкості. При виконанні підготовчих рухів гирьовикам слід розтягувати працюючі м'язи для їх подальшого швидкого скорочення, а також амортизувати рух гир униз з подальшою зупинкою при їх опусканні після фіксації. Для оволодіння раціональною технікою гирьового спорту величезне значення має рухливість у суглобах. Вона сприяє стійкому положенню тіла гирьовика, зменшує витрати енергії при виконанні окремих рухів, визначає правильність підготовчих рухів і сприяє придбанню досконалої координації рухів. Анатомічно найбільшу рухливість мають плечові та тазостегнові суглоби. У ліктьових, колінних, променезап'ясткових і гомілковостопних суглобах рухливість обмежена. Певну рухливість має хребет, який сприяє збільшенню рухливості рук людини. Якість техніки спортивних вправ знаходиться в прямій залежності від рухливості в ліктьових, плечових, тазостегнових, колінних і гомілковостопних суглобах, а також від гнучкості хребта гирьовика. При виконанні робочих рухів створення сили підйому відбувається за рахунок скорочення багатьох м'язів. Ефективність дії цієї результативної сили залежить від швидкості руху рук, ніг і тулуба, кінематики їх руху і статичних положень.

Основні м'язи слід – головний м'яз стегна, м'язи-розгиначі спини, м'язи-розгиначі гомілки та м'язи-розгиначі рук. М'язи-згиначі рук виконують функцію амортизації при опусканні гир у черговий замах у вправі «ривок» і при скиданні гир від грудей у вправі «поштовх» по довгому циклу. Ефективність робочих рухів (а також їх потужність) підвищується, якщо топографія м'яза (його розташування) відповідає руху рук або ніг у суглобі, тобто якщо напрямок поздовжньої осі м'яза збігається з площиною, в якій згинається або розгинається суглоб. При виробленні техніки підйому гир слід визначити таку форму руху кінцівок, яка забезпечила б ефективну роботу м'язів під час робочих рухів цих кінцівок і тулуба гирьовика.

Кожна кінцівка людини являє собою численну систему важелів, з'єднаних між собою суглобами. Точки опори верхніх кінцівок знаходяться в плечових суглобах, а ніг – в тазостегнових суглобах. Траєкторія руху гир визначається будовою й рухливістю суглобів, а також розташуванням окремих м'язів і м'язових груп спортсмена. Залежно від кваліфікації спортсмена робочий рух виконується за допомогою або рук, або ніг, або тулуба, при цьому використовуються анатомічні характеристики тіла. Темп і тривалість підйомів гир ґрунтується на прояві силової витривалості м'язових груп.

Вплив фізіологічних функцій організму людини на техніку піднімання гир. На техніку піднімання гир впливають різні фізіологічні процеси, що відбуваються в організмі. Виконання вправ з гирями протягом змагання (10 хвилин) стає можливим за умови безперервного необхідного обміну речовин. Ці процеси повинні проходити в умовах надходження в організм спортсмена необхідної кількості кисню й видалення з нього продуктів розпаду.



*Рис. 2.2 Поштовх гир*

Інтенсивна м'язова робота призводить до інтенсивного споживання кисню за рахунок збільшення газообміну. Якщо вправи тривають більше трьох хвилин, гирьовик виконує роботу в основному в змішаному аеробно-анаеробному режимі, переходячи на анаеробний ближче до кінця часу змагань.

Результати вимірювань ЧСС у спортсменів високої кваліфікації за допомогою пульсометрів під час змагальних показують зростання ЧСС більше 180 уд./хв після третьої хвилини. Наприкінці виконання вправ, на десятій хвилині, рівень ЧСС досягає 210 уд./хв і вище. Для того, щоб забезпечити необхідний перебіг біохімічних процесів при підніманні гир, слід застосовувати в кожній вправі таку структуру рухів, яка, з одного боку, відповідає вимогам раціональної техніки, а з іншого – повністю забезпечує організм гирьовика киснем. Незважаючи на те, що сила тяжіння гир ускладнює умови дихання, кожен гирьовик знаходить кращий для себе ритм дихання. У класичній вправі «поштовх двох гир від грудей» один з варіантів дихання може бути наступним: полуприсід – видих, виштовхування – вдих, підсід – видих, вставання з підсиду – короткий вдих, фіксація – короткий видих, опускання гир – вдих, амортизація – видих. У вихідному положенні перед черговим виштовхуванням – два-три дихальних цикли. У вправі «поштовх по довгому циклу», на відміну від класичного поштовху, після опускання гир на груди гирі далі опускаються вниз у черговий замах. Дихання при опусканні може виконуватися таким чином: скидання гир – вдих, амортизація гир унизу й замах назад – видих, рух гир уперед і підрив – вдих, закид гир на груди – видих. При виконанні змагальних вправ « поштовх по довгому циклу» в командних естафетах протягом трьох хвилин гирьовики високої кваліфікації, виконуючи фізичну роботу максимальної інтенсивності, зменшують число дихальних циклів. Відомо, що м'язи людини не можуть тривалий час перебувати в стані скорочення. В результаті м'язи швидко стомлюються, втрачають потужність і працездатність.

Щоб забезпечити достатню потужність і тривалу працездатність, необхідно координувати стан напруги та розслаблення працюючих м'язів. Таке чергування передбачає енергійне виконання робочих рухів з подальшим переходом м'язів до розслаблення під час виконання підготовчих рухів. Техніка підйомів гир будь-яким способом повинна передбачати таку структуру рухів, яка повністю забезпечує чергування необхідної напруги з достатнім

розслабленням всіх основних груп м'язів, що беруть участь у циклі вправи. Наприклад, у вправі «поштовх» напруга чотирьох головних м'язів стегна в момент виштовхування має змінитися максимальним розслабленням під час фіксації гир угорі. Під час перегляду відеозйомок виступів провідних спортсменів-гіршовиків добре помітно розслаблення чотирьох головних м'язів стегна під час фіксації за їх характерним «струшуванням».

Достатнє кровопостачання працюючих м'язів відбувається лише в період їх розслаблення, коли кровоносні судини звільнюються від тиску м'язів і венозний кровотік виводить з м'яза продукти розпаду. При підйомі гир спортсмен безперервно отримує потік інформації від різних аналізаторів (рецепторів м'язів, рецепторів очей, вестибулярного апарату, шкіри, судин та ін.). Вони дозволяють гіршовикам краще відчувати положення свого тіла на помості, дію сили тяжіння гир, прискорення кінцівок під час переміщень, ритм і т. п. На основі цих відчуттів формується таке комплексне відчуття, як «почуття гир», «почуття помосту» та ін. Воно дозволяє гіршовикам краще освоювати елементи вправ, удосконалювати координацію рухів, точніше акцентувати зусилля по підйому гир, відчувати ритм і темп рухів. Основу раціональної техніки визначає досконалість координації рухів. Удосконалення рухів відбувається в процесі становлення рухової звички. Спочатку вивчаються окремі елементи рухів і їх узгодження, потім вдосконалюється руховий навик. Чим міцніше навик, тим стійкіше координація рухів гіршовика. Заголом координація рухів визначається як зовнішньою структурною формою рухів рук, ніг, тулуба й дихання, так і внутрішнім порядком чергування напруги й розслаблення різних м'язів. Тривале тренування послідовного чергування напруги та розслаблення м'язів призводить до автоматизації руху. Автоматизовані рухи визначають такі значення: темп (N) – кількість циклів (підйомів) у хвилину, ритм (T) – це співвідношення тривалості робочого та підготовчого періодів у межах одного циклу вправи або співвідношення тривалості рухів різних кінематичних ланок в окремих фазах. Чим вищий темп і

стабільніший ритм протягом усього часу змагань, тим більше автоматизовано рух спортсмена.

### **2.3 Техніка виконання вправ з культуризму (бодибілдингу)**

Сучасна класифікація фізичних вправ поділяє їх на кілька груп. Наприклад, за розташуванням м'язів, що виконують роботу, розрізняють вправи локальні, регіональні та глобальні. За типом скорочення – статичні, динамічні. За силою скорочення – силові, на вибух, на витривалість. Причому в своїх тренувальних програмах варто періодично змінювати самі вправи, їх послідовність, а також способи виконання. Тільки в такому випадку прогрес тіла не буде стояти на місці. Багато бодибілдерів вважають тренінг біцепсів чи не найважливішою частиною тренувального процесу. Вправа «підйом на біцепс» продовжує залишатися однією з найпопулярніших. Однак більшість забуває про те, що для отримання потрібного ефекту необхідно виконувати цю вправу правильно. При виконанні «підйому на біцепс» з неправильною технікою перевантажуються поперек і ліктьові суглоби, травмуються плечі. Існує два основні вихідні положення при виконанні «підйомів на біцепс»: стоячи і й сидячи. Для другого варіанту зручніше використовувати гантелі, оскільки штанга не дозволяє виконувати вправу з повною амплітудою.

Головним завданням біцепса є згинання руки в лікті. Також на ньому лежить і функція супінації кисті – обертальна зміна положення передпліччя. При виборі штанги для прокачування біцепсів, на жаль, цього зробити неможливо. Такий варіант доступний тільки при використанні гантелей. Плечопроменевий та плечовий м'язи також допомагають біцепсам при згинанні руки в ліктьовому суглобі. Піднімайте штангу правильно!

У вихідному положенні потрібно стояти прямо, тримаючи штангу на витягнутих руках. Слід трохи зігнути коліна, щоб зняти навантаження з попереку. Ноги повинні стояти на ширині плечей: таке положення забезпечить

максимальну рівновагу при виконанні даної вправи. Використовуйте таку ширину хвата, щоб ваші кисті розташовувалися трохи ширше стегон. Головне, це підібрати таку ширину хвата, при якій вам буде максимально зручно виконувати підйоми. Вкрай важливо під час підйому штанги зафіксувати положення зап'ястя, інакше це може привести до серйозних травм ліктьового суглоба й самих зап'ясть. Можливо, декому буде важко відразу утримувати зап'ястя в стабільному положенні. Якщо ви зіткнулися з цією проблемою, вам потрібно спочатку зміцнювати м'язи передпліч. Маючи слабкий хват, ви не зможете належним чином навантажити біцепс. Зап'ястя будуть для вас обмежуючим фактором.



*Рис. 2.3 Техніка виконання вправи зі штангою*

Однією з основних помилок при виконанні вправи є спроба закинути штангу, допомагаючи собі всім тілом. У вихідному положенні лікті повинні знаходитися строго вертикально по боках тулуба. При виконанні підйому штанги важливо не розводити лікті в сторони й не зміщувати їх назад. Тим самим ви знімаєте навантаження з цільового м'яза. Піднімати штангу потрібно до рівня плечей, але ніяк не вище. Поперек і плечі піддаються небезпечному навантаженню, якщо ви порушите це правило. Навантаження йде з біцепса на передній пучок дельтоїдів. Для кращого контролю за правильністю виконання

вправи станьте боком до дзеркала і слідкуйте за всією амплітудою руху. Особливу увагу приділяйте верхній точці траєкторії. При виконанні підйомів на біцепс з правильною технікою вам, можливо, доведеться зменшити робочу вагу, проте ваші біцепси будуть працювати набагато сильніше. Робіть паузу у верхній точці траєкторії, але тримайте при цьому біцепси напруженими. Якщо цього не робити, ваші лікті мимовільно будуть виводитися вперед і перенесуть все навантаження на лікті й плечі. Такі помилки в цій вправі неприпустимі. Уважно стежте за штангою від початку й до самого кінця виконання вправи. У нижній точці руху можна зробити коротку паузу. Під час підйому необхідно робити видих. Це допоможе вам розвинути велику силу й впоратися з вагою. Опускаючи штангу, робіть вдих. Через недотримання техніки й неправильне виконання вправи дуже багато спортсменів згодом отримують травми ліктів і зап'ясть. Починаються ниючий біль, який набридає як під час тренування, так і в період відпочинку. З часом доводиться знижувати навантаження та обсяг роботи на біцепс, а в деяких випадках навіть зовсім виключати її. Натирання різними мазями, спроби прикладати лід, як правило, не допомагають у даній ситуації. Потрібно з самого початку занять уважно прислухатися до свого тіла, щоб не стати жертвою травм і розтягувань.

Але, як і скрізь, тут теж є свої підводні камені. При виробництві EZ-грифів кожна фірма згинає його по-своєму. Тому не варто дивитися на те, що конкретний EZ-гриф підходить вашим сусідам по залу. Зовсім не обов'язково, що він анатомічно підійде вам. Щоб це перевірити, треба з обережністю виконувати підйоми з такою стійкою. Навіть не намагайтеся відразу брати велику вагу. Якщо при виконанні підйому ви відчуваєте, що на лікті й зап'ястя лягає зайве навантаження, то від такої штанги доведеться відмовитися. У такому випадку вам буде безпечніше робити підйоми з гантелями. Не слід тупо копіювати чийсь тренувальну програму, в якій вказані підйоми зі штангою! Немає нічого страшного в тому, що ви замініте штангу гантелями.

Багатьом любителям бодибілдінгу штанга для виконання підйомом не підходить принципово. Для них буде безпечніше й ефективніше виконувати підйоми з гантелями. У деяких методиках рекомендується виконувати підйоми, використовуючи товстий гриф, діаметр якого становить 5 см і більше. Це пояснюють тим, що такий гриф дозволяє "вбити двох зайців" одночасно: збільшувати силу кистей і качати біцепс. Але слід зауважити той факт, що такий гриф різко збільшує навантаження на ліктьовий суглоб. Можливо, у вас раніше була травма ліктя або ви останнім часом тренуєте груди зі збільшеною інтенсивністю (що теж сильно перенапружує лікті)? У будь-якому випадку, якщо ви вирішили використовувати товстий гриф, починайте з невеликих ваг!

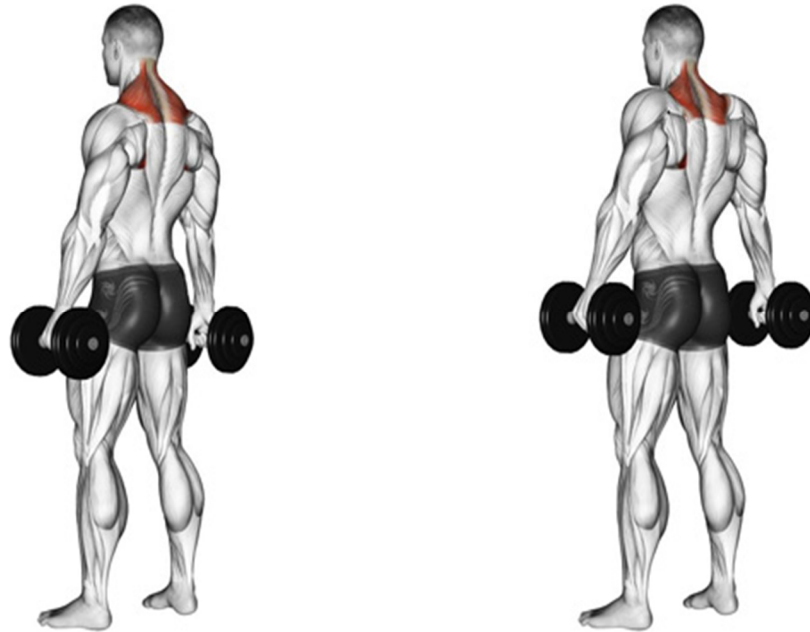
Перший ворог у підйомах на біцепс – «чітінг». Притуліться спиною до стійки тренажера або невеликої колони, це повинно зменшити ймовірність чітінгу.

Виконуючи підйоми на біцепс, використовуйте для цього лаву Скотта, при цьому ймовірність чітінгу зменшується. У цьому випадку вам може знадобитися партнер, щоб подавати штангу і забирати її після закінчення сету. Строго контролюйте штангу в нижній точці руху. Для підйому штанги можна використовувати і вертикальну лаву, однак амплітуда руху в цьому випадку буде не повною. Для різноманітності ви можете використовувати і такий варіант. Потрібно спертися спиною об спинку лави, ні в якому разі не піднімати штангу ривком зі стегон. У нижній точці амплітуди можна робити невелику паузу. Існує безліч варіантів виконання підйомів гантелей.

«Молот» або підйом з використанням нейтрального хвата. Ця вправа вважається одним з найбезпечніших варіантів підйомів на біцепс. Якщо виконувати супінірований підйом, долоні під час руху гантелей розгорнуті догори. Є також варіант підйому з супінацією. Тут у вихідному положенні долоні розвернуті вниз і при підйомі передпліччя розгортається вгору. Станьте прямо, руки з гантелями повинні бути біля стегон. Важливо не брати гантелі за середину грифа. Використовуйте такий хват: кисть розташовується ближче



до зовнішнього млинця. Такий хват дозволяє підвищити ефективність всієї вправи. Згинайте руку і в цей же час розгортайте долоню догори. В кінцевій точці руху передпліччя повністю розгорнуто, а долоня повинна дивитися строго вгору. Протягом усього сету лікті повинні бути зафіксовані. Не зміщайте їх назад і не розводьте в сторони!



*Рис. 2.4 Підйом на біцепс з гантелями*

Для цієї вправи необхідно вибирати таку вагу, щоб повністю виключити можливість чітінгу. В іншому випадку вправа втратить всякий сенс. Гантель необхідно піднімати до рівня, як при підйомі штанги. У негативній фазі руху повільно розгортайте передпліччя в стартову позицію.

Основними помилками при підйомі на біцепс є зміщення ліктів вперед щодо корпусу тіла і так зване "завалювання" самого корпусу. Завжди тримайте корпус суворо вертикально! Необхідно пам'ятати, що за зростання біцепса не відповідає вага гантелі або штанги, а правильна техніка виконання вправ. Якщо ви намагаєтеся подолати "відмову" з допомогою партнера, то ви робите помилку! Такий підхід шкідливий! Допомога партнера вам потрібна лише для того, щоб допомогти закінчити сет технічно правильно й стежити за технікою.

Запам'ятайте, що біцепс може не відгукуватися зростанням на ваші ударні тренування тому, що він і так напружено працює при виконанні базових вправ, які розробляють плечовий пояс і спину. Порівняйте вашу вагу в таких вправах, як «тяга штанги в нахилі» й «підйомах на біцепс». Вага в таких вправах просто неконкурентоспроможна. Не перенавантажуйте біцепс ізолюючими вправами, якщо у вашу тренувальну програму входить багато важких базових вправ. Але якщо вже ви вирішили робити «підйоми на біцепс», то виконуйте їх, суворо дотримуючись правильної техніки! В першу чергу від цього буде залежати ваше фізичне здоров'я і спортивне довголіття!

Основні моменти при виконанні підйомів. Ефективно тренувати біцепс можна тільки маючи стовідсоткову концентрацію. Всі технічні тонкощі утримати в голові вкрай складно, проте їх потрібно враховувати, відпрацьовуючи ці вправи. Тут вам допоможе ніщо інше, як шпаргалки. Так, ви не помилилися. Зробіть спеціальні картки і коротко розмістіть на них необхідну вам інформацію. Це допоможе вам чітко і правильно виконувати «підйоми на біцепс». Виконання «підйомів на біцепс» ні за яких обставин не повинно супроводжуватися ривками або кидками ваги. Щоб направити навантаження в цільові м'язи і убезпечитися від травм, слідкуйте за вагою та технікою.

1. Вага. Якщо вам не вдається виконати технічно правильно всі заплановані в підході повторення, зменшіть вагу. Збільшуйте вагу, тільки через певний час, коли ви вже вивчите техніку і наберете силу.

2. Паузи. Робіть короткі паузи в нижній і верхній точці руху, але в жодному разі не розслабляйте біцепси.

3. Час. На виконання одного повторення повинно відводитися 6 секунд: 3 секунди на підйом ваги і 3 на її опускання.

4. Кисті. Зафіксуйте кисті! Під час підйому не згинайте і не розгинайте їх.

5. Лікті. Тримайте лікті строго по сторонах корпусу. Не піднімайте їх і не зміщуйте вперед.

6. Коліна. Для зняття навантаження з попереку тримайте коліна злегка зігнутими.

7. Руки. При виконанні «підйомів на біцепс» руки повинні розташовуватися на грифі так, щоб вам було максимально комфортно виконувати підйом ваги.

8. Опора. При виконанні «підйомів з гантелями» можна притулитися до вертикальної стінки тренажера або спертися на спинку лавки.

9. Хват. Для посилення хвата можливе використання кистьових ременів або рукавичок. Також можна посипати долоні рук магnezією.

## **2.4 Техніка виконання вправ з пауерліфтингу**

Силове триборство має назву пауерліфтинг і в останні роки набирає популярності серед спортсменів. Під час змагань у цьому виді спорту необхідно виконати три вправи (звідси і назва – «силове триборство»). Давайте розглянемо те, що пропонується виконати спортсменам:

1. Присідання зі штангою, розташованою на верхній частині лопаток.
2. Жим штанги в положенні лежачи (вправа виконується на спеціальній лаві).
3. Тягу.

*Присідання.* Присідання – одна з найважливіших базових вправ у бодибілдінгу та пауерліфтингу. Присідання часто використовуються як допоміжна вправа у багатьох спортивних дисциплінах, а також як загальнозміцнююча та реабілітаційна вправа. Поряд зі становою тягою присідання дають найбільший поштовх для набору сили і маси м'язів всього тіла. Будучи багатосуглобною вправою, присідання задіюють в роботі відразу кілька груп м'язів. Безумовно, головне навантаження припадає на м'язи ніг, але крім ніг працюють також розпрямлюючі м'язи спини, м'язи живота та сідниць. Присідання в поєднанні з пуловером дозволяють розтягнути грудну клітку:

зробити її ширшою, збільшити обсяг і, відповідно, вентиляцію легенів. Виконані технічно правильно присідання зміцнюють підколінні сухожилля. Є тільки два випадки, коли присідання неефективні. Перший – неправильна техніка виконання, яка до того ж є прямим шляхом до отримання травми. Другий пов'язаний з особливостями статури: присідання добре даються людям, які володіють відносно короткими ногами й довгим тулубом, і куди гірше, якщо все навпаки. Буває так, що через особливості вашої статури ефект від присідань мінімальний. У цьому випадку не варто засмучуватися і нарікати на долю – просто візьміть інші альтернативні базові вправи.

*Техніка виконання присідань.* Присідання відносяться до тяжких базових вправ, тому освоєння техніки виконання та суворе дотримання правил безпеки є обов'язковим. Головну небезпеку, яку обіцяють присідання, – отримання травми спини або колін через недотримання техніки, присідання з великою вагою без розминок, підходів або недостатнього розігріву м'язів перед виконанням вправи.

*Техніка виконання вправи:*

1. Підсядьте під штангу, упершись верхньою частиною трапеції. Тримайте штангу хватом зверху, не притискаючись долонями до плечей. Запам'ятайте: чим міцніше хват, тим краще контроль над штангою.

2. Випряміться зі штангою на спині й зробіть крок назад. Тепер поставте ноги на ширині плечей. Ступні – на одній лінії з колінами, без відриву від землі. Ступні розвести на 45 градусів. Спина пряма, поперек злегка прогнутий і напружений, і такими вони залишаються протягом всього виконання вправи. Перед початком руху виберіть точку на стіні на рівні очей і, виконуючи підхід, весь час дивіться на неї. Це початкова позиція для виконання вправи.

3. Починайте рух вниз. Коліна повинні рухатися в одній площині, а п'яти не відриватися від землі. Досягнувши нижньої точки, не роблячи довгих пауз, починайте рух вгору в початкову позицію.

4. Дотримуючись граничної концентрації, виконайте намічену кількість повторів. Це важливо знати: присідати краще в атлетичній рамі, де є страховка, на випадок якщо ви не подужаєте підйом з вагою.

Виконуючи підхід, не відходьте далеко від стійок: після доведеться поставити їх назад. Вдих робіть на русі вниз, видих під час руху вгору після проходження «мертвої точки». У важких сетах присідайте з важкоатлетичним поясом, він захистить від травм ваш попереk.

Не забувайте про еластичні бинти для колін і зап'ясть. Виконуючи присід з серйозною вагою або разовий підхід, одягайте спеціальні комбінезони для присідань. Глибину присідань і швидкість руху на початковому етапі необхідно вибрати разом з тренером, і тільки потім, будучи досвідченим, зможете проекспериментувати з метою підбору оптимальної для вас, техніки виконання присідань.



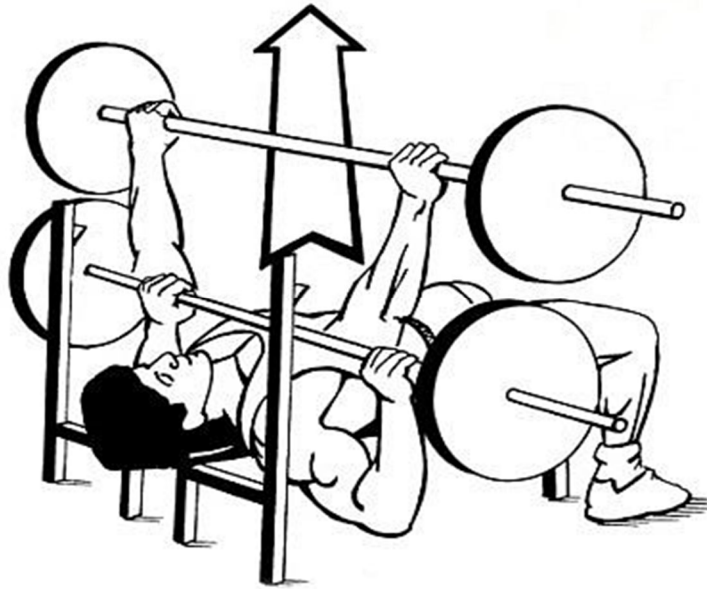
*Фото 2.34 Присідання зі штангою*

Варіанти присідань. Варіантів виконання присідань існує чимало, наведемо опис основних з них: зі штангою, розташованою нижче по спині, корпус нахилений вперед. Цей варіант дозволяє піднімати більшу вагу присідання не до кінця. Навантажуються квадрицепси і не перенапружуються колінні суглоби зі штангою на грудях, при цьому лікті «дивляться» вперед зі штангою за спиною на рівні сідниць.

*Жим лежачи.* Жим лежачи – це базова вправа у бодибілдінгу та пауерліфтингу з вільною вагою, призначена для розвитку м'язів грудей, рук (трицепсів) і переднього пучка дельтоподібних м'язів. Жим лежачи анатомічно відноситься до горизонтальних жимів. Розглянемо жим штанги від грудей, лежачи на горизонтальній лавці. У жимі лежачи задіяна середина, низ, а також верх грудей. Жим лежачи є кращою базовою вправою для нарощування маси й сили м'язів грудей.

Техніка виконання жиму штанги від грудей, лежачи на горизонтальній лавці. Ляжте на горизонтальну лавку так, щоб гриф штанги опинився над головою. Голова, плечі та сідниці притиснуті до лавки, спина трохи вигнута (округлена) в зоні попереку, ступні на ширині плечей і впираються в підлогу. Візьміться за гриф широким хватом зверху (долонями від себе), відстань між долонями ширше плечей. Зніміть штангу з упорів і вижміть її вгору. У верхній точці руки випрямлені (але не заблоковані в ліктях), а гриф штанги знаходиться строго над серединою грудей. Це і є вихідне положення. Якщо вага штанги значна, знімайте її з упорів тільки за допомогою партнера. Роблячи глибокий вдих, опустіть штангу до нижньої частини грудей. Як тільки гриф торкнеться грудей, затримайте дихання й потужно вижміть штангу вгору (причому не строго вгору, а злегка по діагоналі, у напрямку до стійок, так, щоб у верхній точці гриф виявився точно над серединою грудей). Робіть видих тільки після того, як подолаєте найскладніший етап підйому штанги. У верхній точці (руки випрямлені) зробіть паузу й ще сильніше напружте груди. Опускайте штангу в повільному або помірному темпі; жміть штангу від грудей в помірному або швидкому темпі.

Не робіть паузу в нижній точці: ледь штанга торкнулася грудей, тут же тисніть її вгору.



*Рис.2.5 Жим лежачи*

*Станова тяга.* Нині існує два різновиди стійки для станової тяги: «класична» й «сумо». У першому випадку ліфтер ставить ноги на ширині плечей, руки тримають гриф зовні колін. Така стійка сильно включає в роботу квадріцепси й низ спини, тому спину потрібно тримати прямою, таз високо не піднімати. Другий варіант стійки, «сумо», передбачає дуже широко розставлені ноги – від ширини плечей і ширше. Руки при цьому, звичайно, тримають гриф, проходять між колінами. Ця стійка розташовує ліфтера ближче до підлоги, так що дистанція, яку проходить гриф при підйомі, значно менша, чим при класичній стійці. Крім того, ліфтер при цьому робить тягу з напівприсіду, а напівприсід, як ми знаємо, можна зробити з набагато більшою вагою, чим повний присід. Таким чином, акцент навантаження зміщується з низу спини на стегна й сідниці. Яка з двох стійок краща сказати важко, рекорди світу ставилися атлетами, що використовують і ту, й іншу стійку. Із цього питання можна дискусувати довго, але найпростіше – взяти і спробувати обидва стилі, і самому вирішити, що вам більше підходить. Ще деякі важливі моменти техніки стилю «сумо». Ставте ступні твердо, більше спираючись на зовнішні частини ступні. При звичайній становій тязі більший тиск припадає на пальці ніг, але в «сумо»-стилі це не так. Опора на зовнішні частини ступні допоможе закріпити

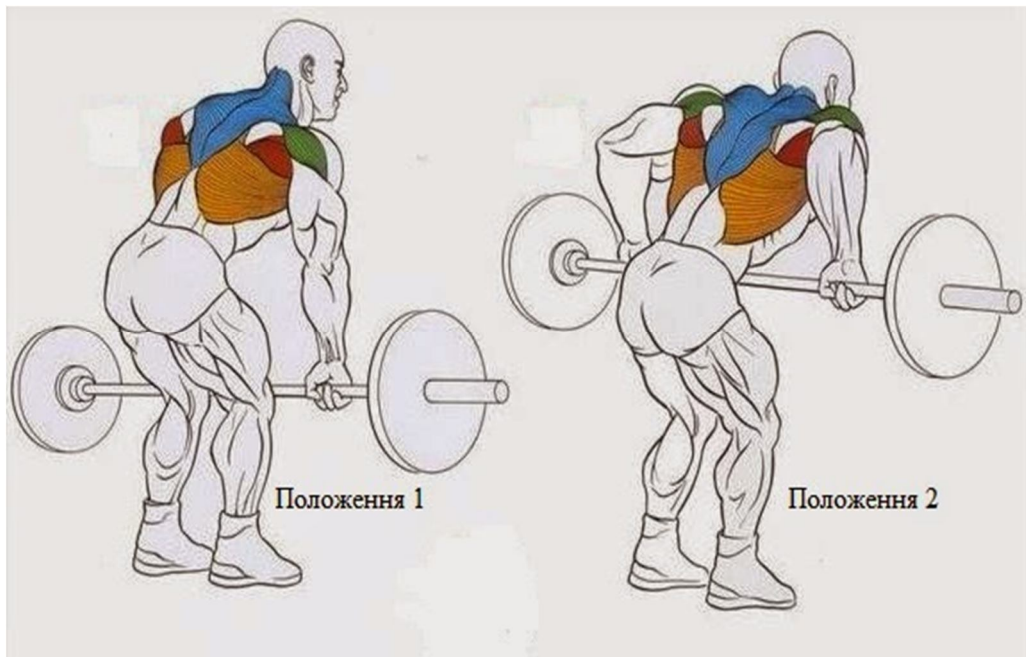
ноги й утримати їх положення під час підйому. Коліна теж розводяться в сторони. У деяких атлетів вони обертаються всередину під час виконання руху. Це найчастіше відбувається через нестачу уваги до них. Якщо ж коліна «складаються» дуже сильно, то тимчасово зменшіть вагу, поки не підсилите м'язи, що наводять. Найголовніше в цьому стилі станової тяги – старт. Якщо гриф починає свою дорогу вгору по правильній траєкторії, середина і кінець підйому проходять значно легше. При звичайній тязі багатьом атлетам зручно на старті розташовувати таз високо, але у випадку з «сумо» це не проходить. Щоб підняти снаряд з підлоги, таз має бути нижче. Передні дельтоїди розташовуються над грифом, але не дуже видаються вперед. Встановивши ноги та відрегулювавши хват, жорстко зафіксуйте всі м'язи спини. Кращий спосіб досягти цього: підняти лопатки й тримати їх так впродовж всього руху. Дивитися вперед, можна трохи вгору, але ніяк не вниз. Це унеможливити відхід грифа вперед, що він завжди «намагається» робити. Не відбивайте штангу від підлоги. Це важливо для будь-яких вправ, але в стилі «сумо» старт – це все. При відбиві ви не даєте попрацювати м'язам і зв'язкам, відповідальним за відрив снаряда від підлоги. Це дуже погана звичка, здатна перешкодити зростанню ваших результатів. Пам'ятайте, що при виконанні максимальної спроби ви не зможете використовувати відбив. Дуже добре включати в роботу трапеції, коли гриф мине рівень колін. Багато атлетів чекають, коли він підніметься вище, і тільки потім скорочують їх. Якщо ви активуєте трапеції і піднімете гриф в середині амплітуди – вважайте, що фініш у вас в кишені. Все, що вам потрібно буде зробити, це просто привести стегна вперед. Іншою поширеною проблемою є проблема з фіксацією тазостегнового суглоба на старті. Це вказує на слабкість цього відділу разом із слабкістю низу спини. Гарний спосіб усунути цей недолік – виконувати станову тягу нижчою, ніж зазвичай, стартовою позицією. Зробити це легше, ніж ви думаєте. Ви навантажуйте гриф 5-кілограмовими дисками – в цьому випадку гриф знаходиться дещо ближче до підлоги, чим при використанні 20-кілограмових



дисків або гумових підкладок під штангу. Форма виконання та ж, що і звичайна, але тазостегновий суглоб фіксується в нижчому положенні. Такий підхід підсилює позицію м'язів, відповідальних за відрив штанги від підлоги. До того ж це зменшує вас більше думати про старт. Уявіть собі, ніби ви прагнете продавити ноги крізь підлогу, аніж підняти гриф за допомогою рук і спини. І знову ж таки не допускайте відбиву внизу, інакше весь ефект пропаде. Робіть паузу для налаштування перед кожним повторенням, зосередьтесь на підготовці до нього спини й ніг, а потім тягніть. Пам'ятайте про необхідність тримати гриф як можна ближче до себе. Оскільки основне в такій варіації станової тяги – це старт, то можна і не закінчувати підйом. Досить буде дотягнути гриф до рівня середини стегон. Окрім того, що тяга з нижчої позиції підсилює м'язові групи, що використовуються для відриву снаряда від підлоги, це також надає великий психологічний ефект. Якщо після пари тренувань в такому стилі ви повернетесь до тяги з 20-кілограмовими дисками, ви відчуєте, що гриф просто відскакує від підлоги.

Положення ступнів і гомілок. Ступні мають бути розгорнуті назовні приблизно на 45 градусів. Гомілки мають бути на відстані 5-7 сантиметрів від грифа, так, щоб коли ти підсядеш до штанги, то міг торкнутися грифа. Велика частина ваги має бути на п'ятах, так само, як і при присіданні. При підйомі гриф повинен йти якомога ближче до ніг.

Положення рук. При будь-якому варіанті стійки тримати гриф потрібно різнохватом – одна рука повернена всередину, інша – назовні. Так утримати гриф буде легше. Не намагайся тримати гриф хватом без допомоги великого пальця, гриф повинен лежати високо на долоні, близько до великого пальця. Великий палець компенсує будь-яке обертання грифа. Якщо вага викликає скручування вашого тулуба, зруште трохи повернену вашу руку до середини грифа, це компенсуватиме обертання.



*Рис. 2.6 Станова тяга*

Положення голови. Так само, як і в при присіданні, голова має бути піднята, таз опущений, спина – пряма. Це обов'язково до виконання, оскільки може уберегти Вас надалі від травм низу спини. Зберігаючи таз опущеним, ви переносите велику частину навантаження зі своєї спини на квадрицепси. Якщо тримати голову піднятою й дивитися вгору, то легко контролювати правильне положення спини.

Пояс потрібний для стабілізації попереку при русі корпусу вверх-вниз. Знайдіть пояс з рівною шириною спереду і ззаду. Сидіти на попереку він повинен якнайнижче. Під час виконання легких підходів пояс одягати не потрібно, використовуйте його лише тоді, коли збираєтесь працювати з субмаксимальними і максимальними вагами. Підходи з невеликими вагами без пояса дають додаткову тренувальну стимуляцію глибоким м'язам черевного преса без збільшення величини сили, що діє на хребет. Пояс не має бути дуже тугим, хай він просто буде зручним. Всі ці умови дозволять м'язам преса розвинути достатнє зусилля для того, щоб тримати спину в належному положенні.

## Тема 3 Основи навчання та тренування

### 3.1 Важка атлетика

Тренування з важкої атлетики для новачків кардинально відрізняються від програм, за якими займаються досвідчені професіонали. Але й вони колись тільки починали. З приводу того, якою має бути послідовність методологічного шляху, було чимало суперечок. Ще не провели наукового дослідження питання, підсумки якого дали б обґрунтовану відповідь.

Класичні вправи необхідно проробляти в три групи: ривок двома руками, підняття штанги на груди й поштовх угору від неї. Опановуючи ними, необхідно пам'ятати про особливості виду спорту. Мета важкої атлетики полягає в піднятті максимальних тягарів. Тому техніку змагань необхідно вивчати в поєднанні з навантаженням (снарядом).

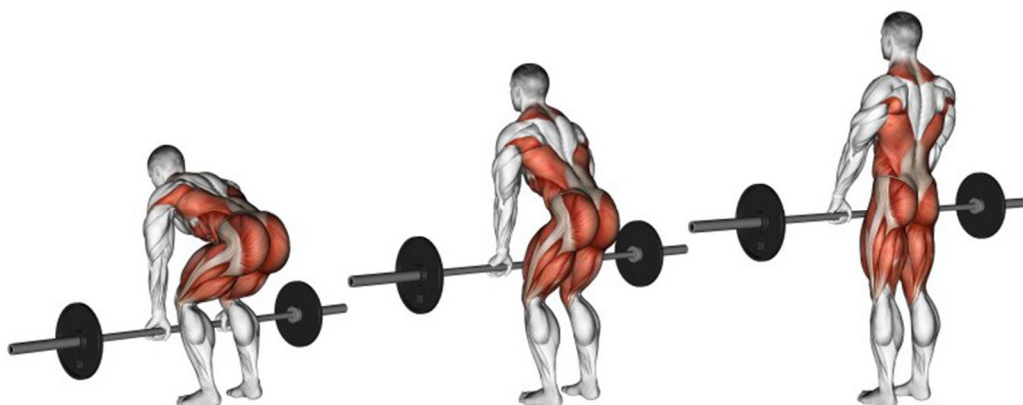
Якщо людина не буде дотримуватися цих принципових вимог, то без наслідків не обійтись. По суті, вона опанує помилковою, дилетантською технікою. Якщо не буде значної додаткової ваги, то й навантаження при прискоренні / гальмуванні штанги не досягне необхідної величини. Уже на цьому етапі простежується комплексність підходу, яка вимагає від спортсмена виконання ряду додаткових вправ, спрямованих на розвиток м'язів.

Для їх успішного росту, до слова, потрібно дотримуватися і правильного харчування, що вимагає підвищеного вмісту білка. З цього й починається важка атлетика. Тренування, спрямовані на ознайомлення спортсмена з технікою, проходять з жердиною штанги без вантажів. Починається все з тягових вправ і з вихідної стійки. Тобто людина піднімає штангу до грудей, при цьому випрямляючи корпус тіла й ноги. Вправи виконуються не тільки з підлоги, але і з певної висоти (жердина береться з ящика, підставки і т. д.). Без цих вправ не обійтись, так як тільки з їх допомогою новачок може навчитися правильно випрямляти тіло. Лише після оволодіння цією технікою можна приступати до

ривків з випадом. У жодному разі не з присідом! Щоб до цього дійти, треба спочатку освоїти ази й набратися досвіду.

Навчаючись ривка, початківці – атлети виконують загальнорухові вправи без снаряда. Після цього вони вчаться піднімати штангу на груди. Спочатку без випаду. До нього можна перейти лише через освоєння присідаючи. Важливо пам'ятати, що тяга тут відіграє не останню роль, так що не потрібно нехтувати виконанням вправ з різних положень. До речі, поштовх від грудей теж в перший час виконується без випадів.

Щоб з'єднати його з поштовхом, потрібно штангу розмістити на стійках, вирівнявши їх на рівні грудей. Це стартове положення. З нього спортсмен виконує поштовх і випад. Як тільки ці рухи будуть освоєні на гідному рівні, можна їх об'єднати.



*Рис. 2.7 Оволодіння ривком*

*Робота над біцепсами.* Без неї не обходиться важка атлетика. Тренування, як вважають новачки, повинні включати в себе згинання (вправи з гантелями, наприклад), щоб руки збільшилися. Але насправді це твердження дещо помилкове. Необхідно робити вправи, а також все, що здатне допомогти: тяга й жими над головою, присідання на грудях і на спині, поштовхи. Справа в тому, що саме це впливає на збільшення рук. Силкові ривки, протягання ривковим і поштовховим хватом здатні значно посилити руки. Якщо говорити точніше, то плечові й плечово-променевої м'язи. Багато тренерів зовсім не

радять робити згинання, тому що вони витрачають енергію, а її можна витратити на більш корисні вправи, які сприяють розвитку більших груп м'язів, що впливають на ефективність підйому ваги. Більш того, значна більшість згинань негативно впливають на гнучкість рук, яка необхідна, щоб брати штангу. Професійні спортсмени, розписуючи тренування з важкої атлетики для початківців, роблять особливий акцент на те, що великі руки, яких нерідко прагнуть новачки, часто призводять до проблем з утриманням штанги у фронтальній позиції. І як би спортсмену ні вистачало сили – з взяттям і поштовхом буде складно через відсутність гнучкості. Тому, якщо хочеться бути не тільки важкоатлетом, але ще й мати величезні руки, необхідно забути про згинання і приділяти більше уваги тягам. А ось без опрацювання цієї частини рук ніяк не обійтися у важкій атлетиці. Тренування мають містити вправи на їх розвиток. Великі трицепси не те, що не завадять, вони допоможуть при взятті штанги.

Для їх розвитку потрібно робити жими. Ці вправи розвивають як плечі з руками, так і спину з ногами. Інакше кажучи, вони допомагають поліпшити підтримуючу силу, яка необхідна для фіксації штанги над головою й подальшого її утримування. Саме активне виконання жимів з максимально можливою вагою сприяє появі величезних підковоподібних трицепсів, які спостерігаються у кращих атлетів. До виконання даних вправ треба підходити відповідально. Всю вагу необхідно підняти, а це не так легко, як може здаватися. А коли починає виходити дійсно добре, треба додавати ще 10 кілограм. А потім ще 10. І так систематично. Це складно, але досить подивитися на результати професіоналів, які за рахунок аналогічної техніки навчилися піднімати вагу, що перевищує в півтора рази їх власну! І це не межа. Русс Кніпп, наприклад, піднімав вагу в два рази більшу, ніж у нього самого.

Віджимання з обтяженням також впливають ще на розвиток трицепсів (а також спини, рук і ніг відповідно). Варто поєднувати їх з жимом, оскільки такі віджимання опрацьовують трицепси інакше. Треба пам'ятати, що цей м'яз

набагато складніший, ніж біцепс, тому варто виконувати різні вправи для задіяння всіх його частин і досягнення кращого результату. Оскільки в план тренувань з важкої атлетики рекомендується включити віджимання з обтяженням, необхідно розповісти про те, як їх потрібно робити. Спочатку потрібна підготовка. Новачкові треба навчитися робити три підходи по двадцять повноцінних віджимань. Коли вийде, можна буде додавати вагу. Одні важкоатлети використовують спеціально призначений для цього пояс. Інші затискають гантелі між ніг. Треті кладуть штанговий «млинець» собі на спину. Всі варіанти непогані, але якщо людина має намір займатися даним спортом професійно, то пояс йому в будь-якому випадку знадобиться.

Отже, яка мета віджимань? 50 кілограм + вага спортсмена. Досягнувши цієї мети, потрібно буде її збільшити. Вагу додавати поступово. Рекомендується щотижня робити віджимання й міняти кожен раз число підходів і повторень. Чотири по вісім, п'ять по три, два по п'ять, три по три. А раз на місяць – рекордне віджимання. Але завжди всі підходи треба закінчувати виконанням вправи зі зниженою вагою. Мінус 25 кілограм – і стільки раз, скільки вийде. Ще одна вправа, яку треба включити в план тренувань з важкої атлетики, – це пуловер з прямими руками. Чому вона потрібно? Тому що ця вправа максимально опрацьовує довгу частину трицепса. Вона виконується або з гантелями, або зі штангою. Для виконання пуловера треба лягти на лаву (голова повинна звисати з краю) і прийняти штангу від того, хто буде допомагати. Визначивши зручну для себе амплітуду, потрібно витягнути руки в початкову позицію. Потім зробити пуловер (один підхід – 20 повторень) і перепочити.

Треба запам'ятати: руки повинні бути настільки прямими, наскільки це можливо. Допускається згинання в той момент, коли гантель / штанга опускається нижче голови. Готуючись до виконання другого підходу, варто взяти вагу побільше. Багато новачків з подивом відзначають, що наступні 20 повторень з більш важкою гантелею даються легше, ніж перші. Особливою увагою хотілося б відзначити систему багаторічного тренування у важкій

атлетиці, розроблену Олексієм Сидоровичем Медведєвим – радянським важкоатлетом, чемпіоном і рекордсменом СРСР, Європи та світу. Ця людина опублікувала понад 400 робіт (17 з яких за кордоном), які він присвятив розвитку даного виду спорту в країні і в світі, а також організації та плануванню навчально-тренувального процесу. Його система тренувань з важкої атлетики рекомендована кожній людині, яка бажає займатися професійно. Кращою публікацією вважається видана в Москві в 1971 році робота, відома під назвою «Багаторічне планування тренування». Медведєв підкреслював, що важка атлетика є швидко-силовою дисципліною, в якій нерозривно пов'язані дві грані активності. Заняття цим видом спорту має на меті вдосконалення як фізичних якостей (в тому числі і спеціальних), так і технічної майстерності. Кожен спортсмен повинен розуміти, що важка атлетика неможлива без створення найкращих біомеханічних умов дії, здатної реалізувати його потенціал.

У радянські часи було особливе бачення важкої атлетики. Фізичне навантаження сприймалося як подразник, на який організм реагує зміною своїх функцій. Тобто в результаті тренування спостерігається інтенсифікація обміну речовин, покращується кровообіг і енергообмін, активізується дихання й багато іншого. Таким чином, після її завершення стан спортсмена стабілізується. Але вплив тренування, як і посиленій обмін речовин, триває. Усвідомлення цієї фізіологічної особливості й було основою радянського підходу. Тренування – це не просто фізичне навантаження й спосіб наповнити м'язи мікророзривами. Це те, що впливає на перебудову організму й стимулює біологічну систему в цілому. Бачення навантаження з такого ракурсу дає цілісне уявлення про вплив стресора (тренування) і допомагає максимально реалізувати потенціал важкоатлета при складанні йому індивідуальної програми.

У важкій атлетиці широко відоме ім'я такого тренера, як Іван Абаджі. Він виховав чемпіонів Катару й Туреччини, тому багато хто орієнтується на його програми. Болгарський метод хороший тим, що в ньому немає небезпеки

перетренування. Принцип такий: рухаючись послідовно і поступово, вдається адаптувати свій організм до стресу, яким для нього є фізичні навантаження. В ідеалі потрібно витратити на тренування половину свого активного дня й не брати вихідних. Така важка атлетика. Тренування один раз в тиждень – це не спосіб домогтися видимого результату в даному виді спорту. До того ж вірогідність отримати травму й хронічну втому набагато менше, якщо не брати вихідних, оскільки адреналін постійно курсує по тілу, сприяючи синтезу білка. Також професійні атлети, що тренуються за цією методикою, пристосовуються до найбільш значних ваг заздалегідь. Втім, суть методики може описати головний девіз Абаджі, який засвоюють всі його вихованці. І звучить він так: «Ніколи не намагатися зробити менше максимального».

Методика тренувань важкої атлетики має на увазі виконання різних вправ, багато з яких здаються простими, але на ділі є вельми специфічними і складними. Тому важливо враховувати рекомендації в процесі. У програму тренувань з важкої атлетики входять вправи, що починаються з підйому штанги з вису. Потрібно фіксувати її в початковому положенні по три-чотири секунди. Рекомендується перед кожним тренуванням робити вправи на розвиток черевного преса й для м'язів спини. Як з обтяженням, так і без нього. Норма – 4 підходи по 8 повторень, потім можна збільшити при бажанні. Далі потрібно виконати серію стрибків. Виконуючи однотипні вправи, не треба робити проміжних підходів. А ще рекомендується перед початком пробувати різну вагу і навантаження, до речі, регулювати по самопочуттю. Роблячи тягу з ривка, треба відводити по 3-4 секунди на зупинку, фіксуючи штангу. Вправа виконується впевнено, але без поспіху. Опускається штанга спокійно.

Також універсальні програми тренувань з важкої атлетики включають в себе нахили з обтяженням. Вагу потрібно вибирати таку, яку реально підняти 8 раз в 4 підходах.

Вправи теж варто відзначити увагою, розповідаючи про важку атлетику. Програма тренувань, взагалі, завжди складається в індивідуальному порядку

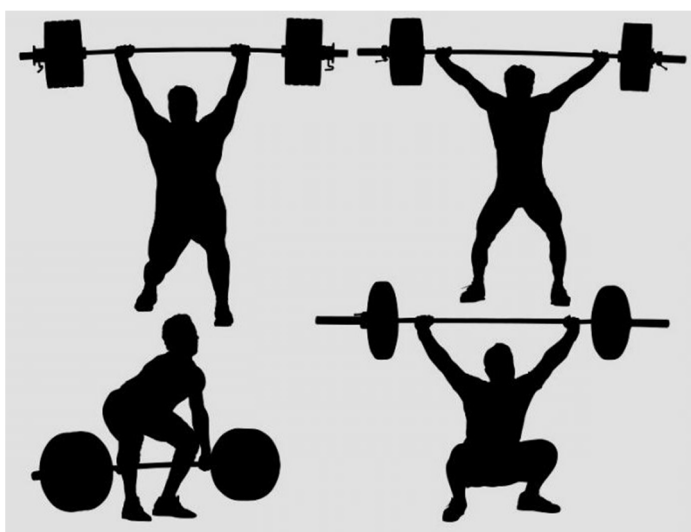


для кожного спортсмена з урахуванням його фізіологічних особливостей, навичок (або їх відсутність) і здібностей. Але в цілому важкоатлети виконують одні і ті ж вправи.

Перше тренування спрямоване на розвиток спини і грудей. Ось що в неї включено: гіперекстензія (3 підходи по 10 по 15 раз); станова класична тяга (6 по 10); жим лежачи (6 по 12); підтягування за голову широким хватом (4 по 12); жим гантелями під кутом в 30 градусів (4 по 12); тяга штанги зворотним хватом в нахилі (4 по 12); підйом ніг в упорі (3 по 15); кількість підходів і повторів можна регулювати самостійно. В цілому на це йде близько трьох годин.

Друге тренування спрямоване на зміцнення рук. Ось що вона в себе включає: віджимання на трицепс від брусів (5 по 12); штанговий жим вузьким хватом (5 по 12); згинання рук з гантелями «молот» (3 по 15); французький жим стоячи з гантелей (3 по 15); підтягування грудей зворотним хватом (4 по 12); згинання та розгинання лучезапястного суглоба (3 по 15).

Третє тренування необхідне для розвитку плечей і ніг. Тому в ньому повинні бути наступні вправи: присідання зі штангою на плечах (4 по 10); жим гантелями поперемінно, в положенні «сидячи» (4 по 12); випади зі штангою (4 по 10); скручування на похилій лаві (3 по 15); протяжка зі штангою (3 по 15); Махи гантелями в сторони (3 по 1).



*Рис. 2.8 Підйом штанги*

Без цих вправ неможлива програма тренувань з важкої атлетики. Вирішивши зайнятися цим видом спорту, людина повинна усвідомлювати, що їй доведеться витратити на це чимало сил і енергії, а також часу. Спочатку буде витрачатися по три дні на тиждень, але потім тренування стане необхідно проводити частіше. Але, витрачаючи час, людина вкладає гроші в себе самого, а це за належної старанності гарантує результат.

### **3.2 Пауерліфтинг**

Основною особливістю, що відрізняє пауерліфтинг від інших суміжних видів спорту, є абсолютне пріоритетне значення розвитку силових показників над іншими функціональними можливостями людського організму. Відповідно головна мета, що стоїть перед будь-яким пауерліфтером – це підняття максимально можливої ваги в повторенні в одному з 3-х класичних важкоатлетичних базових вправ (нагадаємо, що до них відносяться жим лежачи, присідання і станова тяга). Колись в перелік дисциплін для змагань входив ще армійський жим штанги стоячи, проте велика кількість травм у атлетів під час виступів спричинила зняття цієї вправи зі списку для змагань.

Для підняття максимальної ваги в пауерліфтингу спортсмену потрібно працювати над розвитком своєї сили. Складання програм тренувань для пауерліфтера має свою специфіку, яка відрізняє його від тренувальних програм для інших силових видів спорту. У цьому матеріалі буде пояснено, яким чином скласти програму тренувань для отримання найбільших результатів розвитку сили й силових показників, яка тренувальна програма краще підійде для пауерліфтингу, основні принципи тренувань на розвиток сили, питання періодизації та режиму харчування й відновлення.

Тренування в пауерліфтингу відрізняються лише силовим характером, це означає періодичне, але регулярне нарощування інтенсивності тренувань і

збільшення обсягу виробленого сукупного навантаження у вигляді терезів, які підняті атлетом. На практиці режим тренувань виглядає таким чином: пауерліфтер кожне тренування працює над одним-двома багатосуглобовими рухами в 4-6 підходи з малою кількістю повторень (2-5 повторів).

У цьому полягає ще одна відмінність від бодибілдінгу, в якому атлети найчастіше за одне тренування опрацьовують всього одну або дві м'язові групи, виконуючи по 3-4 робочих підходи на середню кількість повторень (8-15). Тренувальні програми для занять пауерліфтингом повинні складатися досвідченими спортсменами, які розбираються в особливостях підходів до силового тренінгу, а також розуміють необхідність індивідуального підходу до підбору програми тренувань, що залежить від особистих силових якостей, досвіду, а також особливостей анатомії й фізіології атлета.

Кожному початківцю, який вирішив займатися силовим триборством, обов'язково рекомендується для початку освоїти основи правильної техніки виконання класичної трійки базових вправ, не зайвим буде відвідування будь-якої гарної секції / школи пауерліфтингу. Робота з персональним наставником на початковому етапі занять, який пояснить основні принципи пауерліфтингу та допоможе максимально швидко приступити до цілеспрямованих ефективних тренувань.

«Золота трійка» пауерліфтингу – це присідання, жим штанги лежачи та станова тяга. Це класичні базові вправи, без їх виконання неможливо домогтися значного розвитку сили й значних розмірів мускулатури. Крім того, в програмі пауерліфтера має знайтися місце для допоміжних вправ, покликаних працювати над слабкими місцями при виконанні вправ, що лімітують загальну працездатність. До таких рухів можна віднести підтягування широким хватом, жим ногами в тренажері, нахили зі штангою, а також віджимання на брусах і т.д.

Пауерліфтеру потрібно більше часу для відпочинку між підходами, ніж культуристу. Якщо в бодибілдінгу він становить в середньому 1-2 хвилини, то

в пауерліфтингу, зважаючи на специфіку навантаження, перед виконанням наступного підходу знадобиться до 5 хвилин відпочинку і більше.

Кількість тренувань на тиждень: оскільки важкі навантаження вимагають досить великого часу на відновлення м'язів, рекомендується зупинитися на 3-х (максимум 4-х) відвідування залу в тиждень. Тренування в пауерліфтингу припускають регулярну прогресію навантажень, однак не вийде постійно лінійно збільшувати вагу на штанзі від заняття до обіймання, тому що подібна методика обов'язково викличе у атлета таке явище, як синдром перетренованості та може призвести до втрати бажання тренуватися взагалі. Для запобігання цього необхідно використовувати принцип періодизації навантажень. Принцип зводиться до чергування навантажень, а саме важкі заняття змінюються досить легкими, а потім легкі замінюють на тренування із середнім навантаженням. Таку періодизацію навантажень можна застосовувати як у рамках одного тижня, так і протягом місяця, тобто відбувається використання мікроциклів і мезоциклів.

На практиці це виглядає таким чином:

- перший тиждень (важка) – атлет виконує жим штанги лежачи з вагою 100 кг в 5-ти підходах на 5 повторень.

- другий тиждень (легка) – 60 кг жим штанги в 3-х підходах на 8 повторів.

- третій тиждень (середня) – 80 кг жим штанги в 4-х підходах на 6 повторів.

Як уже зазначалося, тренувальна програма, яка використовується в пауерліфтингу, складається для кожного спортсмена індивідуально. Досвідчений тренер залишає її, виходячи з ваших індивідуальних особливостей, стажу занять і результатів «проходки» (читайте про неї трохи нижче). Найбільш поширений термін таких програм – 3-місячний період, оскільки їх складання на більш тривалі періоди призведе до звикання організму до навантаження й уповільнення темпів вашого прогресу. Отже, після занять протягом трьох

місяців необхідно заново зробити «проходку» і внести корективи в план тренувань.

Більшість програм тренувань на силу в пауерліфтингу розраховані на 3 тренування в тиждень. У програмі завжди день з присіданнями і зі становою тягою варто чергувати з тренуваннями з жимом. Оскільки і в присіданні, і в становій тязі сильно задіяні ноги, то їм варто давати більше часу на відновлення, тому між присіданням і тягою завжди ставлять жим. Іноді в один тренувальний день ставлять 2 базових вправи, але в такому випадку одну з них виконують з великою вагою, а інші – з маленькою .

«Проходками» в пауерліфтингу називають визначення максимальної ваги в кожній з трьох змагальних вправ, яку здатний підняти атлет. Грамотне складання програми тренувань вимагає обов'язкового виконання «проходки». Особливістю тренувальних програм в пауерліфтингу є використання відсоткового показника від одного повторного максимуму (1 В.М.), який піднімається спортсменом. За цим принципом і розрізняють 3 типи тренувань: легкі, середні і важкі, на яких виконується робота з різною вагою обтяження (на легкому тренуванні навантаження складає 50% від 1 В.М. на середньому – 65%, а на важкому – 90%) .

Виконання «проходки» в пауерліфтингу допустимо зробити на всі групи м'язів за один день, але необхідна велика перерва між підходами. Наприклад, на початку виконайте присід, після чого жим штанги, і на завершення станову тягу, проте обов'язковою умовою для «проходки» є ретельна розминка і розігрів м'язів перед кожним надважким підходом. Виконувати «проходку» необхідно поступово збільшуючи вагу на штанзі між підходами, спочатку вона збільшується на 10-20 кг, в останніх підходах – аж до 2-3 кг. «Проходка» передбачає виконання з напарником. Оскільки мета полягає в тому, щоб знайти максимальну вагу, тому останній підхід повинен супроводжуватися м'язовою відмовою і неможливістю самостійно підняти вагу. У цей момент вам потрібний напарник, інакше вас просто задавить при жимі або в присяді.

Приклади тренувальних програм за принципом періодизації за тижневим циклом, при трьох тренуваннях у тиждень. Заняття відбуваються так само три рази на тиждень. Зазначена програма тренувань добре підійде для новачків у пауерліфтингу. Якщо після виконання важких базових рухів залишаються сили, то після них можна додати по одному-два ізолюючих для опрацювання окремих м'язів, проте можна цілком обійтися і без їх використання.

### **3.3 Гирьовий спорт**

Найбільш успішно студенти оволодівають навичками піднімання гирі, вдосконалюючи спортивну майстерність. Вправи гирьового спорту для багатьох людей є одним із засобів фізичної підготовки. При навчанні цим вправам студенти оволодівають навичками піднімання тягарів, отримують добре фізичне й вольове загартування, здобувають необхідні загальні та спеціальні знання, передбачені програмою. Навчання підніманню гирі передбачає також виявлення сильних спортсменів, з якими проводяться навчально-тренувальні заняття для їх подальшого спортивного вдосконалення.

Основні засоби навчання в гирьовому спорті. До основних засобів навчання підніманню гир відносяться загальнорозвиваючі, підготовчі та спеціальні фізичні вправи. Загально-розвиваючі вправи сприяють розвитку основних фізичних якостей: сили, швидкості, витривалості, гнучкості та спритності. Вони є прекрасним засобом лікувальної фізичної культури, здатним коригувати розвиток хребта, грудної клітки, кінцівок, виправляти поставу, впливати на розвиток окремих м'язових груп і т. д. Крім цього, загально-розвиваючі вправи удосконалюють функціональні можливості, розширюють коло умінь і рухових навичок, таким чином готують до найбільш ефективного освоєння рухів, необхідних на заняттях із тяжкістю. До загальнорозвиваючих вправ відносяться ходьба, біг, стрибки, вправи без предметів і з предметами, вправи на снарядах і ін. Підготовчі вправи сприяють розвитку тих фізичних

якостей, які необхідні для вивчення навичок у підніманні гир та вдосконалення окремих елементів техніки. Можна виділити три групи підготовчих вправ:

- 1) для освоєння рухів з різними обтяженнями;
- 2) вивчення полегшених способів піднімання тягарів;
- 3) вивчення техніки змагальних вправ гирьового спорту для змагань.

Вправи першої групи допомагають подолати почуття невпевненості, навчитися приймати раціональне положення тулуба й кінцівок при підніманні тяжкості й виконувати найпростіші рухи. Вправи другої групи створюють необхідний руховий фундамент для ефективного вивчення техніки вправ гирьового спорту. Вони містять в себе як найпростіші рухи для вивчення елементів техніки (рухів рук і ніг, дихання), так і піднімання гирі полегшеними способами при повній координації рухів.

Третя група містить імітаційні вправи без гирі, вправи з полегшеними гирями та гирями загальної ваги. Імітаційні вправи використовуються для ознайомлення з формою рухів. Вони виконуються без обтяження і не створюють тих відчуттів, які відчуваються, коли займаєтесь з гирями, тому виконувати ці рухи багаторазово не рекомендується: вони можуть сформуватися як навик і гальмувати освоєння рухів з гирями. До підготовчих вправ також відносяться спеціальні вправи для розвитку сили й гнучкості. У цьому списку знаходяться вправи на розтягування м'язів і підвищення рухливості в суглобах (особливо в тазостегнових, ліктьових і плечових); вправи з гумовими амортизаторами, з гантелями і набивними м'ячами; вправи на гімнастичній стінці. Підготовчі вправи з гирями допомагають освоїти всі елементи вправ гирьового спорту й самі вправи в цілому. Розрізняють такі три групи таких вправ:

- для вивчення рухів ніг, дихання, узгодження рухів ніг і дихання;
- вивчення рухів рук, дихання, узгодження рухів рук і дихання;
- вивчення способів піднімання гирі в цілому.

Спеціальні вправи застосовуються для вдосконалення техніки вправ шляхом усунення надлишкових рухів і освоєння найкращих варіантів техніки, відповідно до індивідуальних особливостей тих, хто займається.

Форми та методи навчання підніманню гирі. Існують три форми організації навчання: групова та індивідуальна, а також групова з індивідуальним підходом. Групове навчання проводиться з однорідним складом. Займаються за всіма показниками: вік, фізичний розвиток, рухова підготовка, здатність до оволодіння рухами і т. п. Індивідуальна форма навчання, як правило, використовується при проведенні занять з людьми, які є здібними до оволодіння рухами з вагою.

Групова форма навчання з індивідуальним підходом є основною при проведенні занять у навчальних закладах і секціях гирьового спорту. Вона передбачає виконання групових та індивідуальних завдань і вказівок викладача, а також індивідуальну роботу з відстаючими. Групове навчання має цілий ряд позитивних сторін. У колективі кожен займається й працює з підвищеним інтересом до виконання завдань. Він намагається не відставати від інших, прагне правильно осмислити й виконати будь-яку вправу, швидко освоюється у поводженні з гирями. При однорідному контингенті групи невдачі переживаються не так гостро: студенти взаємно допомагають один одному. Все це створює у кожного члена групи впевненість у своїх силах. На початковому етапі одночасно вивчаються два способи піднімання гирі: класичний поштовх і ривок. Вони засвоюються на кожному занятті шляхом виконання вправ спочатку по елементах, а потім в координації. Обидва способи вивчаються паралельно до тих пір, поки студенти не навчаться основами техніки. Потім студенти виконують поштовх двох гир по довгому циклу і закріплюють навички класичного поштовху та ривка. Коли елементи техніки поштовху по довгому циклу будуть освоєні, спортсмени-початківці приступають до вдосконалення навичок в техніці раніше вивчених способів. Після того, як



студенти навчилися піднімати гирі всіма способами, починається тривалий процес вдосконалення у вправах гирьового спорту.

Методи навчання – це найбільш раціональні педагогічні прийоми, за допомогою яких викладач (тренер) виховує необхідні вміння та навички й передає свої знання. Відомі три основні групи методів навчання: словесні, наочні й практичні.

Словесні методи. З їх допомогою у студентів створюється уявлення про рух, його форму й характер, а також розвивається вміння аналізувати створене уявлення про рух, встановлювати й усувати помилки. Видами словесних методів є пояснення, розповідь, бесіда, зауваження, команда й розпорядження, вказівка, підрахунок і ін. Специфіка навчання пред'являє до словесних методів свої вимоги, особливо при роботі з початківцями. Наприклад, докладні пояснення техніки вправ потрібно проводити з полегшеними гирями, а зі змагальними гирями слід створювати уявлення про основні опорні точки вправ.

Пояснення – це виклад суті конкретного поняття, руху, дії. Воно привчає до логічного осмислення основного змісту досліджуваного матеріалу та допомагає виділити основні, найбільш важливі деталі, факти. Наприклад, пояснюючи тему заняття, тренер підкреслює головні її моменти й на них зосереджує увагу студентів.

Розповідь – це стислий виклад матеріалу, що характеризується єдиним напрямом і послідовним розкриттям змісту. При використанні розповіді як одного з словесних методів навчання фізичним вправам в ньому повинні мати місце факти, що виражають сутність досліджуваного поняття (матеріалу). Бесіда, як метод навчання, проводиться у формі запитань і відповідей з метою виявлення знань, перевірки ступеня розуміння сутності досліджуваних рухів, обговорення помилок, що виникають і способів їх усунення. Різновидом бесіди є аналіз, який передбачає детальне осмислення й обговорення змісту вправ, рухів, дій. Питання в процесі бесіди активізують студентів і підвищують інтерес до її змісту, акцентують увагу на обговорюваному факті. Вони повинні

бути короткими, конкретними й зрозумілими. Команди та розпорядження застосовуються для правильної організації та чіткого керівництва діяльністю спортсменів у процесі заняття. Вони визначають місце, час, напрямок і тривалість виконання окремих рухів і дій.

Команди повинні спонукати спортсменів до негайного і беззаперечного виконання рухів або дій. Розрізняють такі види команд як попередні, які мобілізують увагу, і виконавчі, після яких спортсмени починають вправу. Команди треба віддавати голосно, чітко, в наказовому способі. На заняттях іноді замість команд використовують розпорядження. Наприклад, «Не доторкатися вільною рукою тулуба», «Сильніше працювати ногами» і т. п.

Вказівки – це пояснення в короткій, стислій формі. У міру накопичення рухового досвіду доречні вказівки для усунення помилок, оцінки виконуваної вправи і т. д. Вказівки, як правило, даються без зупинки рухів (по ходу) голосом і жестами. Якщо, наприклад, студенти, виконуючи поштовх гирі від грудей, забувають повністю розгинати ноги і виходити на носки при виконанні тренувального руху, то тренер підказує: «Стопа», «Коліна» і т. п. Іноді корисно користуватися методичним прийомом контрастності: спочатку показати неправильну поставу частини тіла, а потім правильну.

Для визначення темпу й ритму рухів, а також акцентування уваги на окремих деталях вправ використовується рахунок. Він може проводитися тренером або спортсменами, допомагаючи орієнтуватися в часі і в кількості підйомів. Наприклад, при темпі 10 підйомів гирі в хвилину, через кожні 6 секунд може лунати команда: «Поштовх», «Скидання» і т. п.

Наочні методи створюють у студентів конкретний образ досліджуваної дії, руху або вправи. Ці методи перебувають показ вправ, наочних навчальних посібників і навчальних фільмів. Покази досліджуваної вправи проводяться кваліфікованими виконавцями найкраще перед початком занять. Показуючи раціональну техніку вправ, студент повинен вміти виділити найбільш характерні деталі досліджуваного руху. Під час показу група повинна

розташовуватися так, щоб особливості техніки вправ було видно всім. Для цього вправу показують при звичайному та уповільненому відтворенні. Показ вправ повинен супроводжуватися короткими поясненнями основних деталей техніки.

Наочні навчальні посібники – це циклограми, кінограми, плакати, малюнки, діаграми і графіки. З їх допомогою тренер роз'яснює студентам елементи техніки, координаційні зв'язки й спеціально-підготовчі вправи для вивчення техніки вправ гирьового спорту. Навчальні фільми повинні містити матеріал з навчання якомусь розділу програми або демонструвати техніку способу піднімання гирі. Такі фільми рекомендуються до показу перед початком вивчення відповідного розділу програми або протягом заняття, коли потрібно нагадати студентам основні деталі техніки вправ.

Групу практичних методів складають методи вправ, ігровий, змагальний та ін. Головним є метод вправ, який передбачає багаторазові повторення рухів, спрямованих на оволодіння елементами вправи в цілому. Зазвичай метод вправ передбачає виконання завдання тренера.

Ігровий метод. Цей метод значно підвищує емоційність занять, мобілізує студентів на виконання різних змагальних рухів, допомагає долати втому і т. д. При роботі за цим методом діяльність студентів спрямована на вирішення завдань гри, досягненні особистої та командної перемоги. Всі вивчені раніше рухи гравець виконує без свідомого детального контролю, тому тут найбільш яскраво проявляється ступінь засвоєння рухів. Викладач контролює дії студентів і після закінчення вправ в ігровій формі вказує на допущені ними помилки в техніці рухів.

Змагальний метод. Виконання вправ у вигляді найпростіших змагань значно підвищує ефективність навчання. Однак треба пам'ятати, що при використанні цього методу учасники обов'язково повинні знати підсумковий результат своєї діяльності, інакше змагання втрачають сенс.

На початкових етапах навчання у вигляді змагання можна проводити вправи на оцінку (в балах) і називати того, хто зробив їх краще за всіх. Застосовуються такі змагання: «Хто довше простоїть у вихідному положенні перед черговим виштовхуванням», «Хто швидше підійме 10 раз гирі у ривку», «Хто довше протримає гирі (гирю) вгорі» і т. д. після засвоєння техніки, крім оцінки в балах, застосовується піднімання гирі на кількість раз за певний проміжок часу. При використанні цього методу в навчальному процесі необхідно строго дозувати навантаження. Всі вправи, що застосовуються в процесі навчання, об'єднані в цілісно-роздільну систему. Це означає, що досліджуваний спосіб піднімання гир спочатку демонструється і аналізується (дається докладне пояснення), а потім він ділиться на складові його елементи (рухи ніг, рук, тулуба, дихання, узгодження їх з диханням тощо), які вивчаються послідовно і підводять студентів до освоєння вправи в цілому. При вивченні вправ гирьового спорту широко використовуються численні методичні прийоми, наприклад полегшення або ускладнення умов виконання рухів, зменшення темпу підйомів, виконання вправ в парах та ін. Розглянемо деякі з них.

Полегшення умов виконання рухів зазвичай проводиться з полегшеними гирями при дозованому часі виконання вправи. Навчання в ускладнених умовах, як правило, є короткочасним і сприяє кращому виконанню вправ у звичайних умовах. Застосовуються, наприклад, такі прийоми: перехід до навчання з гирями загальної ваги, виконання вправи безупинно до настання повного стомлення, в максимальному темпі і т. д. Зменшення темпу підйомів застосовується для того, щоб оцінити ступінь оволодіння навичкою узгодження рухів і дихання. Якщо студент виконує вправу протягом певного часу з технічними помилками, повільно, без зупинок, але з ритмічним, без затримок і напруження дихання, то це означає, що умовнорефлекторний зв'язок рух-дихання утворений, і тренер може приступати до усунення найбільш серйозних помилок в техніці рухів ліквідовуючи їх, збільшувати тривалість і темп вправи.

Якщо збільшення темпу буде спричиняти порушення дихання, то слід знову повернутися до повільного темпу. Застосування повільного темпу – один із шляхів ефективного навчання правильних рухів рук, ніг і тулуба, а також раціонального дихання гирьовика. Рухові дії можна виконувати в парах з підтримкою партнера, попередньо пояснивши спосіб підтримки, черговість виконання завдання. При використанні цього методичного прийому той, хто підтримує стає помічником тренера. Він підказує за секундоміром темп виконання вправи, вказує на припущені помилки й допомагає їх усунути. Як правило, цей прийом застосовується після вивчення всіх вправ. У процесі навчання використовуються і так звані контрастні прийоми. Наприклад, студент виконує вправу на координацію дихання. Для того, щоб підкреслити необхідність попереднього вдиху та подальшого видиху при виконанні полуприсіда у поштовху, йому пропонується не робити видиху в полуприсіді та виштовхувати гирі вгору. Після цього студентам стає зрозуміло, що координація рухів залежить від раціонального дихання. Для того, щоб навчити правильній техніці вправи, потрібно випробувати кілька її варіантів і вибрати належний. З цією метою протягом занять слід чергувати кути згинання рук і ніг, створювати різні м'язові зусилля при виконанні робочих рухів, а також робити підйоми гир, постійно змінюючи темп. Такий методичний прийом сприяє освоєнню варіанту техніки, що відповідає анатомо-фізіологічним особливостям студентів. При вивченні вправ і елементів техніки використовуються образні вирази та порівняння, що полегшують розуміння сутності завдання. Наприклад: «Стукни каблуками», «Закрий руками вуха» (при вивченні фіксації гир вгорі), «Працюй ногами жорсткіше», «Встромляти п'яти в підлогу», «Встань рівно – по вертикалі» і т. д.

Найбільший ефект досягається при комплексному використанні різних методів і методичних прийомів залежно від завдань уроку. Загальна схема навчання вправам складається з таких етапів:

- демонстрація досліджуваного способу піднімання гир і його елементів;

- теоретичне пояснення техніки даного способу і його елементів;
- опробування способу (спроба піднімати гирі (гирю) досліджуваним способом) у поєднанні з заданим диханням в окремих фазах підйому;
- практичне ознайомлення з формою рухових дій;
- оволодіння елементами способу й окремими поєднаннями рухів;
- освоєння вправи та раціонального дихання в цілому;
- вдосконалення техніки вправи та її елементів.

При демонстрації способу піднімання гир вцілому слід розповісти про основні особливості техніки досліджуваного способу (положення тулуба, характер дихання, форма рухів рук і ніг, їх узгодження з диханням і т. д.). Демонструючи елементи способу піднімання гир, необхідно чітко вказувати положення кінцівок, виділяти роботу кожного з його ланки, звертати увагу на положення дужки гирі при різних захопленнях, вказувати моменти найбільшого докладання зусиль в робочому русі, давати характеристику темпу й ритму рухів. Тут же слід показувати підготовчі вправи, за допомогою яких освоюються різні елементи досліджуваного способу піднімання гирі.

Після демонстрації та пояснення техніки досліджуваного способу необхідно розповісти студентам про його спортивне, прикладне й оздоровче значення, в тому числі про популярність, рівні рекордів, про значення в розвитку рухових навичок, фізичних якостей і функціональних можливостей організму. Потім студентам необхідно спробувати піднімати гирі таким способом. Практичне ознайомлення з формою рухових дій передбачає виконання основних імітаційних вправ, що створюють у студентів уявлення про амплітуду, напрямок і швидкість рухів кінцівок, кути згинання в суглобах, про найбільш доцільне узгодженні рухів у циклі підйому гирі і т. д.

Оволодіння елементами способу й окремими поєднаннями рухів здійснюється з полегшеними гирями. Для успішного освоєння рухів необхідно, насамперед, навчитися займати правильне вихідне положення для виконання вправ, а також положення всіх кінематичних ланок спортсмена в момент

фіксації гирі вгорі. З цією метою перед вивченням вправ в обов'язковому порядку проводиться випробування даного вихідного положення та положення фіксації. При навчанні різним руховим діям під час піднімання гир використовуються численні вправи. Вони повинні виконуватися так, щоб руховий арсенал студентів послідовно розширювався. Однак не слід захоплюватися збільшенням числа вправ. Потрібно застосовувати такі, які були б спрямовані на вирішення конкретного завдання, використовувалися б для придбання певної навички. Окремі елементи техніки виконання вправ гирьового спорту вивчаються в такому порядку:

1. При виконанні вправи як без гирі, так і з однією гирею проводиться докладне ознайомлення з рухами і їх попереднє вивчення.

2. Виконання вправ з полегшеними гирями. У цьому випадку в умовах природної взаємодії спортсмена з гирями здійснюється освоєння навичку виконання вправ.

3. Виконання вправ з гирями змагальної ваги. Таке виконання вправ використовується для вдосконалення навичок піднімання гир і розвитку фізичних якостей. При вивченні елементів техніки та їх узгодження з диханням поширені такі варіанти:

*Варіант 1.* Елемент техніки вивчається при довільному диханні послідовно: без гирі, з однією гирею. Далі він в такій же послідовності вивчається вже в узгодженні з диханням.

*Варіант 2.* Елемент техніки вивчається при довільному та затриманому на вдиху диханні і з полегшеними гирями. Потім цей же елемент вивчається знову з тим же обтяженням, але вже в узгодженні з диханням.

*Варіант 3.* Елемент техніки вивчається з гирями зі змагальною вагою. Підготовка вправи, спрямована на освоєння цього елемента, спочатку вивчається при довільному, потім при затриманому диханні і, нарешті, в узгодженні з диханням. Далі в такій же послідовності виконуються всі наступні підготовчі та спеціально-підготовчі вправи з гирями змагальної ваги. За цим же

принципом здійснюється вивчення техніки змагальних вправ: кожен вправу спочатку виконують на затриманому та довільному диханні, а потім в строгому узгодженні з диханням.

*Варіант 4.* Елемент техніки вивчається з важкими гирями однією рукою за допомогою тренера.

Вибір того чи іншого варіанту визначається головним чином ступенем фізичної та технічної підготовки студентів. Якщо підготовка середня, то доцільно використовувати третій варіант, при поганій – перший або другий, або четвертий.

Однак у процесі навчання необхідно комбінувати всі варіанти. При вивченні вправи в цілому слід виконувати їх у визначуні відрізки часу в оптимальному темпі, але при цьому підпорядковувати рух диханням. Тільки поєднання рухів з диханням може сприяти якісному засвоєнню всіх способів піднімання гирі в повній координації процесу напруги та розслаблення працюючих м'язів відповідно до ритмо-темпових малюнків вправи. У процесі навчання необхідно звертати увагу студентів на основні помилки й усувати їх у першу чергу. Як правило, ці помилки створюють додаткові моменти сил, які призводять до надмірних рухів, заважають правильному виконанню робочих рухів, порушують координацію і т. д. Після виконання будь-яких вправ, особливо після тих, які пов'язані із затримкою дихання, слід проробляти кілька дихальних вправ.

Для отримання навичок в техніці піднімання гирі та її елементів використовуються полегшені гирі, які піднімаються протягом невеликих відрізків часу і в невисокому темпі. При цьому необхідно узгодити рухи ніг, тулуба, рук з диханням (вдих виконувати в моменти ослаблення дії сил тяжкості гирі на грудну клітку). У міру вдосконалення техніки та функціональної підготовленості тривалість і темп піднімання гирі збільшуються. Навчально-тренувальне заняття є основною формою організації занять з гирьового спорту. Воно має певну спрямованість, єдину структуру та



складається з трьох частин: підготовчої, основної та заключної. Перша частина заняття проводиться як без обтяжень, так і з полегшеними гирями, друга – тільки з гирями, третя – як з гирями, так і без них.

Підготовча частина заняття (20 хв) присвячується організації студентів, поясненню завдань і змісту заняття короткою теоретичною бесідою по темі заняття, показу та пояснення нового матеріалу, виконання загальнорозвиваючих, імітаційних та підготовчих вправ з гирями. В основній частині (60 хв) вивчається новий програмний матеріал і удосконалюються набуті навички. В останній третині заняття можуть виконуватися вправи зі змагальними елементами. У заключній частині заняття (10 хв) передбачається зниження фізичного та емоційного навантаження. Вона містить повторення пройденого матеріалу, самостійне виконання вправ для відновлення дихання та розслаблення м'язів, шиккування та перевірку присутніх, підведення підсумків заняття, організований огляд.

Тривалість навчально-тренувального заняття і окремих його частин залежить від ступеня підготовленості студентів, їх статі, віку, температурних умов проведення заняття. У всіх випадках найбільше навантаження має припадати на другу третину основної частини заняття, після чого здійснюється її поступове зниження. До початку занять з гирьового спорту студентів детально знайомлять з заходами безпеки при виконанні вправ з гирями. Організація заняття визначається його конкретними завданнями. На кожне заняття тренер (викладач) складає план-конспект, в якому визначаються завдання на проведене навчально-тренувальне заняття. У першій і другій графах плану-конспекту послідовно вказуються частини уроку, їх тривалість. Для кожної частини докладно записуються назви всіх вправ і їх дозування. Вона може виражатися кількістю повторень, часом виконання вправ та темпом.

У третій графі записуються організаційно-методичні вказівки до заняття, порядок виконання вправи, розташування студентів на помостах і методичні прийоми, що забезпечують безпомилкове виконання вправ і ефективне

освоєння елементів техніки та їх узгоджень. Тренер (викладач) повинен заздалегідь продумати і підібрати ряд методичних прийомів, що забезпечують якісне виконання запланованих вправ. Особлива увага повинна приділятися вмілому дозуванню навантаження: треба визначити вагу гирі, кількість повторень, тривалість відпочинку, час і темп виконання вправ і т. п.

Ефективність заняття з переважно залежить від правильного підбору вправ з гирями, який визначається завданнями кожного заняття. Вправи з гирями повинні підбиратися згідно з досліджуваним способом піднімання і його елементами. Послідовність виконання підібраних вправ обумовлюється основними методичними принципами навчання та повинна відповідати руховим і функціональним особливостям студентів кожної групи. Однак при проведенні занять необхідно передбачати також виконання вправ з усіх основних груп: стройові, ходьба і біг, загальнорозвиваючі, гімнастичні та імітаційні вправи. На заняттях з гирьового спорту застосовуються такі методи організації виконання вправ: фронтальний, груповий, індивідуальний і потоковий. Фронтальний метод передбачає одночасне виконання вправ усіма студентами. Він використовується для проведення вправ з гирями при достатній їх кількості, а також при розучуванні вправ без гир і з одною гирею. Перевага цього методу полягає в одночасному проведенні заняття з великою кількістю студентів на початковому етапі навчання, в результаті чого підвищується щільність заняття і збільшується фізичне навантаження.

Груповий метод. Студенти розподіляються на кілька груп (підгруп, бригад) залежно від підготовленості та досліджуваного матеріалу.

Кожна група під керівництвом тренера або його помічників (з числа хороших гирьовиків) займається на своєму помості (у частині спортивного залу). Індивідуальний метод найчастіше застосовується при роботі з відстаючими або підготовленими спортсменами. Він використовується також на контрольних заняттях. У цьому випадку студент виконує вправу, а тренер

коментує хід його виконання, виділяючи позитивні й негативні сторони в техніці рухів.

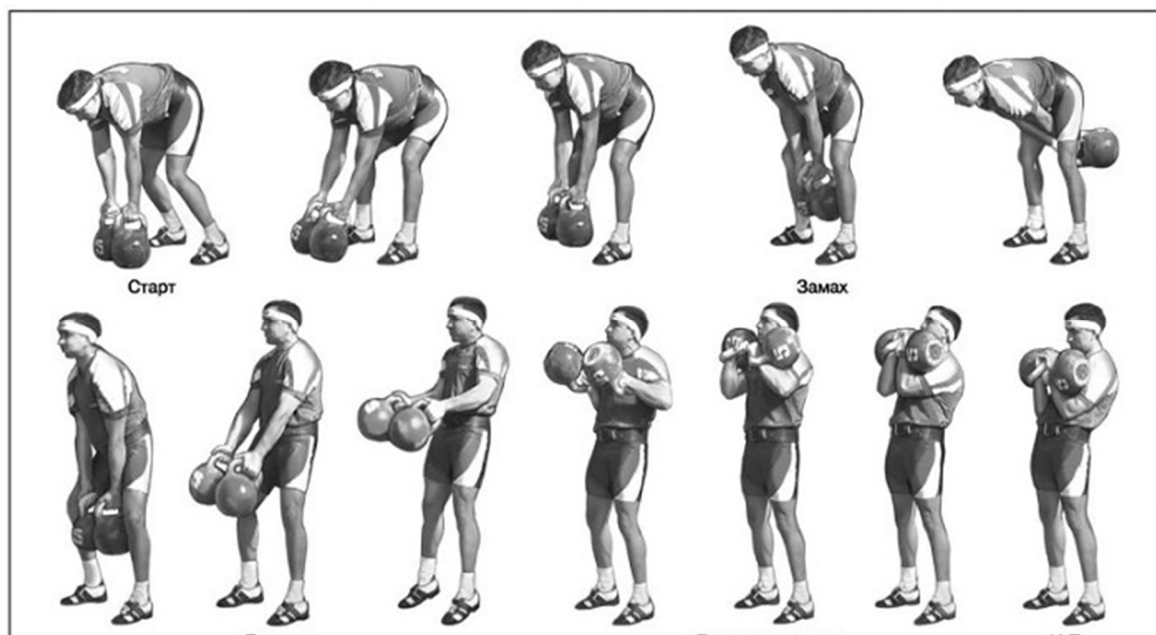
Поточний метод. Цей метод застосовується для закріплення навичок в підніманні гирь при масовій підготовці спортсменів. Студентів поділяють на невеликі групи. Кожна зосереджується на своєму місці (біля помосту). За командою тренера студенти по одному з кожної групи (обо по черзі) одночасно виконують вправи безперервними потоками.

Структура й зміст навчання підніманню гирі. Піднімання гирі складається з двох основних видів: початкового навчання та навчання вправ гирьового спорту. Обидва види передбачають масове оволодіння навичкою піднімання гирьспортсменами, в тому числі учнями загальноосвітньої середньої школи, студентами, військовослужбовцями та ін. Оволодіння навичкою піднімання гирь починається після того, як студенти освоїли елементарну техніку, навчилися приймати правильне положення тулуба в початкових і кінцевих фазах руху. Процес формування навички піднімання гирь можна здійснювати в три періоди. Зміст першого періоду полягає у вивченні окремих рухів при підніманні гирь та з'єднанні їх в одну цілісну рухову дію. В другому усуваються зайві рухи і зайві м'язові напруги, поліпшується навик. Третій період пов'язаний з подальшим вдосконаленням навички піднімання гирь шляхом уточнення й зміни техніки рухів на основі розвитку фізичних якостей та підвищення функціональних можливостей гирьовика. У відповідності з закономірностями освіти рухової навички в навчанні доцільно використовувати наступні етапи.

*1. Первісне вивчення.* Робота на цьому етапі зводиться до оволодіння технікою способу піднімання гирі в його основному варіанті. Студенти отримують уявлення про спосіб піднімання гирі, виконують його практично, вивчають окремі елементи, освоюють спосіб в цілому, усувають надлишкові рухи й зайві м'язові напруги.

2. *Поглиблене вивчення.* На цьому етапі засвоюються деталі техніки способу піднімання гирі. Рухи поліпшуються з тенденцією на підвищення якості. Основним завданням поглибленого навчання є забезпечення найбільш досконалого досвіду виконання вправи. Для її вирішення, в основному, використовується метод цілісного вивчення вправ в його природному вигляді (без використання допоміжних засобів). Основна увага приділяється виконанню вправ у суворій координації з диханням.

3. *Удосконалення техніки вправ.* Протягом третього етапу студенти засвоюють спосіб піднімання гир й формують свій стиль (індивідуальна манера виконання рухів). Цей етап навчання охоплює останню стадію навчання й весь період спортивного тренування, так як вдосконалення досвіду у виконанні спортивних вправ є складовою частиною цього процесу. Для вдосконалення техніки гирьового спорту використовуються засоби й методи, що застосовуються в процесі навчання й спортивного тренування.



*Рис. 2.9 Підйом гир.*

Навчальні та підготовчі групи комплектуються з урахуванням рівня підготовленості в підніманні тягарів й віку студентів.

Початкове навчання в гирьовому спорті передбачає оволодіння підготовчими вправами для засвоєння поведінки з вагами й полегшеними

способами піднімання гир. Основне їх призначення – ознайомлення з властивостями важких предметів, формування навичок правильного положення тулуба в статичних позах як на початку, так і в кінці виконання підйому цих предметів, а також вільному диханню без затримок й навітажень.

Підготовчі вправи для заосвоєння поведінки із вагами складаються з декількох груп й вивчаються в такій послідовності: елементарні рухи рук і ніг; положення тулуба в різних фазах руху; вправи для координації дихання з рухами; статичні пози. При виконанні вправ ці групи кінцівок слід розташовувати так, щоб в одному випадку при їх русі можна було відчувати силу тяжіння гир при фіксації гир угорі або необхідну опору рук (ліктів) на гребенях клубових кісток у вправі «поштовх». В іншому випадку – найменший опір й вільний рух кінцівки в заданому напрямку у фазі польоту гир при підніманні їх угору або опусканні вниз. Всі рухи можуть виконуватися в такій послідовності: напруженими кінцівками (спочатку повільно, потім швидко), розслабленими кінцівками (спочатку повільно, потім швидко). Такі рухи ознайомлюють студентів з величинами м'язових зусиль, що виникають в залежності від положення й ступеня напруги м'язів кінцівок.

Елементарні рухи (кругові, махові, ривкові, відштовхувальні та ін.) виконуються з гирями у всіх напрямках. Вони допомагають правильно розташовувати кінцівки при подальшому засвоєнні техніки вправ. Рекомендується виконувати такі вправи як махові рухи з полегшеними гирями, прямими ненапруженими (розслабленими) руками вліво, вправо, вперед, назад, одночасно й поперемінно, змінюючи положення долонь (всередину, назовні, повернені до тулуба). Ці ж рухи потрібно виконувати зі зміною нахилу тулуба, з присідами (змінюючи глибину присідів).

Положення тулуба в різних фазах руху. Вправи цієї групи спрямовані на подальше ознайомлення зі способами піднімання гир. Вони виконуються в різних положеннях (нахил вперед, назад, лівим або правим боком вперед), з

різною швидкістю й зміною напрямку руху (спочатку вперед, потім назад, в різні сторони і т. д.).

При виконанні вправ використовуються найпростіші способи пересування, а саме звичайним кроком, кроками, спиною вперед, в різні сторони і т. д. Ці способи можна використовувати в різних поєднаннях: змінювати напрямки й спосіб пересування, змінювати швидкість пересування й положення рук, змінювати рухи рук (поперемінні на одночасні і навпаки) та напрямок руху або швидкість і ін. Вправи для дихання є найважливішою групою вправ для засвоєння поведінки з вагами й основним засобом навчання, без затримок й навантажень, диханню в вправах під час замагань. У звичайних умовах акт дихання у людини виконується без будь-якої видимої затримки між вдихом і видихом, видихом і вдихом. Цьому безперервному фізіологічному акту має відповідати дихання під час виконання вправ з тяжкістю.

Статичні пози. Ця група вправ спрямована на вдосконалення координованого чергування напруги й розслаблення різних груп м'язів в статичних позах. Вправи виконуються в різних положеннях: у вихідному положенні перед стартом у вправі ривок та поштовх, у вихідному положенні перед черговим виштовхуванням, а також при фіксації гирі угорі.

### **3.4 Культуризм**

Мета силового спорту – з допомогою вправ, вкладених у забезпечення всебічного розвитку всіх м'язових груп, створення наскільки можна досконалого м'язового рельєфу людського тіла. Чільну увагу зосереджено на розвиток певних м'язових груп (гомілки, стегон, живота, плечового пояса, рук).

Будь-який рух, чи це жим штанги, ходьба чи навіть подих, є поєднанням скорочення й розслаблення окремих м'язів. З іншого боку, індивідуальні м'язові волокна поводяться досить легко, а саме волокно скорочується при стимуляції й розслаблюється за відсутності стимулу. Скорочення всіх м'язів є наслідком

скорочення безлічі окремих крихітних волокон. Волокна скорочуються за принципом «усі або нічого», тобто вони скорочуються так, як це можливо, або не скорочуються взагалі. Проте після ряду скорочень волокно починає втомлюватися, і зусилля, яке воно виробляє, помітно зменшується.

*Разминка.* Перед будь-яким тренуванням спортсмен зобов'язаний зробити розминку. Вона підвищує приплив свіжої, насиченою киснем крові, підвищує кров'яний тиск і прискорює частоту серцебиття. Отже, в організмі створюється максимальний запас кисню, що дозволяє усувати побічні продукти вправ із м'язів. З іншого боку, розминка допомагає захистити тіло від надмірних навантажень, підготовлює його до вимог інтенсивного тренування, знижує ризик вивихів й розтягувань.

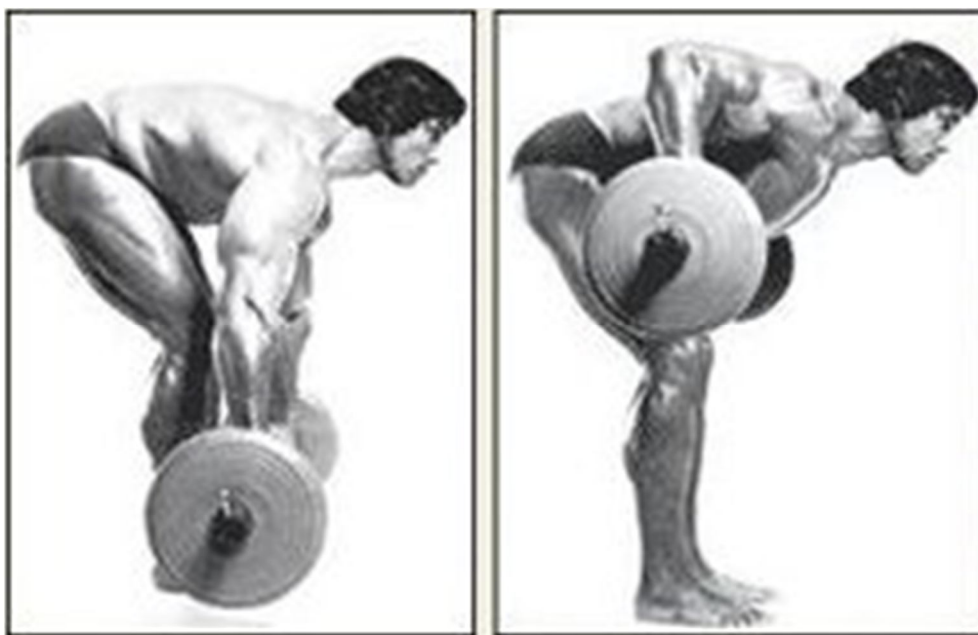
*Розтягування.* М'язи, зв'язки, сухожилля й суглоби мають гнучкість. Вони можуть ставати жорсткішими, обмежуючи діапазон руху, або ж витягуватися, збільшуючи область руху й здатність скорочувати додаткові м'язові волокна. Тому розтягування перед тренуванням дозволяє поліпшити підвищенню якості. Найчастіше й під час вправ з бодибілдінгу необхідно подолати найповніший діапазон руху. Важливо стежити, щоб м'язи витягувалися протягом усього заняття в довжину, а потім, зробивши ще один рух мають можливість скорочуватися повністю. Це єдиний спосіб стимулювати всю сукупність м'язових волокон.

*Подих.* Дуже потужне скорочення м'язів зазвичай передбачає скорочення діафрагми, особливо коли виконуються такі вправи, як присідання чи жим ногами. Це посилює тиск на груди, в області легень. При спробі затримати дихання, спортсмен може травмувати себе. Видох на максимальному зусиллі захищає від цього.

*Програма тренування.* Існує безліч програм та підходів до тренувань. Проте основною програмою тренування є не елементарні вправи, а складна система, спрямована на початковий розвиток тіла. Початковий період може триватиме дуже довго, його тривалість залежить від різних чинників, як

генетична схильність, тип статури, рівень енергії й мотивації та навіть ставлення до тренувань.

*Вправи.* Для кожної групи м'язів є різноманітні вправи. Але майже усі вони діляться на базові й ізолюючі. Перші призначені для розвитку й сили м'язів. Базові вправи слід виконувати при розробці таких груп м'язів, як груди, плечі, спина, м'язи рук та ніг. Зазвичай, такими вправами є жими. Для грудей – це жим лежачи та його варіації (жим в нахилі, неповний жим тощо.), для плечей – жим від грудей (може виконуватися від потилиці).



*Рис. 2.10 Жим до грудей*

Простим прикладом невиконання правил занять є стан людини, коли втрачається зацікавленість до тренувань й відвідування залів. Причиною цього може бути як проста перевтома організму від неправильної роботи, так й відсутність видимих результатів внаслідок неграмотно побудованих занять на тренуванні. Щоб уникнути всіх неприємних наслідків від занять фізичною культурою, необхідно обдуманно підходити до кожного заняття й по можливості дотримуватися необхідних умов тренувань.

Починаючи тренування, необхідно:

1) Чітко сформулювати мету занять. Цілком зрозуміло, що залежно від поставленої мети буде будуватися певний план занять. Причому, відмінність



цих планів може бути досить суттєвою. Тому постановка завдання є першим й одним з найбільш важливих етапів тренування.

2) Визначити початковий рівень фізичного стану. Одними із основних параметрів тренування є інтенсивність та обсяг заняття. Для успішного досягнення поставленої мети тренувань необхідно суворо дотримуватись дозами навантаження. Причому інтенсивність і тривалість занять прямо пов'язані з рівнем фізичної підготовки.

3) Виходячи з рівня підготовки, побудувати індивідуальний план тренувань.

4) Через певний проміжок часу контролювати свої результати. Помітний результат своєї роботи можна побачити тільки через досить тривалий час. На жаль, не завжди можна об'єктивно оцінити свій стан, опираючись тільки на власні відчуття. У даній ситуації допомогти може використання спеціальних тестів, які в числах покажуть стан організму на певний проміжок часу. Ґрунтуючись на результатах тестів можна проаналізувати ефективність тренувань й ухвалити рішення щодо необхідності зниження або збільшення навантаження.

Важливо сказати, що є шість головних факторів, що визначають здатність кожного індивідуума досягати певних результатів у розвитку сили й маси м'язів. І над більшістю із цих факторів ми не маємо контролю.

Тип м'язового волокна один з найбільш впливових факторів, а саме тип м'язового волокна. Людина має два основні типи м'язових волокон: повільні м'язові волокна й швидкі м'язові волокна. Повільні м'язові волокна найбільш пристосовані для виконання тривалої аеробної роботи. Вони здатні робити зусилля малої потужності протягом тривалого проміжку часу. Швидкі м'язові волокна більшою мірою пристосовані для виконання роботи анаеробного характеру. Вони розбудовують короткочасні зусилля великої потужності. Найбільше застосовуються швидкі м'язові волокна у важкій атлетиці, боротьбі, метанні та ін.

*Культуризм (культура тіла, бодибілдінг) — це система вправ, спрямована на пропорційний розвиток людського тіла, нарощування маси й розвиток рельєфу м'язів, контроль товщової (жирової) тканини тіла, тренування сили й витривалості.*

Тренування початкового курсу закладають фундамент, основу подальшого розвитку й результатів людини. Помилятися в тренінгу початкового курсу неприпустимо – це основа основ. Звичайний початковий курс розрахований на 4 місяця тренувань. Серйозне відношення до бодибілдінгу крім завзятих тренувань, включає й дотримання дієти, починати дотримуватися якої краще поетапно. Багато спортсменів вживають протеїн для набору м'язової маси. Можна сказати, що потреба в протеїні в атлетів, що займаються бодибілдінгом, зростає в 2-4 рази й доходить в абсолютних цифрах до 400-500 г на добу. Але не потрібно забувати, що збільшення кількості протеїну в дієті з підвищеною калорійністю вимагає відповідного збільшення жирів та вуглеводів. Вітаміни – це частина харчування, яка часто й незаслужено ігнорується. Хотілося б нагадати, що активно починаючі люди нерідко мають послаблений імунітет, що часто є наслідком нестачі вітамінів, або авітамінозу. Авітаміноз характеризується млявістю, розбитістю, бажанням валятися на дивані й нічого не робити. Також відзначається сильне ослаблення імунітету, а оскільки імунітет в аматорів й без того ослаблений виснажливими тренуваннями, особливо важливо стежити за балансом вітамінів в організмі.

*Починаючи тренування, необхідно:*

- 1) чітко сформулювати мету занять.
- 2) визначити початковий рівень фізичного стану.
- 3) виходячи з рівня підготовки, побудувати індивідуальний план тренувань.
- 4) через певний проміжок часу контролювати свої результати.

**РОЗДІЛ ІІІ**  
**СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ, ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ**  
**РОЗВИТКУ АТЛЕТИЧНИХ ВИДІВ СПОРТУ**

## Тема 4 Загальні відомості атлетичних видів спорту

### 4.1 Мета та завдання спортивної підготовки

Розвиток спортивної науки та досвід практики пов'язані з процесами вивчення закономірностей удосконалення спортивно-технічної майстерності представників силових видів спорту. Знання цих закономірностей допомагатиме у побудові ефективної системи підготовки, а також у розробці методів і засобів управління нею. Найбільший досвід підготовки напрацьовано в олімпійському виді спорту – важкій атлетиці. Дещо менший – в інших силових видах спорту. Система підготовки спортсменів у силовому триборстві базується здебільшого на досвіді роботи з важкоатлетами з урахуванням сучасних наукових досліджень в цьому виді спорту та тренуванні висококваліфікованих спортсменів. Тренувальна діяльність у гирьовому спорті та культуризмі також пов'язана із закономірностями побудови підготовки у силових видах спорту. Складовою частиною системи спортивної підготовки є такі поняття: спортивна діяльність, спортивна підготовка, спортивне тренування та спортивне змагання.

*Спортивна підготовка* – багаторічний процес, що включає тренування, підготовку до змагань та участь у них, організацію тренувального процесу і змагань, науково-методичне і матеріально-технічне забезпечення у поєднанні з умовами життєдіяльності, навчання та відпочинку.

*Спортивне тренування* є складовою частиною спортивної підготовки. Це спеціалізований процес фізичного виховання, що базується на використанні силових вправ з метою опанування та вдосконалення рухових навичок, фізичних якостей та функцій організму, які спрямовують підготовку спортсмена на досягнення запланованих результатів. Похідними елементами тут є: тренування підлітків, юнаків, молоді, дорослих, осіб похилого віку як чоловічої, так і жіночої статті. Метою спортивного тренування є досягнення

максимально можливого для конкретного спортсмена рівня фізичної, технічної, психологічної, тактичної та теоретичної підготовленості, зумовленого вимогами обраного виду спорту.

Спортивна підготовка здійснюється за допомогою основних засобів тренування – різноманітних фізичних вправ, які впливають на розвиток фізичних якостей спортсменів та їхню технічну майстерність і додаткових – тренажерів, спеціального устаткування, засобів термінової інформації тощо, використання яких сприяє підвищенню спортивної майстерності атлетів. У системі спортивного тренування всі методи навчально-тренувального процесу умовно поділяються на вербальні (мовні), наочні та практичні (Платонов, 1984).

Термін «вправа» має два тлумачення. Перше характеризує прийоми, їх елементи, різновиди рухових дій спортсменів, які використовуються як засоби тренування. Друге тлумачення – це характеристика методу, що виходить із розуміння багаторазового повторення конкретного засобу тренування для отримання певного тренувального ефекту. Практичні методи тренування мають такі різновиди – суворої регламентації, ігровий та змагальний.

#### **4.2 Теорія періодизації спортивної підготовки**

У процесі спортивної підготовки в організмі спортсменів виникають різні морфологічні і функціональні зміни, що пов'язані з пристосовувальними реакціями на тренувальні навантаження (так звана біологічна адаптація) і визначають рівень тренуваності. Тренуваність не слід ототожнювати з підготовленістю, поняттям більш широкого змісту, що відбиває комплекс властивостей організму спортсмена до процесу виявлення максимальних можливостей під час змагальної діяльності (теоретичні знання, психологічна й мобілізаційна готовність до спортивної боротьби тощо). Рівень максимальної готовності спортсмена до досягнення найкращого спортивного результату визначається як стан спортивної форми.

Тренованість спортсмена поділяється на загальну та спеціальну. Загальна тренованість – це процес пристосування організму до неспецифічних загальних силових вправ, спрямованих на зміцнення здоров'я, підвищення функціональних можливостей і розвиток фізичних якостей. Спеціальна тренованість – це процес удосконалення конкретного виду м'язової діяльності, який вибирається залежно від спортивної спеціалізації.

Згідно з теорією спортивного тренування, у процесі розвитку і вдосконалення рівня тренованості спортсмена виділяють три етапи: перший – зростання тренованості, другий – досягнення спортивної форми, третій – зниження тренованості. Кожен з етапів з визначеним ступенем ймовірності і відповідає періодам тренування: підготовчому, змагальному та перехідному. Отож ці періоди є послідовними ступенями процесу управління спортивною формою. Враховуючи те, що спортивну форму неможливо утримувати протягом тривалого часу, – у річному циклі вона втрачається у перехідний період і згодом знову відновлюється. Це означає, що увесь період підготовки спортсменів характеризується чіткою циклічністю.

У важкій атлетиці для спортсменів високої кваліфікації це, як правило, чотирьохрічний цикл (періодичність проведення олімпійських ігор), у силовому триборстві, культуризмі й гирьовому спорті – річні цикли. Характер і тривалість кожного циклу залежить від календаря змагань, методики тренувань, характеру засобів відновлення працездатності та закономірностей розвитку спортивної форми. У важкій атлетиці, силовому триборстві та гирьовому спорті кількість змагань протягом року становить 3-4 (або більше), тому річний цикл підготовки поділяється на 2-3-місячні цикли, до яких належить підготовчий і змагальний періоди. Перший, у багатьох випадках, триває близько 2 місяців, а другий, звичайно, 4 тижні. Перехідний період настає наприкінці річного циклу і триває 2-3 тижні.

*Завданням підготовчого періоду є – розвиток загальних і спеціальних фізичних якостей спортсменів, збільшення силових можливостей великих*

м'язових груп, удосконалення спортивної техніки. Цей період характеризується великим обсягом тренувального навантаження й середньою інтенсивністю силових вправ. Широко застосовуються засоби ЗФП і СФП. Основна спрямованість занять – підвищення загально фізичної підготовки.

*Завдання змагального періоду* – розвиток і вдосконалення спеціальних фізичних якостей, удосконалення техніки змагальних вправ, підвищення психологічних і вольових якостей, проведення заходів щодо зниження маси тіла (якщо є потреба), визначення рівня фізичної підготовленості та розробка тактичного плану виступу у змаганнях. Цей період характеризується зниженням обсягу тренувальних навантажень (до 30-35%), з одночасним підвищенням інтенсивності виконання силових вправ. Широко використовуються засоби СФП. Основною спрямованістю занять є – підвищення спеціальної фізичної підготовки до максимального рівня та реалізації її на змаганнях.

*У перехідний період* відновлюють працездатність організму спортсменів. Навантаження значно знижується. Основні засоби – вправи для загального розвитку з невеликими обтяженнями або без них, спортивні ігри, плавання, легка атлетика, вправи з подоланням опору зовнішнього середовища тощо. Заняття спрямовані на активний відпочинок.

Підготовка спортсменів-культуристів також характеризується річною циклічністю. Чим вища кваліфікація спортсмена, тим чіткіше виділяються у річному циклі два періоди: підготовчий (поза сезоном) та змагальний. Основна спрямованість підготовчого періоду, який триває приблизно 8-9міс, – нарощування маси м'язів за рахунок використання базових вправ, що виконуються у повільному темпі, з великими обтяженнями та відносно невеликою кількістю повторень у кожній спробі. У харчуванні спортсмена в цей період збільшується кількість різноманітних білків і вуглеводів. Нарощування великого об'єму м'язової маси супроводжується накопиченням

підшкірної основи. Наприкінці підготовчого періоду м'язова маса спортсмена, як правило, на 4-5 кг вища межі змагальної вагової категорії.

Змагальний період триває 3-4 міс. Його основною метою є досягнення гарного рельєфу, зменшення жирового прошарку та утримання на заздалегідь досягнутому рівні об'єм м'язової маси. Широко застосовуються ізольовані вправи. Темп роботи та кількість повторень в одній спробі збільшується, а вага обтяження й тривалість пауз між спробами – зменшується. Спортсмени використовують один із варіантів дієт: найчастіше – низькокалорійну, з мінімальним вмістом жиру. Змагальний період завершується відповідальними змаганнями. Якщо згідно з календарем плануються 2-3 змагання на рік, то культуристи проводять два або три цикли підготовки, що характерно й для інших силових видів спорту. У випадку двоциклового варіанту підготовки планується два підготовчих (по 4-4,5 міс.) і два змагальних (1,5-2 міс.) періоди. У разі трициклової підготовки підготовчий період першого циклу триває 4 міс., а змагальний – приблизно 1 міс.; у другому – відповідно 2,5 і 1,5 міс.; у третьому – по 1,5 міс. Застосування дво- і три циклових варіантів побудови підготовки протягом року дає можливість спортсмену не тільки частіше виступати у змаганнях, але й підвищувати інтенсивність виконання силових вправ. Він не адаптується до одноманітних засобів тренування, що часто спостерігається під час одно циклової підготовки. Після 5-6 міс. базової підготовки спортсмени настільки адаптується до запланованих комплексів силових вправ, що використання дуже суворих методичних заходів не завжди стимулює подальшу діяльність м'язової системи.

#### **4.3 Компоненти тренувального навантаження**

Підготовка спортсменів у силових видах спорту характеризується закономірностями побудови тренувального процесу, поставленими перед ними завданнями з урахуванням індивідуальних особливостей розвитку організму.



Серед чинників, що впливають на спрямованість тренування, можна назвати: вік і стать спортсмена, стан його здоров'я та рівень тренуваності, спортивна кваліфікація, стаж тренувань та вагова категорія. Залежно від цих чинників здійснюється планування компонентів навантаження за такими показниками – обсягом та інтенсивністю занять, видом і характером силових вправ, кількістю повторень і вагою обтяження, частотою тренувальних занять і тривалістю силової роботи, інтервалами відпочинку, кількістю та почерговістю виконання силових вправ тощо.

Головною умовою інтенсифікації тренувального процесу у силових видах спорту є поступове збільшення обсягу та інтенсивності навантаження, зумовлене почерговістю граничних м'язових напружень у поєднанні з відновлюючими засобами. Тренувальне навантаження складається з різних компонентів, що тісно взаємозв'язані: обсяг та інтенсивність, час і частота тренувальних занять, темп і амплітуда руху у вправі, режими роботи м'язів тощо. За допомогою зміни будь-якого компонента навантаження можна регулювати спрямованість тренувальних занять.

Головним питанням спортивного тренування є вибір навантажень, що адекватні можливостям організму атлетів і найбільш ефективні у досягненні спортивних результатів. Нині майже вичерпано резерв підвищення досягнень за рахунок збільшення обсягів тренувальних навантажень. Отже, на перший план виходить чинник оптимального їх дозування у різні періоди підготовки з урахуванням індивідуальних можливостей організму спортсмена. Обсяг тренувальних і змагальних навантажень може бути охарактеризовано із зовнішньої та внутрішньої сторін. Зовнішню сторону характеризують обсяг та інтенсивність використовуваних засобів, а внутрішню – розмір і характер функціональних змін в організмі спортсменів під впливом цих засобів.

*Обсяг тренувального навантаження* – це сумарна кількість силової роботи, що виконується за визначений заздалегідь час: у одній вправі, серії вправ, за одне тренування, тижневий, місячний, річний або багаторічний цикли.

Загальним обсягом тренувального навантаження у силових видах спорту вважається: кількість тренувальних – днів, тренувальних – занять, піднятих кілограмів (або тон), спроб, підйомів, серій силових вправ, а також загальні час – тренування. Виходячи з цього, всі навчально-тренувальні заняття розрізняються з урахуванням обсягу навантаження:

- на малі (50% максимальної кількості підйомів),
- середні (від 51 до 70%),
- великі (від 71 до 90%),
- максимальні (понад 91%).

Вагу штанги визначають за такою класифікацією: мінімальна – до 60% максимального досягнення; мала – 61-70%; середня – 71-80%; велика – 81-90%; близькогранична – 91-99%; гранична – 100%.

*Під інтенсивністю навантаження* слід розуміти якісний показник тренувальної роботи (спроби, піднімання, вправи тощо), котра виконується за заздалегідь визначену одиницю часу. У гирьовому спорті та культуризмі додатково треба враховувати ще темп виконання вправ і тривалість інтервалів відпочинку. Інтенсивність навантаження може бути як **абсолютною**, так і **відносною**. Абсолютна інтенсивність визначається діленням суми піднятих кілограмів на кількість піднімань. Відносна інтенсивність – це відношення середньої ваги обтяження (чи кількості повторень) до максимального досягнення у вправі (чи відношення максимальної кількості повторень до цієї ваги), помноженому на 100%.

У важкій атлетиці найчастіше застосовують такі показники інтенсивності: середня вага штанги, коефіцієнт інтенсивності (Медведєв, 1968), відносна інтенсивність, кількість піднімань 90% ваги та більшої у ривкових і поштовхових вправах, поділ піднімань за зонами інтенсивності. Виходячи із закономірностей методики розвитку сили та збільшення м'язової маси фахівці рекомендують застосувати сім зон інтенсивності тренувальних занять:

- 1 – дуже мала (30-39%),

- 2 – мала (40-49%),
- 3 – середня (50-60%),
- 4 – помірно-велика (70-79%),
- 5 – велика (80-89%),
- 6 – близькогранична (90-99%),
- 7 – гранична (100%).

Інтенсивність навантаження завжди розглядається у комплексі з іншими її компонентами, наприклад характером вправ.

*Характер вправ.* Залежно від просторової й динамічної структури, комплексності й складності всі силові вправи розрізняють за такими ознаками:

- а) видом обтяження (маса тіла, опір партнера, еспандери, гантелі, гирі, штанга, тренажери тощо);
- б) вихідним і кінцевим положенням ланок тіла та амплітудою руху;
- в) темпом виконання руху (повільний, середній, швидкий, вибуховий тощо);
- г) режимом роботи м'язів під час руху (долаючий, уступаючий, утримуючий, комбінований тощо);
- д) принципом регулювання тренувального навантаження у вправі чи серії вправ.

У силових видах спорту оздоровчого спрямування використовують велику кількість вправ з масою власного тіла, опором партнера, впливом зовнішнього середовища (води, піску, каменів), гумою, гантелями тощо. У важкій атлетиці й силовому триборстві велика кількість вправ виконується зі штангою, у гирьовому спорті – з гирями різної ваги, у культуризмі – із гантелями, гирями, штангою, на тренажерах і, меншою мірою, з іншими обтяженнями.

Із підвищенням спортивної майстерності (для розвитку запланованих м'язових груп і дозування тренувальних навантажень) якість виконання вправ виходить на перший план. Показником якості силових вправ є темп їх виконання, зумовлений проміжком часу кожного повторення.

*Швидкий темп* застосовується у більшості випадків під час виконання вправ з масою власного тіла чи з малими обтяженнями для відпрацювання рельєфу м'язів, зменшення жирового прошарку, а також при використанні середніх і великих обтяжень з метою розвитку швидкісної та вибухової сили спортсменів.

У *середньому темпі* виконуються силові вправи для загального розвитку організму спортсменів, збільшення м'язової маси та силових можливостей.

*Повільний темп* сприяє збільшенню фізіологічного поперечника м'язів за рахунок залучення до роботи максимальної кількості м'язових одиниць (виключається момент інерції), у разі відновлення пошкодженого суглоба чи м'яза, якщо положення ланок тіла спортсмена не дає змоги використовувати інший темп.

Вважається, що сила м'язів важкоатлетів зростає швидше, якщо силові вправи виконувати у середньому темпі. Другим за ефективністю є повільний темп, а швидкий – призводить до найменшого приросту досягнень. Максимальні показники отримані під час застосування варіативного темпу (чергування помірною, швидкою або повільною темпів).

*Кількість повторень вправ та вага обтяження.* Ці показники залежать від завдань тренування, кваліфікації спортсмена, обсягу та інтенсивності тренувального навантаження. Якщо класифікувати розмір піднятої ваги на сім груп, то можна рекомендувати спортсменам кількість повторень за табл. 3.1

Кількість повторень за одну спробу впливає на інтенсивність навчально-тренувального заняття. Мала кількість повторень (1-3 на граничних 4-7 на близьких до них обтяженнях) використовується в більшості випадків спортсменами у важкій атлетиці та силовому триборстві для розвитку максимальної сили, а також культуристами високої кваліфікації для підвищення силових можливостей та покращення форми груп м'язів.

Таблиця 3.1

*Приблизне співвідношення ваги обтяжень та кількості повторень під час розвитку силових можливостей.*

<b>Інтенсивність роботи</b>	<b>Обтяження, %</b>	<b>Кількість повторень</b>	<b>Переважний розвиток силових можливостей</b>
Гранична	100	1	Максимальна сила
Близькогранична	90-99	2-3	Те саме
Велика	80-89	4-7	Максимальна сила та м'язова маса
Помірно велика	70-79	8-12	Те саме
Середня	50-69	13-18	Силова витривалість і м'язова маса
Мала	40-49	19-25	Те саме
Дуже мала	30-39	Більше 25	Те саме

Середня кількість повторень (8-12) застосовується в більшості випадків для одночасного розвитку силових можливостей та збільшення м'язової маси.

Велику кількість повторень (13-25 і більше разів) застосовують:

а) спортсмени, котрі бажають звільнитися від зайвої маси тіла за рахунок зменшення жирового прошарку, сформувати гарний рельєф мускулатури та підвищити опірність м'язів;

б) культуристи високої кваліфікації з метою досягнення максимального рівня м'язового рельєфу;

в) гирьовики з метою розвитку силової витривалості;

г) для профілактики травм м'язів, зв'язок і сухожилків суглобів, що були травмовані (процес відновлення).

Необхідний вплив обтяження на групу м'язів здійснюється за рахунок виконання запланованої кількості серій в одній вправі, котрі складаються за такими варіантами:

а) з постійною кількістю повторень і однаковим обтяженням;

б) із зменшеною кількістю повторень після кожної серії і одночасним

підвищенням ваги обтяження;

в) із підвищеною кількістю повторень, але з одночасним зменшенням ваги обтяження;

г) із постійним обтяженням, виконуючи максимальну кількість повторень («до відмови»).

Із підвищенням кваліфікації спортсменів змінюється і кількість серій для однієї вправи: у новачків вона становить 1-3, у більш підготовлених – 3-5, у культуристів вищої кваліфікації – 6-10 серій.

У важкій атлетиці кількість повторень в одній спробі при виконанні ривка та поштовху розподіляється так (Воробйов, 1988): одноразові піднімання в спробі становлять 19,4 і 19,3%, дворазові – 59,4 і 57,4% відповідно, триразові – 19,4 і 17,9%, чотири разові – 1,2 і 3,4%, п'ятиразові – 0,6 і 1,8%.

Спортсмени важких вагових категорій, а також ті, хто зацікавлений у зростанні м'язової маси, найчастіше застосовують 5-6-разові піднімання штанги (це становить приблизно 15% загального обсягу навантаження). Спортсмени, що ставлять за мету утримати масу тіла у конкретній ваговій категорії проводять тренування переважно з 1-3 повтореннями. Найбільш поширеним тренувальним обтяженням у кваліфікованих важкоатлетів є вага 85% максимальної. У ривку на її долю відводиться 23% (з 100%), а в поштовху – 18,4%. Встановлено оптимальну кількість піднімань залежно від ваги штанги: під час застосування 70% тренувальної ваги – в середньому 18 піднімань (від 12 до 24); 80% – 15 піднімань (від 10 до 20 відповідно); 90% – 10 піднімань (не менше 4 і не більше 10). Аналіз тренувань кваліфікованих гирьовиків показує, що у поштовхових вправах кількість піднімань гир в одній спробі становить 40- 60 разів, а в ривкових – 20-40. Під час виконання вправ зі штангою кількість піднімань становить у середньому 20 й залежить від ваги та характеру вправи. Частота тренувальних занять має велике значення для розвитку силових можливостей та м'язової маси спортсменів. Якщо новачки тренуються переважно 2-3 рази на тиждень, то кваліфіковані спортсмени – 5-6

(а іноді й по два чи три рази на добу). Кількість тренувальних занять у мезо- й мікроциклах підготовки залежить від кваліфікації спортсменів. Фахівцями знайдено таку залежність частоти тренувальних занять у передостанній місяць до змагань від кваліфікації: у новачків  $-13\pm 2$  тренувальних дні, у спортсменів III спортивного розряду  $-15\pm 2$ ; II спортивного розряду  $-16\pm 2$ ; I спортивного розряду  $-18\pm 2$ ; кандидатів у майстри спорту  $-20\pm 2$ ; майстрів спорту  $-21\pm 2$  і майстрів спорту міжнародного класу  $-23\pm 2$ .

У гирьовому спорті кваліфіковані спортсмени виділяють у тижневому циклі підготовчого періоду 2-3 ударні дні, в які проводять по два тренувальних заняття (вдень і ввечері). Найчастіше розподіл засобів тренування відбувається за такою схемою: у понеділок, середу, п'ятницю і суботу – робота з обтяженнями; у вівторок і четвер – кросова підготовка або заняття іншими видами спорту.

Нижче наведено схему тижневого тренувального циклу чемпіона України серед юнаків, майстра спорту В. Сафонова (вагова категорія до 80кг):

*Понеділок* – поштовх, жим сидячи, тяга, присідання (середній обсяг тренувального навантаження);

*Вівторок* – кросовий біг (до 8км);

*Середа* – ривок, ривок + тяга, поштовх, жим сидячи, тяга, присідання (великий обсяг тренувального навантаження);

*Четвер* – кросовий біг (до 5км);

*П'ятниця* – поштовх, жим із напівприсідом, присідання, тяга гирі (середній обсяг тренувального навантаження);

*Субота* – ривок, поштовх з напівприсідом, присідання (малий обсяг тренувального навантаження).

Для проведення оздоровчих занять у культуризмі цілком досить проводити 3-4 тренування на тиждень, виконуючи по 5-6 силових вправ у кожному. Решта часу витрачається на заняття іншими видами спорту (піші чи велосипедні прогулянки, веслувальний спорт, плавання тощо). Для

кваліфікованих культуристів тижневий тренувальний цикл є оптимальним для планування силових вправ. Культуристи різної спортивної кваліфікації найчастіше використовують таку структуру тижневих тренувальних циклів: в разі проведення 4 тренувальних занять – понеділок, середа, четвер, субота; 5 – понеділок, вівторок, четвер, п'ятниця і субота; 6 – кожна м'язова група навантажується по два рази на тиждень, у неділю – відпочинок. Деякі культуристи високої кваліфікації будують свій тренувальний мікроцикл з схемою «3 + 1», тобто три дні тренувань і один день відпочинку.

Тривалість одного заняття зумовлена рівнем підготовленості й індивідуальними можливостями спортсменів. Для початківців достатньо тренуватися 1-1,5 год на добу, а після 1-2 років занять час тренувань збільшується до 1,5-2 год. у кваліфікованих спортсменів вона досягає 2,5 год., а у атлетів високої кваліфікації – 3 год. тривалість одного заняття, звичайно, обернено пропорційна кількості тренувальних занять у мікроциклі.

*Тривалість і характер інтервалів відпочинку.* Особливості підготовки спортсменів у силових видах спорту передбачають використання інтервалів відпочинку між двома вправами, спробами в одній вправі, серіями, комплексами, станціями, повтореннями в одній спробі. Інтервали відпочинку між вправами становлять 2-5 хв. Пауза відпочинку в цьому випадку є засобом зниження кумулятивного ефекту стомлення організму спортсменів.

У важкій атлетиці тривалість інтервалів відпочинку між спробами у ривку в середньому 2 хв 40 сек, поштовху – від 2 хв до 3 хв 20 сек. Вона залежить від кваліфікації і вагової категорії спортсменів (у атлетів важкої ваги тривалість відпочинку між спробами збільшується до 3-5 хв), характеру вправи та піднятої ваги, а також кількості повторень у процесі підготовки до змагань. Важкоатлети і спортсмени, що займаються пауерліфтингом, відпрацьовують на тренуваннях відповідні інтервали відпочинку в 1 хв, а також моделюють процес змагальної діяльності, шляхом збільшення паузи відпочинку до 8-10 хв.

У культуризмі на інтенсивність силових тренувань істотно впливає



щільність тренувального навантаження, яка регулюється тривалістю інтервалів відпочинку між серіями вправ, комплексами і станціями. Під час високо інтенсивного тренування із застосуванням суперсерій, трисетів або мультисетів кваліфіковані культуристи відпочинок між вправами можуть не робити. Тривалість інтервалів відпочинку між підніманнями ваги у спортсменів коливається від 10 до 60сек. У новачків вона більша – 1,5-2хв.

Тривалість відпочинку між серіями залежить від характеру вправ і ваги обтяження: при виконанні базових вправ вона коливається від 2 до 8хв, а формуючих – 1-2хв. Більш тривалі періоди відпочинку впроваджуються під час роботи над розвитком максимальної сили і м'язової маси, ніж у тренувальних заняттях для розвитку рельєфу м'язів, силової витривалості або зниження зайвого жирового шару. Період часу, необхідний для відпочинку спортсменів між спробами до ваги, визначається за самопочуттям, пульсом, проміжками часу, відведеного для відпочинку тощо.

У процесі тренувань з обтяженнями фаза напруження м'язів змінюється фазою розслаблення. У разі порушення послідовності застосування засобів тренування можливі затвердіння або мікротравми м'язів і зв'язок, що призводить до погіршення прояву сили, швидкісних і координаційних можливостей. Дуже важливо, щоб кількість і якість силової роботи відповідали тривалості відпочинку чи розслабленню м'язів. Отже, в тренуваннях спортсменів перед початком виконання запланованої програми, між серіями або в кінці рекомендується виконувати :

а) зігріваючі процедури (розтирання та ін.);

б) вправи на розслаблення і розтягування м'язів; в) різні види масажу та самомасажу;

г) активний або пасивний відпочинок.

Аналогічний ефект досягається шляхом введення до системи підготовки спортсменів відновлювальних засобів, серед яких найчастіше застосовуються: розвантажувальні тренувальні заняття або мікро- і мезоцикли, методи

переключення (заняття іншими видами спорту) тощо.

*Кількість і черговість виконання вправ.* У перші роки силові тренування підпорядковуються принципам всебічного розвитку організму спортсменів. Закладається база («каркас») для майбутніх досягнень. Заплановану заздалегідь спеціалізацію вводять через рік-два після початку систематичних тренувань з обтяженнями.

У важкій атлетиці найбільш доцільно використовувати в одному тренуванні 4-6 силових вправ. Наприклад, у змагальний період важкоатлети найчастіше виконують 5 вправ (у 34% випадках), тренування з 4 вправами складають 27%, трьома – 20%, шістьма – 13%, однією або двома – по 1,3%. Практикою напрацьована така послідовність виконання вправ: спочатку виконуються вправи швидкісного спрямування, потім силового й у кінці тренування – для розвитку силової витривалості. Останнім часом виділяють тренування окремо поштовхового чи ривкового спрямування. Під час ривкового тренування виконується: ривок, спеціально-підготовані вправи для ривка, решта – силові вправи для загального розвитку. Подібна структура зберігається і в поштовхових тренуваннях.

Деякі особливості має структура підготовки і черговість виконання вправ у болгарських важкоатлетів. Їхнє тренування складається з 4-5 вправ – ривка, поштовху, присідання (на грудях і плечах) і тяги. Тренування починаються з присідань (переважно зі штангою на грудях), потім виконується ривок (або поштовх), тяга і закінчується присіданням.

Головною проблемою у системі підготовки спортсменів у пауерліфтингу є вибір варіантів сполучення вправ – змагальних, спеціально-підготовчих і для загальної підготовки – в одному тренуванні. Фахівцями рекомендовано такі варіанти:

а) в одному занятті виконуються всі змагальні вправи (присідання, жим лежачи і тяга);

б) виконуються тільки дві з них (наприклад, жим і тяга, або жим і

присідання);

в) виконується тільки одна вправа плюс вправи для загальної та спеціальної підготовки.

Якщо заплановано чотири тренувальні заняття на тиждень, необхідно застосувати таку схему:

у 1-му і 3-му заняттях – жим + вправи з загальної підготовки для верхньої частини тулуба;

у 2-му і 4-му заняттях – тяга + спеціально-підготовчі вправи + присідання з невеликими обтяженнями;

у 1-му і 3-му заняттях – присідання, жим, тяга;

у 2-му і 4-му заняттях – вправи спеціально-підготовчі та загальної підготовки.

Деякі спортсмени поєднують в одному тренуванні спорідненні змагальні та спеціально-підготовчі вправи, наприклад: присідання та спеціально-підготовчі вправи для них, або жим лежачи та спеціально-підготовчі вправи для нього. Решта віддає перевагу поєднанню різнотипних вправ.

У *гирьовому спорті* вважається доцільним виконання в одному тренуванні 4-6 силових вправ. Ця кількість вправ також залежить від періоду підготовки. У підготовчий період застосовують вправи не тільки з гирями, але й зі штангою (присідання, нахили, поштовхи, жими, тяги тощо), у змагальний – загальна кількість вправ зі штангою зменшується.

Структура виконання вправ в одному тренувальному занятті базується на принципах організації занять, що розроблені у важкій атлетиці. На початку заняття виконуються змагальні вправи, котрі вимагають великих енерговитрат і вольових зусиль, потім виконуються спеціально-підготовчі вправи, що спрямовані на переважний розвиток фізичних якостей. У процесі підготовки до змагань загальна кількість вправ зменшується, але вони виконуються у змагальних умовах: першим поштовх, другим ривок, а потім 2-3 спеціально-підготовчі вправи.

Кросова підготовка у гирьовому спорті використовується не тільки для розвитку витривалості, але й для збільшення ЖЄЛ, глибини дихання, максимального забезпечення м'язів і тканин спортсмена киснем. Взимку кросову підготовку замінюють гонками на лижах, а влітку – велосипедним спортом.

Комплекси силових вправ у культуризмі складаються на 2-3міс. Якщо складено два комплекси А і Б, то їх чергують так: у перший день працюють за комплексом А, у другий – за комплексом Б або – один тиждень за комплексом А, у наступний – за комплексом Б. Кількість використаних вправ для групи новачків залежить від стажу тренувальних занять (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

***Кількість силових вправ за тижневий цикл у юних спортсменів із різним стажем тренувальних занять.***

М'язова група	Стаж занять (роки)			
	До 0,5	0,6-1,0	1,1-2,0	Більше 2
Ший	1	1	2	2-3
Дельтоподібні	2	3	3-4	4
Двоголові плеча	1	2	3	3
Триголові плеча	1	2	3	3
Передпліччя	1	2	2	2-3
Грудей	2	3	4	4-5
Спини	2	3	4	4-5
Живота	2	3	4	4-5
Стегна	1-2	2-3	3-4	4
Гомілки	1	2	2-3	3

Тренувальні заняття кваліфікованих культуристів складаються із 2-3 базових та 2-3 формуючих вправ. Їх кількість залежить також від періоду підготовки (табл. 3.3).

За допомогою аналізу підготовки кваліфікованих культуристів визначено послідовність виконання силових вправ з урахування підготовленості спортсменів:

- а) силові вправи, що навантажують м'язи тіла зверху вниз;
- б) спочатку навантажуються м'язи-розгиначі, а потім – згиначі;
- в) у першу чергу навантажують слабкіші у розвитку групи м'язів, а потім решту;
- г) вправи з максимальним навантаженням на великі м'язи чергуються з вправами, що виконуються з невеликим обтяженням і спрямовані на відновлення частоти дихання, збільшуючи час відпочинку між серіями;
- д) базовими вправами навантажують максимально можливу кількість м'язових груп навколо декількох суглобів. Формуючі вправи впливають на м'язи ізольовано протягом усієї амплітуди руху.

Таблиця 3.3

***Показники добового тренувального навантаження кваліфікованих культуристів у різні періоди підготовки.***

<i>Період підготовки</i>	<i>Кількість спроб у одній вправі</i>	<i>Кількість повторень у одній вправі</i>	<i>Кількість основних вправ за тренування</i>	<i>Кількість спроб за одне тренування</i>
Підготовчий				
а) базовий	5-6	6-8	3-4	До 60
б) формуючий	5-6	8-10	4-5	80-90
Змагальний	4-5	10-12	4-6	До 100

Зміст комплексів вправ, вид і вага обтяження, кількість повторень і вправ, тривалість занять залежать від завдань тренування. Для початківців комплекси вправ змінюються частіше, більш підготовленні спортсмени користуються комплексами стільки часу, скільки вони дають позитивні результати. Кваліфіковані культуристи можуть змінювати комплекси в цілому, а включаючи в них окремі вправи або їх частини.

Результат самоконтролю є основним чинником, за допомогою якого визначається ефективність складеної тренувальної програми. Її пов'язують з природними чинниками. Влітку бажано займатися просто неба,

використовуючи більше динамічних вправ з акцентом на зменшення жирового прошарку. Восени найкраще працювати над збільшенням силових показників. У зимовий період краще працювати над підвищенням сили та збільшення м'язової маси. Весною переважає тренувальна робота над рельєфом м'язів, підтягуванням м'язових груп, що відстають у розвитку, з акцентом на гармонійний розвиток м'язів усього тіла.

#### **4.4 Ефективні методичні засоби**

У перші 3-4 роки силових тренувань рівень силових якостей спортсменів збільшується дуже швидко, якщо вони дотримуються основних принципів підготовки: поступового збільшення навантажень, раціонального чергування роботи та відпочинку, спрямованості занять, варіативності тренувального навантаження, рівномірності навантаження всіх м'язових груп, вибору оптимальних навантажень тощо.

У процесі зростання спортивної майстерності атлетів і їхніх силових показників, адаптації м'язової системи до навантажень цих принципів уже недостатньо для подальшої стимуляції пристосовувальних процесів м'язової тканини. Отже, треба включати додаткові методичні засоби тренування, за допомогою яких суттєво інтенсифікується процес впливу силових вправ. Усі ефективні методичні засоби тренування умовно поділяють на дві групи: 1-а група – засоби, що спрямовані на оптимізацію обсягу навантажень при виконанні силових вправ, і 2-а група – засоби, що спрямовані на поліпшення структури виконання вправ або побудову занять.

*Методичні засоби I групи.* Виконання сетів зі зменшеним обтяженням (метод «роздягання») передбачає спосіб переходу від великих обтяжень до малих під час виконання окремої вправи з можливістю її завершення двома-трьома додатковими повтореннями, але з меншим обтяженням. Зменшення ваги здійснюється двома партерами шляхом знімання дисків зі штанги чи за

допомогою спеціального пристрою. Якщо робота не спрямована на збільшення м'язової маси, то використовується 2-3-разове зниження ваги до досягнення 10-12 повторень за спробу. Якщо ставиться завдання поліпшення рельєфу м'язів, вага обтяження зменшується у 5-6 разів, а кількість повторень збільшується до 20-25. Під час виконання вправ із гантелями чи гирями спортсмен заздалегідь готує кілька їх пар різної ваги. Після 5-6 повторень з гантелями початкової ваги обтяження зменшується, а кількість повторень збільшується на 2-3, потім цикл повторюється.

*Додаткові повторення* застосовуються, якщо виконання силових вправ здійснюється з максимальними обтяженнями за рахунок допомоги з боку того, хто страхує, або партнера. Допомога надається у момент подолання спортсменом найважчого відрізка амплітуди руху. Якщо вправа виконується однією рукою, то допомога здійснюється іншою.

*Додаткові спроби.* Їх використовують для цілеспрямованого навантаження протягом тренувального заняття на м'язові групи, що недостатньо розвинені. Після виконання запланованих спроб спортсмен через кожні 4-6 сетів повертається до виконання першої вправи, що дає йому можливість підтримувати велике напруження працюючих м'язів протягом усього заняття.

*Короткочасні паузи у спробі* застосовуються для інтенсивного відновлення працездатності м'язів одразу після виконання вправ «до відмови». Наприклад, спортсмен за спробу виконав максимальну кількість повторень – 8. Після короткочасного відпочинку (8-10сек) виконується ще 1-2 повторення. Цей засіб застосовується також у разі виконання вправ на тренажерах.

*Засіб ізольованої дії* передбачає виконання вправ із точно визначеною дією на заздалегідь обрану групу м'язів, якої досягають за рахунок фіксації ланок тіла на тренажерах або за допомогою партнера.

*Ізометричні напруження.* У паузах між окремими спробами застосовуються 8-10-секундні ізометричні напруження м'язів. Це дає

можливість підтримувати високий рівень навантаження м'язів і позитивно впливати на якість роботи у чергових спробах.

*Односпрямована суперсерія* передбачає поєднання у суперсерій двох вправ, котрі цілеспрямовано впливають на одну групу м'язів. Наприклад, для розвитку м'язів грудей виконується така суперсерія: жим штанги лежачи + жим гантелі лежачи на похилій лаві.

*Принцип прогресивно зростаючого опору* передбачає використання обтяжень, вага яких від спроби до спроби збільшується. Верхошанський (1977) рекомендував таку послідовність виконання вправи: спочатку визначається вага обтяження, котру спортсмен спроможний підняти 10 разів поспіль. У тренувальну серію включається 3 спроби по 40 повторень у кожній. У першій спробі вага обтяження складає 50%, у другій – 75% і у третій – 100% максимуму. Ефект – розвинення сили м'язів і силової витривалості.

*«Піраміда»*. Цей засіб передбачає чітко визначену структуру дії на м'язи в одній вправі за рахунок різноспрямованої зміни ваги снаряда і кількості повторень (поступового підвищення першого чинника та одночасного зменшення другого). Наприклад, у жимі лежачи максимальний результат становить 120кг, тоді схема сету за програмою «піраміди» буде такою: 62,5кг – 1x15; 80 – 1x12; 90 – 1x10; 97,5 – 1x8; 102,5 – 2x6; 90 – 1 з кількістю повторень до знемоги.

*Піднімання і опускання за методом «піраміди»*. Засіб аналогічний до попереднього. Спочатку виконується якнайшвидше сходження на «піраміду», а потім за такою ж самою схемою – опускання. Наприклад, сходження – 85, 90, 95 і 100%, а потім опускання – 1x95%; 2x90%; 3x85% максимальної ваги.

*«Плато»* використовується під час навантаження м'язів обтяженням з постійними вагою та кількістю повторень. Після 2-3 розминочних спроб установлюється запланована вага (80-85% граничної) і вправа виконується з невеликою кількістю повторень. Після зниження ваги на 5-10% 3-4 спроби виконуються за допомогою партнера.



*Принцип пріоритету* передбачає навантаження у першу чергу тих м'язів, які, недостатньо розвинуті.

*Різноманітне навантаження в заняттях* використовується в односпрямованих заняттях за рахунок зміни ваги обтяження та кількості повторень у спробі. Наприклад, якщо група м'язів навантажується тричі на тиждень, то у першому занятті планується відносно велике число повторень (12-14), зберігаючи середню вагу снаряду. У другому занятті обтяження підвищується, а кількість повторень – зменшується (до 8-10). У третьому занятті використовується близькограничні обтяження і невелика кількість повторень (до 4-6). Отже, кожне заняття характеризується специфічними навантаженнями, що забезпечує наявність подальшого стимулювання м'язів до адаптації.

*Зменшення пауз.* Цей засіб застосовується з метою підвищення інтенсивності тренувальної діяльності. Якщо в підготовчий період використовуються тривалі інтервали відпочинку між спробами (1-2хв), то в змагальному вони скорочуються до 10-15сек. Незважаючи на те, що скорочені паузи призводять до зменшення навантаження, такі тренувальні заняття є найбільш ефективними для розвитку рельєфу м'язів та усунення жирового прошарку. Цей засіб рекомендується використовувати у поєднанні з дієтою.

*Методичні засоби II групи.* «Гігантська спроба». В одній спробі поєднують 4-6 різних за характером вправ для навантаження однієї м'язової групи чи м'язів-антагоністів.

*Варіювання амплітудою руху* – виконання рухів із різною амплітудою протягом однієї спроби. Наприклад, у присіданні зі штангою спортсмен виконує перший рух униз із максимальною амплітудою, другий – до кута 60-70°, третій – 100-110° відповідно, отже, різноманітна структура руху забезпечує концентровану дію на м'язи у запланованих фазах силової вправи. Ефективним варіантом цього засобу є почерговість рухів із різною амплітудою в одній спробі: спочатку виконується декілька повторень із амплітудою 50% у нижній

частині руху, потім у верхній і на завершення – з повною амплітудою. У кожній фазі руху спортсмени виконують від 4 до 10 повторень, тобто загальна їх сума становить 12-30. Ефективним варіантом цього засобу є зупинка руху в запланованій частині амплітуди (статичне напруження аналогічне методу стримувального напруження).

*Вибухові повторення* – виконання силових вправ із близько граничними обтяженнями у максимально швидкому темпі для подолання «мертвої точки» в амплітуді руху.

*Тривале напруження* – виконання силових вправ у такому темпі, який не дає змоги обтяженню рухатись за інерцією. Звичайно використовують повільний темп, який стимулює зростання м'язової маси.

*Подвійний «спліт»* передбачає розподіл добового тренування на дві частини із навантаженням у кожній окремих м'язів.

*Ексцентричні повторення* застосовуються для підвищення ефективності поступальної роботи м'язів (негативна фаза руху виконується у два рази повільніше, ніж позитивна). У деяких вправах позитивну фазу руху виконують двома руками чи ногами, а негативну – однією рукою чи ногою. Широкого використання набув засіб, в якому позитивну фазу руху виконують самостійно, а негативну – за допомогою партнера.

*Максимальне розтягування м'язів* використовується в тому випадку, коли спортсмен бажає максимально розтягнути м'язи у фінальній частині негативної фази руху. Цей засіб дає можливість навантажувати м'язи протягом усієї амплітуди руху та забезпечувати найвищий рівень прояву сили в подальшій позитивній фазі руху. Наприклад, розведення лежачи.

*М'язовий стрес* – передбачає постійне оновлення комплексу вправ, який навантажує конкретну м'язову групу. Якщо спортсмен відчує, що м'язи пристосувалися до комплексу вправ і не забезпечують стимулювання для подальшої адаптації, від одразу змінює його або за структурою, або методикою тренувань, або з використанням інших обтяжень. Таке швидке переключення на

новий комплекс відіграє роль стресу для м'язової групи, стимулюючи її подальшу адаптацію.

*Пікове напруження м'язів* передбачає виконання силових вправ з максимальною амплітудою руху за рахунок винесення обтяження за межу площі опори спортсмена. Наприклад, стоячи у нахилі, у руці гантель, плече утримується вздовж тулуба, передпліччя максимально відведене назад. цей засіб дає можливість збільшити навантаження на триголові м'язи, що залучені до роботи.

*Попередня ізоляція м'язів* застосовується для підвищення ефективності виконання базових вправ. Для цього перед виконанням базової вправи виконується відповідна ізольована вправа. Наприклад, перед жимом штанги лежачи виконується така вправа: сидячи на похилій лаві, розведення рук з гантелями в боки.

*Різномірна суперсерія.* Передбачається поєднання у суперсерію двох різних за характером вправ, що навантажують конкретну групу м'язів. Найбільш ефективним є варіант поєднання вправ для м'язів-антагоністів: двоголові м'язи – триголові м'язи плеча, згиначі стегна – розгиначі стегна, м'язи спини – живота тощо.

*Скорочені повторення* використовують у разі неможливості спортсмена виконувати вправу з максимальною амплітудою. Наприклад, спортсмен під час виконання жиму лежачи відчув, що восьме повторення є для нього надмірним. Але він, не припиняючи вправу, виконує додатково ще 2-3 рухи за скороченою амплітудою (приблизно третю частину руху).

*Ступінчасті сетти.* У першу чергу виконують базові вправи для розвитку найбільших м'язів: спини, ніг, плечового поясу тощо, а в паузах відпочинку – навантажують дрібні м'язові групи. Наприклад, під час виконання базової вправи присідання в паузах відпочинку виконують таку вправу – сидячи, передпліччя – на стегнах, у руках – гантелі, згинання рук.

## Тема 5 Методи силової підготовки та її вдосконалення

Фізична підготовка визначається якостями, що дають спортсмену можливість успішно брати участь у спортивних змаганнях. Структуру фізичної підготовки можна характеризувати як послідовність тренувальних засобів спортсмена. Фізична підготовка є процесом формування рухових умінь і навичок, розвитку фізичних здібностей, які сприяють досягненню максимальних спортивних результатів. Фізична підготовка формує підготовленість, тобто рівень сформованості рухових умінь і навичок, розвитку фізичних здібностей. Розрізняють загальну фізичну підготовку та спеціальну фізичну підготовку.

*Загальна фізична підготовка.* Загальна фізична підготовка є процесом формування рухових умінь і навичок, вдосконалення фізичних здібностей, спрямованих на всебічний і гармонійний фізичний розвиток, загальну фізичну підготовленість спортсменів. Завдання загальної фізичної підготовки полягають у зміцненні здоров'я та всіх систем організму спортсменів, забезпеченні їх всебічного і гармонійного фізичного розвитку, створенні основи для спеціальної фізичної підготовки. Загальна фізична підготовка комплексно розвиває фізичні здібності в поєднанні з варіативними руховими навичками і діями. Поряд із вправами швидко-силового характеру, широко використовуються вправи, розвиваючі витривалість у роботі змінної інтенсивності зі значними силовими напруженнями, а також вправи, що різнобічно вдосконалюють спритність і швидкість рухової реакції. Під впливом загальної фізичної підготовки покращується здоров'я спортсмена, організм його стає досконалішим. Спортсмен краще сприймає тренувальні навантаження, швидше до них пристосовується і досягає більш високого рівня розвитку рухових якостей, найбільш успішно опановує технічними навичками. Загальна фізична підготовка має важливе значення для виховання моральних і волевих якостей, оскільки виконання багатьох вправ пов'язано з подоланням різного роду

труднощів, для створення психологічної стійкості і тривалої підтримки спортивної форми.

*Засобами загальної фізичної підготовки* є фізичні вправи, які надають загальний вплив на організм спортсменів. Зокрема, до них відносяться: біг, плавання, пересування на велосипеді, рухливі та спортивні ігри, вправи з обтяженнями тощо. Різнобічний фізичний розвиток спортсмена сприяє кращій пристосованості його організму до спортивної діяльності та умов зовнішнього середовища. Загально-розвиваючі вправи можна розділити на вправи непрямого і прямого впливу. Непрямі вправи сприяють розвитку загальної гнучкості, загальної спритності, загальної сили, загальної швидкості, тобто допомагають спортсмену стати більш підготовленим для спеціального тренування. Фізичні вправи прямого впливу повинні бути подібні за координацією та характером з рухами і діями, що використовуються у двобою. Якщо до непрямих вправ для атлета можна віднести такі, як стрибки, веслування, плавання, лижі, то до прямих (часто їх називають спеціалізованими вправами з фізичної підготовки) відносяться спортивні ігри, штовхання і метання, біг, змішане пересування, вправи з набивними і тенісними м'ячами і подібні інші.

Взагалі, загальна фізична підготовка являє собою процес всебічного розвитку фізичних здібностей, не специфічних для атлета, але які так чи інакше обумовлюють успіх спортивної діяльності.

*Спеціальна фізична підготовка.* Спеціальна фізична підготовка в атлетизмі є процесом формування рухових умінь і навичок, розвитку фізичних здібностей спортсменів з урахуванням виду спортивної діяльності та забезпечення виборчого розвитку окремих груп м'язів, що несуть основне навантаження при виконанні елементів техніки і тактики спортсмена. Видами спеціальної фізичної підготовки є спортивна підготовка та професійно-прикладна фізична підготовка. Спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток фізичних здібностей, що відповідають специфіці атлетизму. Це

вправи в координації рухів при ударах і захистах, кидковій техніці, в пересуванні, ігрові вправи, двобій з тінню, вправи на спеціальних снарядах (мішку, грушах, м'ячі на гумах, на лапах тощо) і спеціальні вправи з партнером. Спеціальну фізичну підготовку в атлетизму поділяють на дві частини: попередню, спрямовану на побудову спеціального фундаменту, основна мета якої - якомога більш широкий розвиток рухових якостей, стосовно до вимог атлетизму, і основну. Чим міцніше перша ступінь, тим міцніше і вище може бути друга, що, у свою чергу, дозволить досягти більшого розвитку рухових якостей. Треба пам'ятати, що рівень ступенів повинен бути та підтримуватися постійним, поки на новому етапі не буде потрібно подальше його підвищення і зміцнення. Отже, в цілорічному тренуванні спортсмена види фізичної підготовки повинні поєднуватися між собою таким чином, щоб при включенні спеціальної фізичної підготовки залишалася і загальна фізична підготовка. При переході ж до вищого ступеня спеціальної фізичної підготовки, повинна підтримуватися на досягнутому рівні загальна фізична підготовленість.

*Завданнями спеціальної фізичної підготовки є розвиток фізичних здібностей, необхідних для спортсмена, підвищення функціональних можливостей органів і систем, що визначають його спортивні успіхи, розвиток здатності до прояву наявного функціонального потенціалу в специфічних умовах змагальної діяльності у атлетизмі. Основними засобами спеціальної фізичної підготовки спортсмена є спеціально-підготовчі та змагальні вправи. Серед спеціально-підготовчих вправ у атлетизмі майже немає таких, які мали б тільки одне призначення. Кожна вправа має головну спрямованість, але разом з тим сприяє розвитку ряду інших якостей. Наприклад, вправи в ударах по мішку розвивають швидкість і силу удару, тривале ж і часте нанесення ударів сприяє розвитку спеціальної витривалості; перекидання набивного м'яча в певному темпі виробляє не тільки координацію і точність, а й м'язове почуття в кидках на певну відстань, витривалість тощо. Співвідношення загальної фізичної підготовки та спеціальної фізичної підготовки у тренуванні залежить від*

розв'язуваних завдань, віку спортсмена, його кваліфікації та індивідуальних особливостей, а також від розділу змагань, етапів та періодів тренувального процесу.

### **5.1 Розвиток силових якостей та м'язової маси**

Тренувальна та змагальна діяльність осіб, які займаються силовими видами спорту, характеризуються постійною роботою над розвитком різних форм силових можливостей та формуванням м'язової маси.

*Під силою* мають на увазі властивість людини долати зовнішній опір чи протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль.

Сила може бути *зовнішньою* або *внутрішньою*. Перша виникає внаслідок відповідних дій спортсмена на опір вазі (снаряд, партнер тощо), друга – у результаті скорочення м'язів тіла і виявляється у діях нервово- м'язової системи.

Силу як фізичну якість фахівці розглядають у чотирьох формах:

*абсолютна сила* – найбільша сила, яку проявляє спортсмен під час максимального м'язового скорочення;

*швидкісна сила* – властивість спортсмена долати опір із високою швидкістю м'язового скорочення;

*вибухова сила* – властивість м'язів спортсмена проявляти максимальні зусилля в найкоротший час;

*силова витривалість* – властивість організму спортсмена протидіяти утомі під час застосування відносно тривалих і великих силових навантажень.

Для порівняння силових можливостей спортсменів різних вагових категорій застосовується термін «відносна сила», що визначається як відношення максимальної сили до 1 кг маси тіла.

У сучасній практиці спортивної діяльності існує два самостійних шляхи розвитку максимальної сили. Перший – за рахунок збільшення товщини

м'язових волокон. У його основі лежить така організація тренувального процесу, за якої відбувається інтенсивний процес розщеплення білків працюючих м'язів під час виконання вправ з обтяженнями. Другий шлях – за рахунок удосконалення нейро-регуляторних механізмів (удосконалення імпульсації, внутрішньо- і між-м'язової координації) та підвищення ємності, потужності та рухомості алактатного механізму енергозабезпечення м'язового скорочення.

*Внутрішньо-м'язова координація* – уміння спортсмена управляти руховими одиницями синхронно, а *між-м'язова координація* – взаємодія м'язів або м'язових груп, що беруть участь у рухових діях.

*Збільшення м'язової маси* – це головна мета тренувальних занять у силових видах спорту. За рахунок цілеспрямованого силового тренування збільшується поперечник м'язів і кількість скорочувальних елементів. Цей процес сприяє спочатку збільшенню волокон, що скорочуються, а після досягнення відповідного рівня – збільшенню їх товщини і тим самим збільшенню поперечника м'язів. Отже, збільшення поперечника м'язів здійснюється за рахунок потовщення волокон, а не збільшення їх кількості. Відомо, що кількість волокон в окремому м'язі обумовлена генетично і її не можна змінити за допомогою силового тренування.

Збільшуючи поперечник м'язів, спортсмен одночасно збільшує м'язову силу. Видатні спортсмени доводять частку м'язів у загальній масі тіла до 50-55%, а у видатних культуристів вона становить 60-70% (у нормі – близько 40%).

Зростання м'язової маси і підвищення сили не є у прямій залежності: зростання маси в 2 рази призводить до підвищення максимальної сили в 3-4 рази. Це відношення змінюється в залежності від внутрішньо-м'язової та між-м'язової координації, побудови м'язових волокон, віку та стажу спортсменів.

Сила м'язів залежить від чинників, що можуть змінюватися у процесі силових тренувань. Основними серед них є:



- рівень внутрішньо-м'язової та між м'язової координації;
- частота нервових імпульсів;
- механічні умови дії м'язів на кістки;
- рівень розтягування м'язів та сухожилків;
- енергетичні запаси м'язів і печінки;
- щільність капілярів м'язів;
- рівень емоційного (вольового) напруження спортсмена;
- година доби тощо.

Чинники, що неспроможні змінюватися під час тренувань, – це кількість волокон у м'язах та їх структура (співвідношення волокон, які швидко і повільно скорочуються). Фахівцями встановлено, що у силових видах спорту підвищення силових можливостей спортсмена спостерігається у випадку короткочасної затримки дихання (ефект натужування), що пов'язане з подразненням інтеро-, механо- і хеморецепторів у легенях та черевній порожнині й рефлекторно позитивно впливає на скорочувальну функцію м'язів. Рухову функцію організму в цілому і окремих його частин виконують м'язи, що діляться на дві основні групи: посмуговані (скелетні) та не посмуговані.

В організмі людини нараховується майже 400 скелетних м'язів, що скорочуються за її бажанням, а їх діяльність регулюється центральною нервовою системою. М'язи спортсмена виконують два види м'язової роботи: перший – рух, тобто переміщення тіла в просторі чи частин тіла відносно одна одної (динамічна робота), другий – утримання частин тіла у певному положенні чи протидія зовнішнім силам, які змінюють цю позу (статична робота). Обидва види м'язової роботи співіснують і доповнюють один одного, одночасно рефлекторно сприяють змінам у діяльності внутрішніх органів, що забезпечують достатнє постачання кисню й поживних речовин у м'язи та виведення з них кінцевих продуктів обміну.

М'язи живого організму весь час перебувають у стані напруження чи тону. Під час тривалої роботи вони стомлюються, тобто тимчасово

знижується або втрачається їх працездатність, що зумовлено змінами в обміні речовин.

Форма м'язів різноманітна. Вона визначається їх розміром, співвідношенням м'язової та сухожилкової частин, способом кріплення до кісток, режимом роботи та їх топографією. Найпоширенішими є веретеноподібні та плоскі м'язи. Різниця м'язів за формою залежить від їх функціональних особливостей. Довгі тонкі м'язи (з незначною площиною прикріплення до кісток) беруть участь у рухах із великою амплітудою, а короткі товсті м'язи, відповідно, – з невеликою, але у багатьох випадках ці м'язи можуть переборювати значний опір.

Залежно від особливостей розміщення сухожилків скелетні м'язи розподіляються на дві основні групи: веретеноподібні та перисті. Волокна перших мають товсте черевце, яке в місці закріплення сухожилків поступово звужується. Така форма м'язів зумовлена тим, що деякі пучки м'язових волокон переходять у сухожилки раніше інших (наприклад, двоголовий м'яз плеча). Перисті м'язи поділяють на одноперисті та двоперисті. Пучки одноперистих м'язових волокон переходять у сухожилок з одного боку, а двоперистих – приєднуються до сухожилків, що знаходяться в центрі м'яза з обох боків. Наприклад, за такою структурою побудована двопера пряма частина чотириголового м'яза стегна.

Особливості внутрішньої будови м'язів у багатьох випадках визначають рівень прояву сили. Наприклад, у веретеноподібних м'язів спрямованість пучків м'язових волокон паралельна довжині м'язів, а у перистих волокна розташовуються навскіс щодо довжини м'яза. Це й визначає більший розмір фізіологічного поперечника останніх. М'язи з великим фізіологічним поперечником можуть проявляти більшу силу. При цьому перисті м'язи мають значні прошарки сполучної тканини, котрі обмежують їх розтягування, але дають можливість виконувати більшу роботу статичного характеру.

За відношенням до суглобів м'язи діляться на односуглобові,

двосуглобові та багатосуглобові – залежно від того, на скільки суглобів вони безпосередньо діють. Наприклад, з односуглобових м'язів можна назвати груднино-ключично-соскоподібний м'яз, двоголовий м'яз плеча; з двосуглобових – чотириголовий м'яз стегна, кравецький м'яз, двоголовий м'яз стегна тощо; з багатосуглобових – довгі згиначі та розгиначі пальців.

За відношенням до функції, яку вони виконують, і напрямку руху м'язи діляться на: згиначі, розгиначі, привідні, відвідні, м'язи - пронатори (обертання кінцівки всередину), м'язи-супінатори (обертання кінцівки назовні). М'язи, що виконують спільну за напрямком силову роботу, називаються синергістами, а м'язи протилежної дії – антагоністами. Узгодженість рухів називається координацією. Форма суглобових поверхонь визначає обсяг і напрямок рухів, які відбуваються довкола трьох осей: поздовжньої, сагітальної і фронтальної (поперечної). Навколо фронтальної осі відбувається згинання (флексія) та розгинання (екстензія); навколо сагітальної – відведення (абдукція) і приведення (аддукція); навколо поздовжньої – обертання (ротація).

Методи розвитку сили та м'язової маси у силових видах спорту умовно розподіляються на дві групи: *традиційні* й *нетрадиційні*.

Традиційні методи розвитку сили та збільшення м'язової маси визначаються трьома режимами роботи:

*динамічний* – збільшується (або зменшується довжина м'язів, але не змінюється їх тонус);

*статичний* – змінюється тонус м'язів, а довжина залишається незмінною;  
*комбінований* – використовується динамічний і статичний способи скорочення м'язових волокон. Більша кількість рухів виконується у змішаному режимі м'язової діяльності.

В основу класифікації традиційних методів розвитку сили та м'язової маси покладено два основних чинники: вага обтяження та кількість повторень. Залежно від цього визначають такі традиційні методи:

*Метод короточасних максимальних напружень* – використання силових

вправ із великим обтяженням (90-100%) та невеликою кількістю повторень 1-3. Ефект – підвищення максимальної сили практично без зміни поперечника м'язів та розвиток вибухової сили.

*Метод багаторазових близькограничних напружень* – виконання силових вправ із середнім обтяженням (70-89% максимуму) та кількістю повторень 4-6. Ефект – одночасний розвиток силових можливостей та м'язової маси.

*Метод багаторазових легких та середніх напружень* – використання силових вправ із малим та середнім обтяженням (40-69% максимуму) та кількістю повторень 8-10 разів і більше. Ефект – розвиток силової витривалості, рельєфу локальних груп м'язів, збільшення або стабілізація м'язової маси, а також зміцнення опорно-зв'язкового апарату.

*Статичний метод розвитку сили* – використання силових вправ з обтяженнями 95-100% максимуму. Тривалість напруження 5-6 секунд, кількість повторень 1-3 рази під різними кутами до обтяження, інтервали відпочинку 30-45 секунд. Ефект – розвиток максимальної сили практично без збільшення м'язового поперечника.

Нетрадиційні методи розвитку силових можливостей та збільшення м'язової маси такі:

*Метод примусового (пасивного) напруження* засновано на примусовому розтягуванні м'язів за 40 секунд до початку виконання вправи з обтяженням 40% максимуму протягом 10 секунд. Може застосовуватись як перед виконанням спроби, так і після їх серії.

*Метод контрасту* застосовується під час миттєвої зміни ваги обтяження у кожній вправі на 40-50%. Перша частина вправи виконується з максимальним або близьким до нього обтяженням, а у другій частині – спортсмен повністю або частково звільняється від обтяження та закінчує вправу з подоланням лише маси тіла або з меншою вагою. Ефект – діє як розвантажувальний чинник на м'язи, які тренують.

*Метод переключення* застосовується під час виконання серії вправ, між

спробами виконуються вправи локальної дії.

*Безнавантажувальний метод* засновано на вольовому спільному напруженні м'язів-антагоністів. Застосовується в процесі розминки з метою «розігрівання» м'язів і утримання їх у тонусі.

*Електростимуляційний метод* заснований на подразненні м'язів електричним струмом протягом 10 мс з частотою 2,5 кгц. Інтервали відпочинку між черговими циклами для кожного м'яза – 50 секунд, оптимальна кількість циклів за тренування – 10. Ефект – додатковий метод розвитку силових можливостей та реабілітації м'язів після травм.

Для розвитку силових можливостей та збільшення м'язової маси представників силових видів спорту застосовується ряд методичних підходів, заснованих на використанні як традиційних обтяжень і опору, так і спеціальних силових тренажерів. Впровадження тренажерних пристроїв дало змогу диференціювати режим роботи м'язів і конкретизувати їх для відповідних силових вправ. Зокрема, прийнято розрізняти вправи силової спрямованості з такими формами м'язових скорочень:

ізотонічна (динамічна) при постійній величині обтяження та поєднання роботи у долаючому й уступаючому режимах:

1. ізотонічна при долаючому режимі роботи м'язів;
2. ізотонічна при уступаючому режимі роботи м'язів;
3. ізокінетична з рівномірним рухом;
4. ізометрична (статична);
5. ауксотонічна при змінному опорі.

## **5.2 Розвиток швидкісної та вибухової сили**

Тренувальні завдання виконують переважно методами інтервальної та комбінованої вправи періодично ігрового ті змагального характеру. Величина обтяжень становить 20-80% від максимальної сили, а швидкість і частота рухів

70-100% у тій же вправі. Тривалість безперервного виконання тренувального завдання повинна бути такою, щоб швидкість, частота та амплітуда рухів не падали. Для розвитку реактивності м'язів виконують фізичні вправи з комбінованим режимом роботи. При цьому необхідно домогтись швидкого переходу від фази амортизації до робочої фази (долаючий режим), для чого в бігу, стрибках та інших подібних вправах приземляються на помірно напружену ногу (активно зустрічають опору). В одній серії, без суттєвого зниження працездатності, конкретну вправу можна виконати від 3-4 до 5-6 разів. Критерієм якості виконання вправи служить збереження запланованої швидкості (чи частоти) і амплітуди рухових дій при відповідному обтяженні в кожному підході. При застосуванні вправ загального впливу (плавання, веслування з додатковим опором тощо) оптимальним навантаженням для початківців є 2-3 серії і 5-6 – для добре тренуваних. При виконанні вправ, що вимагають високої активності обмеженої кількості скелетних м'язів, кількість серій може бути більшою, але при цьому застосовують вправи для різних груп м'язів.

Екстремальний активний інтервал відпочинку між вправами і серіями – комбінований (до пульсу 90-110 уд./хв). На окремому занятті ці вправи дають на початку основної частини, а в суміжних заняттях – не частіше 2-3 разів на тиждень. Величина обтяження від 20-30% до 70-80% від максимального в даній вправі. Кількість повторень в одному підході від 3-4 до 8-10, а за тривалістю – 5-10 с. Темп рухових дій – 70-100% з конкретним обтяженням з акцентом на якнайшвидше виконання робочої (долаючої) фази рухової дії. Кількість підходів від 2-3 до 5-6 у вправах загального впливу і у 2-3 рази більше у вправах локального впливу.

Тривалість активного відпочинку до відновлення пульсу на рівень 91-110 уд./хв. Під час відпочинку виконують вправи на відновлення дихання, розслаблення, помірне розтягування, що на 10-15% прискорює відновлення працездатності та посилює тренувальний ефект.

*Методика застосування ізометричних вправ і вправ в самоопорі.*

Величина зусилля 80-90%, тривалість 2-3 с з настановою на якомога швидше досягнення максимального ізометричного напруження. Напруження виконується із затримкою дихання після неповного вдиху і з натужуванням. Після натужування роблять повільний видих і 2-3 неповні вдихи-видихи перед повторним напруженням. В одному підході виконують від 2-3 до 5-6 повторень через 6-10 с. На одну групу м'язів виконують 2-4 підходи. При виконанні напружень загального впливу (наприклад, напруження розгиначів ніг і тулуба виконують одну серію із 2-4 підходів). При локальних напруженнях м'язів кількість серій може бути доведена до 3-4 в одному занятті. Відпочинок між підходами – екстремальний, між серіями – повний, комбінований. Кращий тренувальний результат дає комплексне поєднання ізометричних (1-2 підходи) та динамічних (2-3 підходи) вправ. Здатність людини до прояву вибухової сили обумовлюється оптимальним збудженням ЦНС, внутрішньом'язової та міжм'язової координації і власною реактивністю м'язів.

Засобами вдосконалення вибухової сили є вправи:

- з обтяженням масою предметів;
- у швидких (вибухових) ізометричних напруженнях;
- з комбінованим обтяженням масою власного тіла плюс маса предметів.

Другою за значенням якістю у підготовці спортсменів силових видів спорту є рівень розвитку *швидкісної сили*. Вона насамперед виявляється в латентному часі простих і складних рухових реакцій на визначений подразник, швидкості окремого руху або частотою рухових дій за визначений проміжок часу. У людей, які займаються важкою атлетикою та гирьовим спортом, швидкісна сила проявляється під час виконання окремих частин змагальних і спеціально-підготовчих вправ (насамперед тяга, підрив, присід, виштовхування ваги тощо). Найбільшого ефекту в розвитку швидкісної сили досягають у віці від 8 до 16 років. Основним засобом розвитку швидкісної сили є швидкісні вправи, котрі виконуються у максимальному темпі. Повторна швидкісна

робота, виконувана зі скороченими інтервалами відпочинку, є потужним чинником, що сприяє розвитку гліколітичних можливостей організму спортсмена або швидкісної витривалості.

Усі швидкісні вправи поділяють на спеціальні, допоміжні та загально-підготовчі. Ефективним засобом комплексного розвитку швидкісної та вибухової сили є виконання таких спеціальних вправ: ривок (штанги, гирі) з різних вихідних положень однією чи двома руками; піднімання ваги на груди; тяга ривкова чи поштовхова; різні варіанти поштовху від грудей; стрибки у глибину, довжину, висоту з місця, на гімнастичного коня; виштовхування ваги тощо.

*Вибухова сила* визначається двома чинниками, що взаємодіють разом – швидкісним і силовим. Важка атлетика – це один із видів спорту, в якому спортсменам потрібно поєднувати прояв максимальних м'язових зусиль (у поштовху вага штанги сягає 250-260 кг) у найкоротший час (у момент підриву у ривку, підніманні штанги на груди та від грудей). Вважається, що тренування із вагою 80-95% максимальної сприяє розвитку швидкісно-силових якостей, з вагою 50-79% – швидкісних, а з вагою понад 95% – силових.

Ефективним методом розвитку вибухової сили є *ударний метод*, у якому здійснюється різке розтягування напружених м'язів, що передує активному їх скороченню. Чинником, що стимулює активність м'язів, виступає не обтяження, а кінетична енергія падіння маси тіла або тренувального снаряда. Ударний режим роботи має специфічний тренувальний ефект, що спрямований на удосконалення швидкості та потужності переключення м'язів від уступаючого до долаючого режиму роботи. Спроможність м'язів спортсмена миттєво змінювати режим роботи проявляється під час виконання ривка і поштовху у важкій атлетиці та гирьовому спорті.

У підготовчому періоді для комплексного розвитку швидкісної та вибухової сили використовують такі загальнопідготовчі вправи: біг на короткі дистанції (30-60 м), стрибки зі скакалкою (з подвійним або потрійним



обертанням), комбіновані стрибки через гімнастичну лаву з просуванням уперед, спортивні ігри з проявом зусиль вибухового характеру (волейбол, баскетбол, футбол, теніс тощо).

Обсяг тренувальної роботи для розвитку швидкісної та вибухової сил не повинен бути великим, оскільки швидкісні рухи вимагають значної концентрації волевих зусиль і напруження центральної нервової системи. Тому вже після декількох повторень у спортсменів може виникнути почуття втоми, що призводить до зниження швидкості рухової дії чи вправи. При використанні обтяжень та ізометричних вправ необхідно застосовувати метод інтервальної вправи; стрибки й метання проводити ігровим і змагальним методами, але в останньому випадку регламентуючи масу предметів, загальний обсяг вправ та тривалість і характер відпочинку.

### **5.3 Розвиток гнучкості**

Мало хто знає, що саме гнучкість дозволяє добитися великих результатів, оскільки гнучке тіло здатне ліпше витримувати великі навантаження без шкоди для організму танебажаних наслідків. З розвитком гнучкості тіла збільшується не тільки м'язова маса, а й витривалість і сила. Пов'язано це з тим, що гнучке тіло здатне витримувати більшу амплітуду рухів, ніж тіло людини, яка ніколи не замислювалася над розвитком гнучкості. Завдяки цьому можна уникнути багатьох травм, пов'язаних з розтягуваннями і вивихами. Крім того, збільшена амплітуда рухів дозволяє задіяти більшу кількість м'язів під час виконання силових вправ. Це допоможе домогтися бажаного результату набагато швидше, м'язи будуть перебувати в тонусі і придбають рельєфну форму в максимально короткі терміни. Якщо після тренувань вас мучать м'язові болі, то саме гнучкість зможе знизити неприємні відчуття, так як при розвитку гнучкості збільшується їх еластичність, і м'язи відновлюються в кілька разів швидше звичайного.

Багато хто вважає, що гнучкість і розтяжка це одне і те ж, але вони мають ряд істотних відмінностей. Гнучкість дозволяє збільшити амплітуду наших рухів, що має важливе значення як при спортивних навантаженнях, так і в звичайному житті. Амплітуда рухів у кожного з нас індивідуальна, однак іноді виникає необхідність збільшити її, щоб уникнути травми. Ось саме здатність м'язів безболісно розтягуватися та підтримувати суглоби й сухожилля називається гнучкістю тіла.

Гнучкість може бути дана від природи, але тим, хто не володіє такими здібностями, не варто зневірятися, адже її легко можна виробити шляхом старанних тренувань. Час на розвиток гнучкості не можна визначити яким-небудь стандартним проміжком часу, оскільки він залежить від багатьох факторів, основними з яких є еластичність зв'язкового апарату, тонус м'язів, анатомічні особливості тіла і тощо. Але не варто забувати про те, що існує межа для розвитку гнучкості, яка визначається генетичними задатками, тому основним завданням тренувань для розвитку гнучкості не є гімнастичні рекорди, а визначення власної межі. Більшості з нас досить бути помірно гнучким, щоб не турбуватися про своє здоров'я під час занять спортом і вести рухливий спосіб життя без ризику отримати травму. Надмірна гнучкість без особливої на те потреби може призвести до розвитку хвороб сполучної тканини. Якщо ж ви вирішили зайнятися розвитком гнучкості для загального тону, то вам знадобляться прості, але ефективні вправи, які допоможуть досить швидко домогтися бажаного результату.

Силові види спорту ставлять специфічні вимоги до гнучкості, що насамперед пов'язане з біодинамічною структурою виконання змагальних вправ. Наприклад, спортсменам, які розвивають граничні силові можливості, потрібно мати добру рухливість у хребті, плечових, ліктьових, кульшових, колінних і гомілковостопних суглобах. Змагальна діяльність у культуризмі висуває підвищені вимоги до амплітуди й обсягу рухів у всіх суглобах, а також до рівня еластичності м'язів і зв'язок. Різноманітні вправи на розтягування

стимулюють анаболічні реакції в м'язах, у результаті чого покращується перенесення глюкози, а також збільшується синтез внутрішньоклітинного білка. Вправи, що застосовують для розвитку гнучкості культуристів, добре розслабляють м'язи, які під час напруження повинні бути твердими. Якщо м'язи надмірно тверді, то це негативно впливає на пластичність рухів, а необхідна для зростання та відновлення м'язів енергія витрачається даремно. Розрізняють активну та пасивну гнучкість.

*Активна гнучкість* – це здатність спортсменів виконувати рухи (силові вправи) з великою амплітудою за рахунок активності груп м'язів, які оточують відповідний суглоб.

*Пасивна гнучкість* – це здатність досягати найвищої рухливості у суглобах під впливом зовнішніх сил. Показники пасивної гнучкості завжди вищі за показники активної гнучкості. Гнучкість обох видів досить специфічна для кожного суглоба. Це означає, що високий рівень рухливості у плечовому суглобі не обов'язково забезпечує такий самий рівень рухливості у кульшовому чи гомілковостопному суглобах. Рівень максимальної амплітуди руху залежить від побудови суглобів, його рухливості, сили й еластичності м'язів, зв'язок і сухожилків, а також ефективності нервової регуляції м'язового напруження. За формою суглобових поверхонь розрізняють кулястий, еліпсоподібний, циліндричний, блокоподібний та плоский суглоби. Форма їх поверхонь визначає обсяг і напрямки рухів, що відбуваються довкола трьох осей: поздовжньої, сагітальної та фронтальної. Залежно від кількості кісток, з яких складається суглоб, вони бувають простими, складними, комбінованими та комплексними. Найбільша сумарна рухливість визначається у кулястих і чашоподібних суглобах, найменша – сідло- і блокоподібних, середня рухливість спостерігається в еліпсоподібних і циліндричних суглобах. Гнучкість у значній мірі змінюється з віком. За своєю природою вона досягає найкращих показників у 10-15 років.

Для досягнення граничної гнучкості в будь-якому суглобі буває

достатньо одного-двох місяців спеціальних занять. Вправи для розвитку гнучкості рекомендується проводити щоденно або не менше трьох разів на тиждень. Час, що витрачається щоденно на розвиток гнучкості, може змінюватися у межах від 20-30 до 45-60хв і може по різному розподілятися протягом дня. 20-30% загального обсягу вправ, звичайно, включають у ранкову гімнастику та розминку перед тренуванням, решта вправ виконується під час тренувальних занять. Для попередження травм у м'язах підтримують сприятливий температурний режим, якого досягають за рахунок виконання вправ на розтягування серіями.

Усі вправи для розвитку гнучкості базуються на виконанні рухових дій, до яких належать згинання, розгинання, відведення, приведення, обертання, нахили і повороти. Найбільш ефективними для розвитку пасивної гнучкості є повільні рухи з поступово зростаючою амплітудою та уступаючою роботою м'язів. Для розвитку активної гнучкості застосовують не тільки розтягувальні вправи, але й силові вправи динамічного та статичного характеру. Залежно від характеру вправ і темпу рухів тривалість вправ може сягати від 20 с до 2-3хв. Активні статичні вправи – короткочасні. Пасивні згинальні та розгинальні рухи можуть виконуватись тривалий час. У разі використання додаткових обтяжень, які сприяють максимальному прояву рухливості у суглобах, потрібно, щоб вага обтяжень не перевищувала 50% рівня силових можливостей м'язів, котрі розтягуються.

1. Вправи на перекладині – у висі. Розмахування та розкачування (з вагою, що прикріплена до ніг), опускання у вис ззаду, піднімання переворотом тощо.

2. Вправи на гімнастичній стінці у висі, піднімання ніг до перекладини; стоячи у нахилі, руки на перекладині, пружні нахили, прогинаючись у попереку; сидячи спиною до стінки, ноги зігнуті, руками утримувати перекладину на рівні голови, прогнутись і набути положення мосту.

3. Вправи на гімнастичній лаві. Лежачи, вага зверху над головою,

опускання ваги за голову та повертання у в.п. Лежачи, ноги закріплені, вага за головою, піднімання тулуба догори. Ривок штанги різним хватом. Різновиди присідань: з вагою за головою, на випростаних догори руках, різним способом присіду тощо. Стоячи, вага за головою. Кругові рухи тулубом або нахили у різні боки. Стоячи, вага в одній або двох руках. Кругові обертання ваги навколо тулуба.

#### **5.4 Розвиток силової витривалості**

Популярність культуризму в сучасному світі дуже висока. Останнім часом інтерес до нього значно виріс і в нашій країні. Регулярно стали проводитися змагання різного масштабу. До занять долучається все більше людей різного віку й статі. Незважаючи на велику значимість силової витривалості в структурі фізичної підготовленості культуристів, вона досліджена поки недостатньо як у теоретичному, так і в практичному аспектах. До теперішнього часу слабо вивчена її структура, не вистачає науково обґрунтованих даних про методику витривалості розвитку з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів (віку, статі, морфофункціонального розвитку, рівня підготовленості). На сьогоднішній день особливо важливою є розробка методики вдосконалення силової витривалості у культуристів різних типів статури (конституції), так як в цьому виді спорту поряд з розвитком силових здібностей особливу увагу акцентують на формуванні гарної статури [2, 4, 10, 21, 23, 35].

У зв'язку з цим проблема розвитку силової витривалості культуристів з урахуванням їх морфологічних особливостей є досить актуальною і являє певний науково-пізнавальний і практичний інтерес.

*Витривалість* – це здатність людини ефективно виконувати роботу тривалий час, переборюючи втому. Витривалість може бути фізичною, коли вона пов'язана з виконанням силових вправ, або розумовою, емоційною,

сенсорною тощо. Розрізняють два види витривалості: загальну та спеціальну. Перша розвивається у процесі різнобічної фізичної підготовки, друга – здатність до ефективного виконання силових вправ і подолання втоми в умовах навантажень, зумовлених вимогами ефективною змагальною та тренувальною діяльністю у конкретному виді спорту. Витривалість найкраще розвивати, виконуючи силову роботу у середньому темпі. Дослідження показали, що спортсмени, працюючи у такому темпі, виконували обсяг роботи у 40 разів більший, ніж на початку експерименту, тоді як під час виконання вправ у швидкому темпі лише у 4,5 разів більший.

Силова витривалість – головна фізична якість атлета, який займається гирьовим спортом. Для того, щоб підняти гирі в змагальному темпі максимальну кількість разів, потрібно мати високий рівень силової витривалості, компонентами якої є сила і витривалість. Взаємозв'язок цих двох якостей дуже складний. Наприклад, у важкоатлетів потужна м'язова робота пов'язана насамперед з підніманням граничної ваги і не може в достатній мірі забезпечити організм киснем. М'язове скорочення відбувається за умов, близьких до анаеробних, без достатнього надходження кисню. Зовсім за інших умов (аеробних) здійснюється м'язова робота у гирьовому спорті. Якщо у першому випадку позитивні зрушення спостерігаються у руховому апараті, то у другому – значні зміни відбуваються у серцево-судинній та дихальній системах. Потрібно пам'ятати, що робота на витривалість негативно впливає на розвиток сили, і навпаки, тренування на розвиток сили негативно впливає на розвиток витривалості. З урахуванням таких протиріч будують тренувальний процес у гирьовому спорті. Під час розвитку силової витривалості спортсмени підвищують свої функціональні можливості, збільшують силу основних груп м'язів, покращують координацію рухів, активізують діяльність серцево-судинної та дихальної систем організму. Досвід підготовки у гирьовому спорті показує, що розвиток силової витривалості відбувається у такій послідовності: спочатку виконують вправи з гирями, потім зі штангою, а у кінці – кросовий біг

і стрибки.

Для розвитку силової витривалості гирьовика у багатьох випадках використовується метод підвищення інтенсивності тренувального заняття, який передбачає виконання вправ із гирями у більш швидкому темпі, ніж змагальний. У цьому випадку вправи виконуються під рахунок тренера або удари метронома. Підвищений темп виконання вправи забезпечує організму більш вагоме навантаження, яке призводить до підвищення працездатності та створення запасу витривалості для роботи у звичайному темпі. Такий метод тренування використовується, як правило, кваліфікованими атлетами і не рекомендується для новачків і спортсменів масових розрядів. Для розвитку витривалості часто використовують кросову підготовку. Деякі спортсмени три рази на тиждень бігають кроси по 10-15 км, що дає змогу їм підтримувати високий рівень витривалості.

Іншим методом розвитку витривалості є *метод колового тренування*. Його ефект полягає в тому, що протягом одного тренувального заняття спортсмен виконує велику кількість різноманітних вправ не тільки з гирями, але і з іншими обтяженнями. Організаційною засадою методу кругового тренування є циклічне виконання силових вправ, котрі виконуються у певній послідовності, змінюючись на «станціях», розміщених у спортивному залі по колу. При цьому інтенсивність їх виконання трохи менша, ніж звичайна, а емоційний фон і обсяг тренувального навантаження вищі. Метод кругового тренування дає можливість варіювати кількістю та якістю дібраних вправ. Найкраще його застосовувати у підготовчий період, коли треба підвищити рівень витривалості та фізичної підготовленості. Отже, силу та спеціальну витривалість можна одночасно розвивати до відносно високого рівня. Для цього на практиці розвиток сили та витривалості здійснюють на різних заняттях або на одному – в поєднанні з іншими схожими вправами.

Виходячи з різних точок зору авторів і різноманітних наукових знань про фізичну витривалість, можна зробити висновок, що якщо тривалість роботи

обмежується в кінцевому рахунку, то витривалість можна також визначити як здатність організму долати наступаюче стомлення [11]. Стомлення – це функціональний стан організму, що виникає внаслідок тривалої і напруженої діяльності та характеризується тимчасовим зниженням працездатності, змін функцій організму й появою суб'єктивного відчуття втоми. Стомлення виникає через певний проміжок часу після початку роботи та виражається в зменшенні сили й витривалості м'язів, погіршенні координації рухів, в зростанні затрачуваної енергії при виконанні однієї і тієї ж роботи, в уповільненні швидкості переробки інформації, погіршенні пам'яті, поганій концентрації та переключенні уваги і тощо, тобто у важкості або неможливості продовжити діяльність з попередньою ефективністю. Втома – це суб'єктивне переживання ознак втоми. Вона настає або в результаті стомлення організму, або внаслідок монотонності роботи. Причиною цього є різний рівень витривалості. Для розвитку витривалості важливо формувати у спортсменів позитивне ставлення до появи втоми та навчати психологічним прийомам її подолання її. Існує чотири типи стомлення:

1. Розумовий (вирішення завдань з математики, гра в шахи і т.д.);
2. Сенсорне (стомлення діяльності аналізаторів. Приклад: стомлення зорового аналізатора у стрільців і т.д.);
3. Емоційне (як наслідок емоційних переживань. Емоційний компонент стомлення завжди має місце після виступів на відповідальних змаганнях, екзаменах, пов'язаних з подоланням страху, і т.д.);
4. Фізичне (в результаті м'язової діяльності), що ділиться на:
  - а) Локальне (місцеве) стомлення - коли в роботі взяло участь менше 1/3 всього обсягу м'язів тіла;
  - б) Регіональне стомлення - в роботі беруть участь м'язи, що становлять від 1/3 до 2/3 всього обсягу м'язів тіла;
  - в) Загальне (глобальне) стомлення - при роботі понад 2/3 м'язів тіла.

Тривалість виконання рухової діяльності до розвитку повного стомлення



можна розділити на дві фази [8]:

1. Фаза компенсованого стомлення характеризується прогресивно поглиблюючою втомою. Незважаючи на труднощі, що зростають, людина може деякий час зберігати колишню інтенсивність роботи за рахунок більших, ніж колись, вольових зусиль і часткової зміни біомеханічної структури рухових дій (наприклад, зменшенням довжини й збільшенням темпу кроків при бігу);

2. Фаза декомпенсованого стомлення, коли людина, незважаючи на всі зусилля, не може зберегти необхідну інтенсивність роботи. Якщо продовжити роботу в цьому стані, то через деякий час настане «відмова» від її виконання.

Співвідношення тривалості цих двох фаз різне: у людей з сильною нервовою системою довша друга фаза, зі слабкою нервовою системою – перша фаза. В цілому ж витривалість тих та інших може бути однаковою [8]. Зі сказаного випливає найважливіша роль вольових якостей спортсмена, бо вони є результатом його свідомої діяльності. Вольова напруга, за рахунок якої зберігається інтенсивність роботи, є спільним компонентом для всіх видів витривалості. І тому вольові якості значною мірою визначають результативність тренування й успішність участі в змаганнях, що вимагає великої, часом граничної витривалості [7].

Витривалість необхідна в тій чи іншій мірі при виконанні будь-якої фізичної діяльності. В одних видах фізичних вправ вона безпосередньо визначає спортивний результат (ходьба, біг на середні й довгі дистанції, велогонки, біг на ковзанах на довгі дистанції, лижні гонки), в інших – дозволяє кращим чином виконати певні тактичні дії (бокс, боротьба, спортивні ігри і т.п.); в третіх – допомагає переносити багаторазові короткочасні високі навантаження й забезпечує швидке відновлення після роботи (спринтерський біг, метання, стрибки, важка атлетика, фехтування та ін.) [11].

Мірилом витривалості є час, протягом якого здійснюється м'язова діяльність певного характеру й інтенсивності.

Про ступінь розвитку витривалості можна судити на основі двох груп

показників:

Зовнішні (поведінкові), які відображають результативність рухової діяльності людини під час стомлення:

За будь-яких фізичних вправ зовнішнім показником є величина й характер змін різних біомеханічних параметрів рухової дії (довжина, частота кроків, час відштовхування, точність рухів та ін.) на початку, середині і в кінці роботи. Порівнюючи їх значення в різні періоди часу, визначають ступінь відмінності й дають висновок про рівень витривалості. Як правило, чим менше змінюються ці показники до кінця вправи, тим вище рівень витривалості. Зовнішні показники витривалості в циклічних видах фізичних вправ.

- пройдена дистанція в заданий час (наприклад, в «годинному бігу» або в 12-хвилинному тесті Купера);

- мінімальний час подолання досить протяжної дистанції (наприклад, біг на 5000 м, плавання на 1500 м);

- найбільша дистанція при пересуванні із заданою швидкістю «до відмови» (наприклад, біг із заданою швидкістю 6,0 м/с);

- зовнішні показники витривалості в ігрових видах діяльності і єдиноборствах вимірюють час, протягом якого здійснюється рівень заданої ефективності рухової діяльності;

- зовнішні показники витривалості в складнокоординаційних видах діяльності, пов'язаних з виконанням точності рухів (спортивна гімнастика, фігурне катання і т.п.), показником витривалості є стабільність технічно правильного виконання дії;

- внутрішні (функціональні), які відображають певні зміни у функціонуванні різних органів і систем організму, що забезпечують виконання даної діяльності.

Внутрішні показники витривалості: зміни в ЦНС, серцево-судинній, дихальній, ендокринній та ін. системах і органах людини в умовах стомлення.

Рівень розвитку і прояву витривалості у різних видах рухової діяльності залежить від цілого ряду чинників:

1. *Енергетичний потенціал організму* містить обсяг енергетичних ресурсів, які має в своєму розпорядженні організм.

2. *Функціональний потенціал* різних систем організму (дихальної, серцево-судинної, ЦНС, ендокринної, терморегуляційної, нервово-м'язової та ін.). Міра швидкості активації і ступеня узгодженості в роботі вище згаданих систем, які забезпечують обмін, продукування та відновлення енергії в процесі роботи. Стійкість фізіологічних і психічних функцій дозволяють зберегти активність функціональних систем організму до несприятливих зрушень у внутрішньому середовищі організму, що зумовлюється роботою (наростання кисневого боргу, підвищенню молочної кислоти в крові і т.д.).

Від функціональної стійкості залежить здатність людини зберігати задані технічні й тактичні параметри діяльності, незважаючи на зростаюче стомлення. Економічність використання енергетичного та функціонального потенціалу організму, визначається співвідношення результату виконання вправи і витрат на його досягнення. Зазвичай економічність пов'язують з енергозабезпеченням організму під час роботи, а так як енергоресурси (субстрати) в організмі практично завжди обмежені або за рахунок їх невеликого обсягу, або за рахунок факторів, що ускладнюють їх витрати, то організм людини прагне виконати роботу за рахунок мінімуму енерговитрат. При цьому чим вище кваліфікація спортсмена, особливо у видах спорту, що вимагають прояву витривалості, тим вище економічність виконуваної ним роботи, підготовленість опорно-рухового апарату.

Досконалість техніко-тактичної майстерності залежить від рівня володіння технікою чи раціональною тактикою змагальної діяльності, індивідуально-психологічних особливостей, які які впливають на прояв витривалості, особливо в складних умовах (мотивацію на досягнення високих результатів, інтересу до роботи, властивості темпераменту, рівня граничної

мобілізації таких вольових якостей, як цілеспрямованість, наполегливість, витримка і вміння терпіти несприятливі зрушення у внутрішньому середовищі організму, виконувати роботу через «не можу» і т.п.), тобто пов'язані з властивостями особистості, особливостями психічних процесів і психічних станів, зовнішніми умовами діяльності, тобто середовищем і спадковістю (генотипом). Схильність людини до роботи на витривалість визначається структурою її м'язів (переважанням в них червоних волокон). Загальна (аеробна) витривалість обумовлена впливом спадкових факторів (коефіцієнт спадковості від 0,4 до 0,8). Генетичний фактор істотно впливає і на розвиток анаеробних можливостей організму. Високі коефіцієнти спадковості (0,62-0,75) виявлені в статичній витривалості; для динамічної силової витривалості вплив спадковості й середовища приблизно однаковий. Спадкові фактори більше впливають на жіночий організм при роботі субмаксимальної потужності, а на чоловічий – при роботі помірної потужності. Також впливають на розвиток витривалості фактори зовнішнього середовища: температура повітря, відносна вологість, ультрафіолетова радіація, атмосферний тиск, але найбільший вплив робить гірський клімат. Оптимальна висота, на якій доцільно тренувати витривалість, – зона від 1500 до 2500 м над рівнем моря.

Розвиток витривалості триває від дошкільного віку до 30 років (а при навантаженнях помірної інтенсивності й більше). Найбільш інтенсивний приріст спостерігається в період з 14 до 20 років [32].

Ці фактори мають значення в багатьох видах рухової діяльності, але ступінь прояву кожного з них (питома вага) та їх співвідношення різні, залежать від особливостей конкретної діяльності. Тому всі фахівці сходяться в єдиній думці, що існують різноманітні форми прояву витривалості, які групуються за тими чи іншими ознаками [11]. На практиці велика кількість усіх форм прояву витривалості зазвичай зводиться до двох її видів: загальна та спеціальна. Розрізняють загальну і спеціальну витривалість. Перша є частиною

загальної фізичної підготовленості спортсмена, друга – частиною спеціальної підготовленості.

На думку Скородумова А.П., якщо виконувана робота носить неспецифічний характер, то здатність виконувати її без зміни параметрів називають загальною витривалістю, а якщо робота носить більш специфічний характер – спеціальною. Розглянемо більш детально дані поняття.

*Загальна витривалість* – це здатність людини до тривалого та ефективного виконання будь-якої роботи помірної інтенсивності, яка включає в дію глобальне функціонування м'язової системи (при роботі бере участь понад 2/3 м'язів тіла) і пред'являє досить високі вимоги до серцево-судинної, дихальної, ЦНС та ін. систем.

*Загальна витривалість* – це здатність виконувати роботу з невисокою інтенсивністю протягом тривалого часу за рахунок аеробних джерел енергозабезпечення. Тому її ще називають аеробною витривалістю [2].

Матвеев Л.П. вважає, що термін «*загальна витривалість*» означає сукупність функціональних властивостей організму, які складають неспецифічну основу проявів працездатності у різних видах діяльності [15].

На думку П. Павленка, «*загальна витривалість*» – це здатність людини до тривалого та ефективного виконання роботи неспецифічного характеру, що надає позитивний вплив на розвиток специфічних компонентів працездатності людини завдяки підвищенню адаптації до навантажень і наявності явищ «перенесення» тренуваності з неспецифічних видів діяльності на специфічні.

Наприклад, людина, яка може витримати тривалий біг у помірному темпі тривалий час, здатна виконати й іншу роботу в такому ж темпі (плавання, їзда на велосипеді тощо), так як в неї вирішальним фактором є рівень розвитку аеробних можливостей організму Рівень розвитку і прояву загальної витривалості визначається аеробними можливостями джерел енергозабезпечення (за рахунок використання окислювальних реакцій кисню).

Аеробні можливості залежать від аеробної потужності, яка визначається абсолютною і відносною величиною максимального споживання кисню (МСК); аеробною ємністю – сумарною величиною споживання кисню на всю роботу, ступенем економізації техніки рухів (біомеханічна), рівнем розвитку вольових якостей.

Різні автори дають своє визначення витривалості, але всі вони сходяться в думці, що під загальною витривалістю розуміється здатність людини виконувати будь-яку роботу протягом тривалого проміжку часу і без зниження ефективності її виконання. На думку Холодова Ж.К., Кузнєцова В.С., вважають, що загальна витривалість є основою високої фізичної працездатності, необхідної для успішної професійної діяльності; відіграє істотну роль в оптимізації життєдіяльності, виступає як важливий компонент фізичного здоров'я, і до того ж загальна витривалість служить основою для розвитку спеціальної витривалості, а це означає, що вона необхідна кожному спортсмену, як міцний фундамент, база, на якій можна переходити до будь-якого іншому виду діяльності більш вузької спрямованості [32]. Спеціальна витривалість - це здатність ефективно виконувати роботу в певній трудовій або спортивній діяльності, незважаючи на те що виникає стомлення [2]. По-друге, термін «спеціальна витривалість» означає здатність протистояти втомі в умовах специфічних навантажень, особливо при максимальній мобілізації функціональних можливостей організму для досягнень в обраному виді спорту [15]. По-третє, Озолін Н.Г. вважає, що спеціальна витривалість - це не тільки здатність боротися з втомою, але й здатність виконати поставлене завдання найбільш ефективно в умовах строго обмеженої дистанції (біг, ходьба на лижах, плавання та ін. циклічні види спорту) або певного часу (футбол, теніс, бокс, водне поло та ін.). По-четверте, – це витривалість по відношенню до певної рухової діяльності [32].

Спеціальна витривалість являє багатокomпонентне поняття, так як рівень її розвитку залежить від багатьох факторів і обумовлений особливостями

вимог, що пред'являються до організму спортсмена при вправі в обраному виді спорту, і визначається специфічною підготовленістю всіх органів і систем спортсмена, рівнем його фізіологічних і психічних можливостей стосовно виду рухової діяльності.

Рівень розвитку і прояву спеціальної витривалості залежить від цілого ряду чинників, визначається за ознаками взаємодії з іншими фізичними якостями (здібностями), необхідними для успішного вирішення рухової задачі (наприклад, силова витривалість, швидкісна витривалість, координаційна витривалість і т.д.). Однак немає таких рухових дій, які вимагали б проявів будь-якої форми витривалості в чистому вигляді. При виконанні рухової дії в тій чи іншій мірі знаходять прояв різні форми витривалості. Кожна форма прояву витривалості, у свою чергу, може включати цілий ряд видів і різновидів. Природно, що витривалість своєрідна у різних видах спорту. У практиці її нерідко називають витривалістю швидкісною, ігровою, плавальною, силовою, стрибковою і т.д. Аналіз літературних джерел свідчить, що в даний час можна назвати понад 20 типів спеціальної витривалості [8]. Швидкісна витривалість проявляється в основному в діяльності, що пред'являє підвищені вимоги до швидкісних параметрів рухів в зонах субмаксимальної і максимальної потужності робіт протягом тривалого часу без зниження ефективності дій.

*Силова витривалість* – це здатність тривалий час виконувати роботу без зниження її ефективності, що потребує значної прояви сили. По-друге, це здатність долати задану силову напругу протягом певного часу. Залежно від режиму роботи м'язів можна виділити статичну і динамічну силову витривалість.

Статична силова витривалість – здатність протягом тривалого часу підтримувати м'язові напруги без зміни пози. Звичайно, в даному режимі працюють лише окремі групи м'язів. Тут існує зворотна залежність між

величиною статичного зусилля і його тривалістю: чим більше зусилля, тим менша тривалість [8].

Динамічна силова витривалість зазвичай визначається числом повторень якої-небудь вправи й значними м'язовими напруженнями при відносно невисокій швидкості рухів. З віком силова витривалість до статичних і динамічних силових зусиль зростає. Координаційна витривалість – це витривалість, яка проявляється в основному у руховій діяльності, яка характеризується виконанням різноманітних складних техніко-тактичних дій (спортивні ігри, спортивна гімнастика, фігурне катання і т.п.). Існують також ігрова, стрибова, плавальна витривалість та інші види спеціальної витривалості, кожна з яких характерна для якихось трудових, побутових, рухових або спортивних вправ. Різні види витривалості незалежні або мало залежні один від одного. Наприклад, можна володіти високою силовою витривалістю, але недостатньою швидкісною або низькою координаційною витривалістю.

### **5.5 Розвиток спритності (координаційних здібностей)**

*Спритність* – здатність людини оволодівати складно-координаційними рухами, а також швидко та точно розв'язувати складні рухові завдання шляхом перебудови своєї діяльності відповідно до обставин, що змінюються.

За особливостями прояву та критеріями оцінки виділяють такі види координаційних здібностей: оцінка та регулювання динамічних і просторово-часових параметрів рухів; збереження сталості пози; чуття ритму, довільне розслаблення м'язів і координованість рухів.

Спритність – це комплексна якість органічного поєднання прояву відповідного рівня сили та швидкості з узгодженістю рухів і точністю їх виконання. Спортсмени, які володіють доброю спритністю, швидше за інших засвоюють складні координаційні рухи, виконують їх за оптимальною траєкторією та з мінімальними витратами енергії. У важкій атлетиці



координацію рухів ускладнюють такі чинники: збереження рівноваги у момент попередньої (у присіді) та завершальної фіксації, а також протягом усієї амплітуди руху під час виконання змагальних вправ; короткочасність виконання змагальних вправ або окремих їх частин не дозволяє отримати повноцінний функціональний зворотний зв'язок; необхідність зміни тренувального навантаження (впливає на зміну координації рухів); неспроможність виконувати змагальні вправи багаторазово і з максимальним навантаженням. Вищезгадані чинники впливають на просторово-часові та силові характеристики руху, що потребують систематичної роботи на координацію та точність виконання вправ із обтяженнями. В останні роки фахівцями розроблено спеціальні тренажерні пристрої, що дозволяють виконувати вправи у точно зазначеному напрямку (рух грифу обмежується стійками тренажера). Це дає змогу спортсмену повністю зосередитися на підніманні ваги і таким чином розвинути більшу силу м'язів.

*Вправи для розвитку спритності в силових видах спорту:*

1. Вправи у рівновазі: різні варіанти присідань (з вагою на грудях, плечах, випростаних догори руках; з різними обтяженнями та способами присіду, на тренажерах тощо).

2. Жонглювання однією чи двома гирями з передачею їх партнерам. Метання ваги з різних вихідних положень (від грудей, з-за голови, з місця, з трьох кроків, з розгону) із використанням техніки руху як під час метання молота, диска чи ядра.

3. Стрибки: у довжину з місця, стоячи боком або спиною у напрямку стрибка; через коня чи козла; акробатичні вправи – перекиди вперед, боком, сальто тощо.

4. Вправи на гімнастичних брусах, перекладині чи кільцях.

5. Спортивні ігри (баскетбол, футбол, гандбол, волейбол та ін.).

6. Гірськолижний спорт.

## **Тема 6 Розвиток спеціальних рухових якостей засобами атлетизму**

### **6.1 Вправи для розвитку швидкісно-силових здібностей**

Засобами розвитку швидкісно-силових здібностей є фізичні вправи з обтяженням (опором), які направлено стимулюють збільшення ступеня напруження м'язів. Такі вправи називаються швидкісно-силовими. Коротко-силовими (потужними) є такі динамічні вправи, в яких провідні м'язи одночасно проявляють відносно велику силу і швидкість скорочення, тобто більшу потужність. Максимальна потужність м'язового скорочення досягається в умовах максимальної активації м'яза при швидкості скорочення близько 30% від максимальної для ненавантаженого м'яза. Максимальну потужність м'язи розвивають при зовнішньому опорі (вантаж), що становить 30-50% від їх максимальної (статичної) сили. Гранична тривалість вправи з великою потужністю м'язових скорочень перебуває в діапазоні від 3-5 с до 1-2 хв. - у зворотній залежності від потужності м'язових скорочень (навантаження). Потужність грає найважливішу роль в швидкісно-силових вправах. Вправи умовно поділяються на основні та додаткові. Основні вправи:

1. Вправи з вагою зовнішніх предметів: штанги з набором дисків різної ваги, розбірні гантелі, гирі, набивні м'ячі, вага партнера і т.д.

2. Вправи, обтяжені вагою власного тіла: – вправи, в яких м'язове напруження створюється за рахунок ваги власного тіла (підтягування у висі, віджимання в упорі, утримання рівноваги в упорі, у висі); – вправи, в яких власна вага обтяжується вагою сторонніх предметів (наприклад, спеціальні пояси, манжети); – вправи, в яких власна вага зменшується за рахунок використання додаткової опори; – ударні вправи, в яких власна вага збільшується за рахунок інерції вільно падаючого тіла (наприклад, стрибки з піднесення 25-70 см і більше з миттєвим наступним вистрибуванням угору).

3. Вправи з використанням тренажерних пристроїв загального типу (наприклад, силова лава, силова станція, комплекс "Універсал" та ін.)

4. Вправи з використанням зовнішнього середовища (біг і стрибки вгору, по пухкому піску, біг проти вітру і т.д.)

5. Вправи з використанням опору інших предметів (еспандери, гумові джгути, пружні м'ячі тощо)

6. Вправи з протидією партнера. Деякі приклади вище перерахованих вправ:

– Біг з високим з підніманням стегна в ямі з піском на місці і з незначним просуванням вперед в різному темпі – 15-30м.

– Біг стрибками по м'якому ґрунту (тирсових доріжка, торф) в різному темпі – 20-40м. Біг угору (крутизна - 20 °) в середньому і швидкому темпі – 15-25 м. Стрибки на двох ногах з невеликим нахилом вперед – 10-30 стрибків. Вистрибування з глибокого присідання – 16-20 стрибків.

– Стрибки на одній нозі з просуванням вперед – 15-30 м на кожній нозі. - Багаторазові стрибки через перешкоди (гімнастичні лавки, набивні м'ячі, бар'єри) на одній і двох ногах з акцентом на швидкість відштовхування – 30-40 стрибків.

– Кидання і ловіння набивного м'яча однією і двома руками – 6-8 разів. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи – по 5-7 разів на час. Всі вище перераховані вправи для розвитку швидкісно-силових здібностей призначаються в зонах максимальної і субмаксимальної потужності.

## **6.2 Енергетична характеристика швидкісно-силових вправ**

З енергетичної точки зору всі швидкісно-силові вправи відносяться до анаеробних. Гранична тривалість їх – менше 1-2 хв. Для енергетичної характеристики цих вправ використовується два основні показники:

максимальна анаеробна потужність і максимальна анаеробна ємність (спроможність).

*Максимальна анаеробна потужність.* Максимальна для даної людини потужність роботи може підтримуватися лише кілька секунд. Робота такої потужності виконується майже виключно за рахунок енергії анаеробного розщеплення м'язових фосфагенної – АТФ і КРФ. Тому запаси цих речовин і особливо швидкість їх енергетичної утилізації визначають максимальну анаеробну потужність. Короткий спринт і стрибки є вправами, результати яких залежать від максимальної анаеробної потужності.

Для оцінки максимальної анаеробної потужності часто використовують тест «Маргарин». Він виконується в такий спосіб. Випробуваний стоїть на відстані 6м перед сходами і вбігає по них, чкмога швидше. На 3-й сходинці він наступає на вмикач секундоміра, а на 9-й – на вимикач. Таким чином реєструється час проходження відстані між цими сходинками. Для визначення потужності необхідно знати виконану роботу – добуток маси (ваги) тіла випробуваного (кг) на висоту (дистанцію) між 3-ю і 9-ю сходинками (м) і час подолання цієї відстані (с). Наприклад, якщо висота однієї сходинки дорівнює 0,15 м, то загальна висота (дистанція) буде дорівнює  $6 \cdot 0,15 \text{ м} = 0,9 \text{ м}$ . При вазі випробуваного 70 кг і часу подолання дистанції 0,5 с. потужність складе 126 кг.

Найбільш широко для оцінки максимальної анаеробної, ємності використовується величина максимального кисневого боргу – найбільшого кисневого боргу, який проявляється після роботи граничної тривалості (від 1 до 3 хв). Це пояснюється тим, що найбільша частина надлишкової кількості кисню, споживаного після роботи, використовується для відновлення запасів АХФ, КРФ і глікогену, які витрачалися в анаеробних процесах під час роботи. Такі фактори, як високий рівень катехоламінів у крові, підвищена температура тіла і збільшене споживання  $O_2$  часте скорочення серця і дихальних м'язів, також можуть бути причиною підвищеної швидкості споживання  $O_2$  під час відновлення після важкої роботи. Тому є лише дуже помірний зв'язок між

величиною максимального боргу і максимальною анаеробною ємністю. У середньому величини максимального кисневого боргу у спортсменів вище, ніж у неспортсменів, і становлять у чоловіків 10,5 л (140 мл/кг ваги тіла), а у жінок – 5,9 л (95 мл/кг ваги тіла). У неспортсменів вони рівні (відповідно) 5 л (68 мл/кг ваги тіла) і 3,1 л (50 мл/кг ваги тіла). У видатних представників швидкісно-силових видів спорту (бігунів на 400 і 800 м) максимальний кисневий борг може досягати 20 л (Н. І. Волков). Величина кисневого боргу дуже варіативна і не може бути використана для точного передбачення результату. За величиною лактаційної (швидкої) фракції кисневого боргу можна судити про ту частину анаеробної (фосфогенної) ємності, яка забезпечує дуже короткочасні вправи швидкісно-силового характеру (спринт).

Визначення зростання ємності лактаційного кисневого боргу складається з обчислення величини кисневого боргу за перші 2 хв відновного періоду. З цієї величини можна виділити «фосфогенну фракцію» алактацидного боргу, віднімаючи з алактацидного кисневого боргу кількість кисню, використовуваного для відновлення запасів кисню, пов'язаного з 21 міоглобіном, що знаходиться в тканинних рідинах: ємність «фосфогенного» (АТФ+КФ) кисневого боргу (кал., кг., ваги, тіла) =  $[(O_2\text{-борг } 2 \text{ хв} - 550) * 0,6 * 5] / \text{вага тіла (кг)}$ . Перший член цього рівняння – кисневий борг (мл), виміряний протягом перших 2 хв. відновлення після роботи граничної тривалості 2 - 3 хв; 550 – це приблизна величина кисневого боргу за 2 хв, яка йде на відновлення кисневих запасів міоглобіну і тканинних рідин.

Типова максимальна величина «фосфогенної фракції» кисневого боргу – близько 100 кал/кг ваги тіла, або 1,5-2 л  $O_2$ . У результаті тренування швидкісно-силового характеру вона може збільшуватися в 1,5-2 рази. Найбільша (повільна) фракція кисневого боргу після роботи граничної тривалості у кілька десятків секунд пов'язана з анаеробним гліколизом, тобто з утворенням у процесі виконання швидкісно-силової вправи молочної кислоти, і тому позначається як лактацидний кисневий борг. Ця частина кисневого боргу

використовується для усунення молочної кислоти з організму шляхом її окислення до  $\text{CO}_2$  і  $\text{H}_2\text{O}$  і ресинтезу до глікогену.

Для визначення максимальної місткості анаеробного гліколізу можна використовувати розрахунки утворення молочної кислоти в процесі м'язової роботи. Просте рівняння для оцінки енергії, що утворюється за рахунок анаеробного гліколізу, має вигляд: енергія анаеробного гліколізу (кал/кг ваги тіла) = вміст молочної кислоти в крові (г/л)\*0,76\*222, де вміст молочної кислоти визначається як різниця між найбільшою концентрацією її на 4-5-й хв після роботи (пік вмісту молочної кислоти в крові) і концентрацією в умовах спокою; величина 0,76 – це константа, яка використовується для корекції рівня молочної кислоти в крові до рівня її вмісту в усіх рідинах; 222 – теплотворний еквівалент 1 г продукції молочної кислоти. Максимальна ємність лактаційного компонента анаеробної енергії у молодих нетренованих чоловіків складає близько 200 кал / кг ваги тіла, що відповідає максимальній концентрації молочної кислоти в крові близько 13 ммоль/л. У видатних представників швидкісно-силових видів спорту максимальна концентрація молочної кислоти в крові може досягати 250-300 %, що 22 % відповідає максимальній лактаційній (гліколітичній) ємності 400-500 кал/кг ваги тіла. Така висока лактаційна ємність обумовлена низкою причин.

Перш за все спортсмени здатні розвивати більш високу потужність роботи і підтримувати її більш тривало, ніж нетреновані люди. Це, зокрема, забезпечується включенням в роботу великої м'язової маси (рекрутуванням), в тому числі швидких м'язових волокон, для яких характерна висока гліколітична здатність. Підвищений вміст таких волокон у м'язах висококваліфікованих спортсменів, представників швидкісно-силових видів спорту, є одним з факторів, що забезпечують високу гліколітичну потужність і ємність. Крім того, в процесі тренувальних занять, особливо із застосуванням повторно-інтервальних вправ анаеробної потужності, мабуть, розвиваються механізми, які дозволяють спортсменам «переносити» («терпіти») більш високу

концентрацію молочної кислоти (і відповідно більш низькі значення рН) у крові та інших рідинах тіла, підтримуючи високу спортивну працездатність. Особливо це характерно для бігунів на середні дистанції.

Силові і швидкісно-силові тренування викликають певні біохімічні зміни в тренуваних м'язах. Хоча зміст АТФ і КРФ в них трохи вищий, ніж у нетренуваних (на 20-30%), але це не має великого енергетичного значення. Більш істотним є підвищення активності ферментів, що визначають швидкість обігу (розщеплення і ресинтезу) фосфагенної (АТФ, АДФ, АМФ, КРФ), зокрема міокіназа і креатин фосфокінази (Яковлев Н. Н.). Швидкісно-силові якості збільшуються за рахунок збільшення сили або швидкості скорочення м'язів, або обох компонентів. Зазвичай найбільший приріст досягається за рахунок збільшення м'язової сили. Для ефективного розвитку швидкісно-силових здібностей необхідно враховувати їх фізіологічні особливості. Перш за все, необхідно звертати увагу на сенситивні періоди розвитку. Для сили – це вік від 13-14 до 16-17 років. У наступні роки (до 18-20 років) темп її зростання сповільнюється. Для швидкості – це період 9-12 років.

У цьому віці перевага дітей, які займаються, перед дітьми, що не займаються спортом, особливо велика. Якщо в цей час не розвивати швидкість, то в наступні роки відставання, що виникло, важко ліквідувати. Також слід враховувати енергозабезпечення швидкісно-силової роботи для того, щоб попередити стомлення спортсмена і раціонально побудувати тренування. На тренуванні, крім вправ на розвиток сили і швидкості, слід застосовувати швидкісно-силові вправи. Вони сприяють більш кращому розвитку швидкісно-силових якостей.

### **6.3 Вправи для покращення швидкого способу побудови м'язів**

Виконанню цих вправ притаманна різна інтенсивність. Справа в тому, що один тисне у трицепс більше інших, другий – менше, третій – зовсім мало.

Починати потрібно з більшого. Завантаження напряду в одній правій переміщують за 1 серію. Якщо в першій вправі у вас 4 серії, то в другій повинно бути тільки 3 (плюс серія непрямой – 32 завантаження в першій вправі). У третій – лише 2 серії (плюс 2 непрямой серії за рахунок іншого і третього).

### *Вправи для трицепсів*

1. Жим вузьким хватом штангою - виконується: 4 серії по 12, 10, 8, 5 повторень. Качан: прийміть положення лежачи на лавці, при цьому гриф повинен знаходитись на середині грудних м'язів. Хват на ширині плечей. Виконання: відіжміть гриф доверху на прямі руки. Опустіть гриф до самих грудей, затримайте на секунду і знову вижміть його вгору. Від серії до серії підвищуйте вагу штанги.

2. Розгинання рук з-за голови - виконується: 3 серії по 10 повторень. Качан: цю вправу не можна виконувати з однією гантеллю, тому що, більше навантаження прийме на себе більш сильний трицепс (зазвичай правої руки). Завжди беріть замість однієї дві гантелі. Виконання: лікті тримайте абсолютно нерухомо. Розпряміть руки, затримайте у верхній позиції, поки не почнете відчувати напругу трицепса. Не допускайте зіткнення гантелей.

3. Віджимання – негативи на брусах, виконується: 2 серії до відказу. Качан: прийміть початкове положення. Виконання: повільно опустити в нижню позицію, не допускаючи нахилу тулуба. Станьте на бокові стінки і миттєво підстрибніть від них ступнями, щоб знову «вийти» в попереднє положення упору на прямих руках. У верхній позиції почуєте трицепс і тільки потім опускайтеся в нижнє положення. Хоча з качану у вас достатньо сил, щоб підтягнутись доверху силою трицепсів, не робіть цього. Економте сили. Ваше завдання – зробити як можна більше негативних повторів.



## 6.4 Вправи для розвитку більших грудних м'язів

Основні вправи для розвитку більших грудних м'язів можна розділити на вправи із застосуванням спеціальних пристосувань, вправи на канаті й поперечині, вправи в положенні лежачи на гімнастичній лаві, різні види віджимання і вправи з використанням блоків і амортизаторів.

1. В. п. – стоячи, руки прямі перед грудьми (кисті перпендикулярні площині обр'ю, відстань між ними трохи більше ширини плечей), у руках спеціальне обладнання у вигляді металевої рами з внутрішніми ручками, спроможними сковзати при додаванні до них відповідної сили, більшої, ніж сила утримуючих їх пружин (рис. 3.11). Зусиллями в основному грудних м'язів виконується зближення кистей рук (руки в ліктьовому суглобі не згинати); руки разом із пристосуванням опущені униз. Зусиллям 16 грудних м'язів кисті рук звести разом. Вправу можна виконувати й у положенні сидячи.

2. В. п. – стоячи, руки прямі перед грудьми, долонями униз, у руках спеціальне пристосування у вигляді пружини великого діаметра, у кінці якої вставлені дерев'яні ручки. Вправа може виконуватися з захватом зверху (при цьому пружина згинається нагору) і захватом знизу (пружина згинається вниз). Руки в ліктьових суглобах не згинати, рух виконується за рахунок зусиль більших грудних м'язів.

3. В. п. – лежачи на спині на гімнастичній лавці, голова на вису. Вантаж стримується на голові руками. Під вантаж для страховки підкладається складений вчетверо рушник. Згинанням шиї вперед підборіддям наближається до грудей. Вправа розвиває передню групу м'язів шиї і грудинно-ключичні м'язи.



*Рис. 3.11 Вправи для розвитку більших грудних м'язів*

4. В. п. – лежачи на животі на гімнастичній лавці, голова на вису, вантаж стримується на голові руками, під нього підкладається рушник. Напруга задньої групи м'язів шиї і спини – виконується прогин шиї назад.

5. В. п. – сидячи, плечі подані вперед. Кисті рук — в упорі на колінах. На спеціальному кріпленні до голови підвішується вантаж. Нахил голови вперед з наступним максимальним прогином назад в області шиї. Вправа розвиває задню групу м'язів шиї.

6. В. п. – сидячи, упор руками ззаду, голова нахилена назад (вантаж, як у вправі 3). Зусиллям передньої групи м'язів шиї і грудинно-ключичних м'язів виконується нахил голови вперед. Вправа розвиває передню групу м'язів шиї.

7 В. п. – стоячи на колінах, упор руками попереду. Вантаж підвішений до голови на спеціальному пристосуванні. Піднімання і опускання голови. Вправа розвиває задню групу м'язів шиї.

8. В. п. – стоячи, нахил уперед, упор руками в коліна, вантаж там же. Піднімання й опускання голови. Вправа розвиває задню групу м'язів шиї. Вправи на опір. Використовується сила пружності пружини еспандера або гуми. Одним кінцем еспандер або гума прикріплюється до спеціального ремня

на голові, інший кінець вільний і може закріплюватися в будь-якій непорушній опорі.

9. В. п. — стоячи, нахил уперед, ноги злегка зігнуті в колінах. Гуму або еспандер серединою закріпити на голові, на обидва кінці наступити ногами. Максимальні нахили голови назад.

*Ізометрична вправа на закріпленій тичині.*

В. п. – Одна рука (ліва) утримує у захопленні тичину вище голови, інша в упорі унизу. Позу втримувати не більш 6 с.

*Ізометричні вправи на поперечині:* а) В. п. – вис на поперечині самим широким хватом. Прагнути максимально наблизити груди до поперечини. Позу втримувати не більш 6 с; б) В. п. – вис на поперечині, утримуючись руками за спеціальні пристосування. Умови виконання ті ж.

В. п. – лежачи на гімнастичному ослоні, руки з гантелями розведені в сторони, які майже торкаються підлоги. Зведення рук перед грудьми (не згинаючи в ліктьових суглобах).

В. п. – лежачи на гімнастичному ослоні, руки розведені в сторони й утримують гантелі за спеціальними кронштейнами, що концентрують навантаження на більших грудних м'язах і полегшують інші. Зведення рук (рис. 12).

В. п. – лежачи на гімнастичному ослоні, одна рука втримує тулуб за ослін, інша з гантелю (ліва) відведена вбік. Приведення руки до вертикальної площини (не згинаючи руку в ліктьовому суглобі). Те ж - правою рукою.

В. п. – сидячи на ослоні з похилою спинкою, руки з гантелями максимально відведені назад. Схрещування рук перед грудьми.

В. п. – напівлежачи на лежанці зі спеціальним профілем, що трохи повторює вигини хребетного стовпа, руки з гантелями розведені в сторони. Схрещування рук перед грудьми (не згинаючи в ліктьових суглобах).

В. п. – лежачи головою вниз на гімнастичному ослоні, руки з гантелями максимально відведені в плечових суглобах у сторони. Схрещування рук перед грудьми, не згинаючи в ліктьових суглобах.

В. п. – стоячи, у руках вигнута поперечина ручки блоку (руки підняті максимально нагору).

Зусиллям грудних м'язів опускання рук униз.

Ізометричні вправи найбільш важкі. Їх можуть виконувати тільки ті, хто добре фізично підготовлений. Ці вправи рекомендується робити не раніше чим через рік- півтора регулярних занять атлетичною гімнастикою. Усі перераховані вище вправи можна виконувати в ізометричному режимі, дотримуючись наступних умов:

а) вправи без обтяження – необхідно вольовим зусиллям сильно скоротити м'язи шиї, а рухи робити порівняно повільно;

б) вправи з обтяженням виконують із більшим вантажем так, щоб м'язи шиї сильно напружувались, але амплітуда руху була дуже малою або голова була нерухомою;

в) аналогічним чином виконуються вправи з використанням у якості навантаження власної маси. Наприклад, у положенні «міст» атлет може взяти в руки порівняно великий вантаж і робити рухи повільними. З більшою напругою м'язів утримувати таку позу по можливості більш тривалий час. Усі перераховані ізометричні вправи дуже ефективні для розвитку сили. М'язи шиї добре розвиваються при заняттях гімнастикою, акробатикою, важкою атлетикою й спортивною боротьбою. У гімнастиці й акробатиці на розвиток м'язів шиї впливають вправи, пов'язані з виконанням різних нахилів корпусу. У важкій атлетиці спортсмен, який піднімає штангу, при напруженні завжди сильно скорочує м'язи шиї, які при цьому перебувають у стані ізометричної напруги. У різних видах спортивної боротьби розвитку м'язів шиї сприяє вправа "міст". Ця вправа дуже важка, тому вона доступна тільки при достатній

тренуваності допоміжними вправами, частина з яких включена у наші рекомендації.

Конструкція приладу не складна, він діє за принципом ножиць (тільки в зворотному напрямку). Дві досить міцні трубки зігнуті й рухливо з'єднані гвинтом одна з одною. За один кінець атлет утримує руками всю конструкцію, а на іншому кінці прикріплена пружина, що розтягується. Силою грудних м'язів (не згинаючи рук у ліктьових суглобах) кисті притягти одна до одної. Вправу можна виконувати в різних положеннях (піднявши руки вору або опустивши їх вниз).

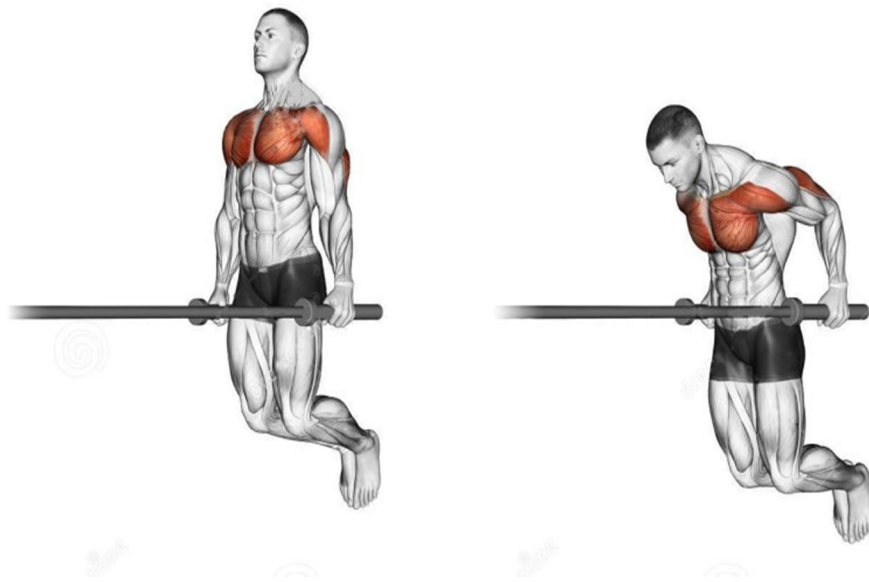


Рис.3.12 Жим

В. п. – стоячи, у руках гантелі, руки опущені вниз і одночасно максимально повернені назовні в плечових суглобах, долонями назовні. Зусиллям м'язів руки з гантелями через сторони звести їх на рівні краю грудних м'язів.

В. п. – сидячи під канатом, взявшись за нього руками (одна вище, інша нижче). Лазання по канатові тільки за допомогою рук.

В. п. – вис на поперечині, утримуючись за спеціальні ручки. Підтягування, максимально приблизившись до поперечини.

В. п. — стоячи, нахил тулуба вперед, руки з гантелями опущені. Відведення рук у сторони (руки зігнуті в ліктьовому суглобі й передпліччя перпендикулярне горизонтальній площині).

В. п. – стоячи, тулуб нахилений уперед, голова в упорі до спеціальних стійок, гантелі в руках. Розведення рук у сторони до горизонтальної площини (рис. 3.13).



Рис. 3.13 Розведення рук у сторони

В. п. – стоячи, нахил тулуба вперед, штанга в руках. Піднімання штанги до рівня грудей. Ноги в колінних суглобах не згинати.

В. п. – стоячи на дерев'яних тумбах зі штангою в руках, нахил тулуба вперед. Піднімання штанги до рівня грудей. Ноги в колінних суглобах не згинати.

В. п. – стоячи на дошці верстата для статичних вправ, захоплення руками за руків'я ланцюга верстата. Вправа виконується як ізометрична (переважно напруга дельтоподібних м'язів).

В. п. – сидячи, руки перед грудьми прямі, захоплення руками за кільця блоку (кисті перпендикулярні горизонтальній площині, блок підвішений на рівні грудей). Розведення рук у сторони; піднімання рук (рис. 3.14)



Рис. 3.14 Піднімання рук у сторони

### **6.5 Вправа для м'язів поясу верхніх кінцівок**

Група м'язів поясу верхньої кінцівки. До поясу верхньої кінцівки відносяться ключиці, лопатки і їх з'єднання (суглоби, зв'язування, м'язи). Пояс верхньої кінцівки – це порівняно рухливий комплекс з'єднань рухового апарата людини. Найбільш рухливі в ньому з'єднання грудини й ключиці, грудинно-ключичний суглоб і з'єднання поясу верхньої кінцівки із власне вільними верхніми кінцівками – плечові суглоби. М'язи, що приводять у рух грудинно-ключичні суглоби, частково вже розглянуті в попередньому розділі, інші беруть участь у рухах грудинно-ключичних і плечових суглобів. Найбільш великий м'яз плечового суглоба – дельтоподібний (рис. 3.15).



Рис. 3.15 М'яз плечового суглоба

Він розташований над плечовим суглобом і з'єднує зовнішню третину ключиці, верхівку плеча й лопатковий гребінь із дельтоподібною бугристією плечової кістки. Важливу роль у рухах плечового суглоба відіграє найбільший м'яз грудей - більший грудний м'яз (рис. 3.16). Він починається від внутрішньої третини ключиці, передньої поверхні ручки й тіла грудини, від верхніх шести реберних хрящів і від верхньої частини зовнішнього краю сухожилля, що покриває прямий м'яз живота.

Веероподібні волокна цього м'яза прикріплюються до плечової кістки, до гребеня великого бугра. Більший грудний м'яз бере участь у рухах плечового й грудинно-ключичного суглобів і виконує значну кількість рухів, серед яких найважливішим є приведення плеча до тулуба, згинання плеча й обертання його усередину.



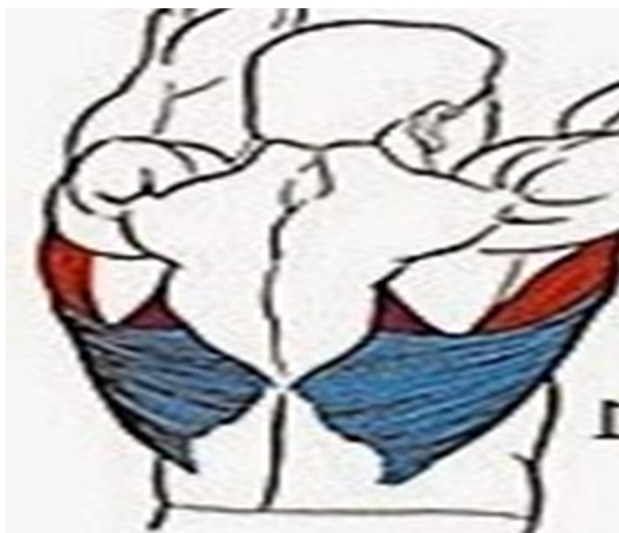


Рис. 3.16 Найбільший м'яз грудей

Цей м'яз займає найбільшу площу поверхні грудей людини, має значну товщину й при гарному розвитку надає силу людині в таких рухах, як хват двома руками, піднімання по канатові, вихід з вису в упор на поперечині і на кільцях.

Від ступеня розвитку грудних м'язів багато в чому залежить естетичне сприйняття торса людського тіла вцілому.

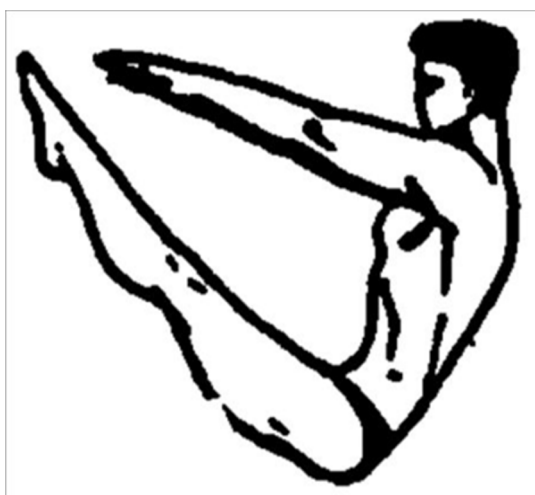


Рис. 3.17 Рух поясу верхніх кінцівок уперед

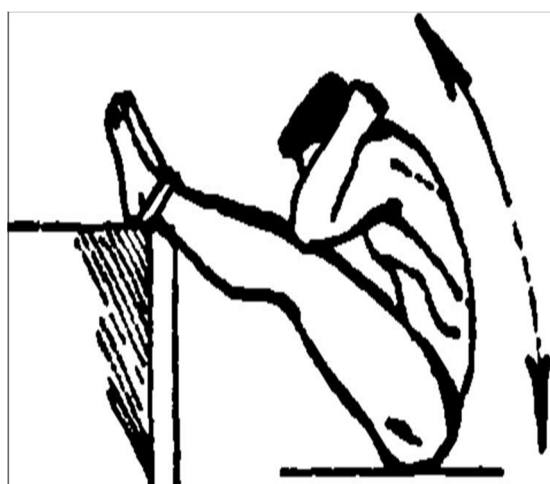


Рис. 3.18 Напрямок скорочення м'язових волокон

Під великим грудним м'язом розташований малий грудний, а трохи збоку від неї – передній зубчастий м'яз. Ці м'язи виконують рух поясу верхніх кінцівок уперед. Крім того, передній зубчастий, беручи участь у повороті лопатки, сприяє підняттю руки вище горизонтального положення (рис. 3.17).

М'язи живота мають велике значення в здійсненні рухів тулуба, у стабілізації акту подиху й у забезпеченні нормального функціонування внутрішніх органів. У більшості видів спорту ці м'язи активно працюють. Особливо добре розвинені м'язи живота в гімнастів і акробатів, борців, боксерів, стрибунів у висоту із шестом й ін. Зубчастий м'яз помітний на тілі, в основному, тільки при піднятих нагору руках, однак при гарному розвитку він може виділятися зовні, нижче великого грудного м'яза, і при опущених руках – у природному положенні тіла. Хоча малий грудний і не видний зовні, однак при своєму сильному розвитку він сприяє прояву зовнішнього рельєфу великого грудного м'яза. Особливі обриси поясові верхньої кінцівки надає трапецієподібний м'яз, який має трикутну форму. Починається він від верхньої вільної лінії потиличної кістки й прикріплюється до краю ключиці, до плечового відростка лопатки й до осі лопатки. Функція цього м'яза дуже складна. До найбільш активних його рухів слід віднести: участь у підніманні й обертанні лопатки, приведення її до хребетного стовпа, опускання поясу верхньої кінцівки, розгинання хребетного стовпа. На рис. 3.18 і далі стрілками показаний напрямок скорочення м'язових волокон. Добре розвинений трапецієподібний м'яз створює гарну форму поясу верхньої кінцівки й, зокрема, сприяє утвору тупого кута між ним і шиєю. При "рівних" плечах потрібно особливо подбати про розвиток цього м'яза для того, щоб при збільшенні обсягу він заповнив своєю масою прямокутний простір між шиєю й поясом верхніх кінцівок і цим створював гармонійну хвилеподібну лінію плеча. Під трапецієподібним м'язом у безпосередній близькості до хребетного стовпа розташовані більший і малий ромбовидний м'язи. У функціональному відношенні вони діють в одному напрямку з трапецієподібним м'язом і в

протилежному – з переднім зубчастим. Найбільш сильним м'язом поясу верхніх кінцівок і тулуба є найширший м'яз спини. Обидва вони займають більшу частину площі поверхні спини, починаючись від остистих відростків шести нижніх грудних хребців, усіх поперекових, від задньої частини гребінців повздожніх кісток, а також ще трьома пучками ступне подібних від нижніх трьох ребер. Найширші м'язи в області плеча звужуються у невеликі міцні сухожилля. (поперековий відділ і таз зафіксовані, згинання починається повільно з шийного відділу, поступово захоплюючи грудний відділ, кінцеве положення зафіксоване зусиллям м'язів живота). Вправа неважка, але дуже ефективна, при частому повторенні воно може сприяти найшвидшому розвитку прямого м'яза живота.

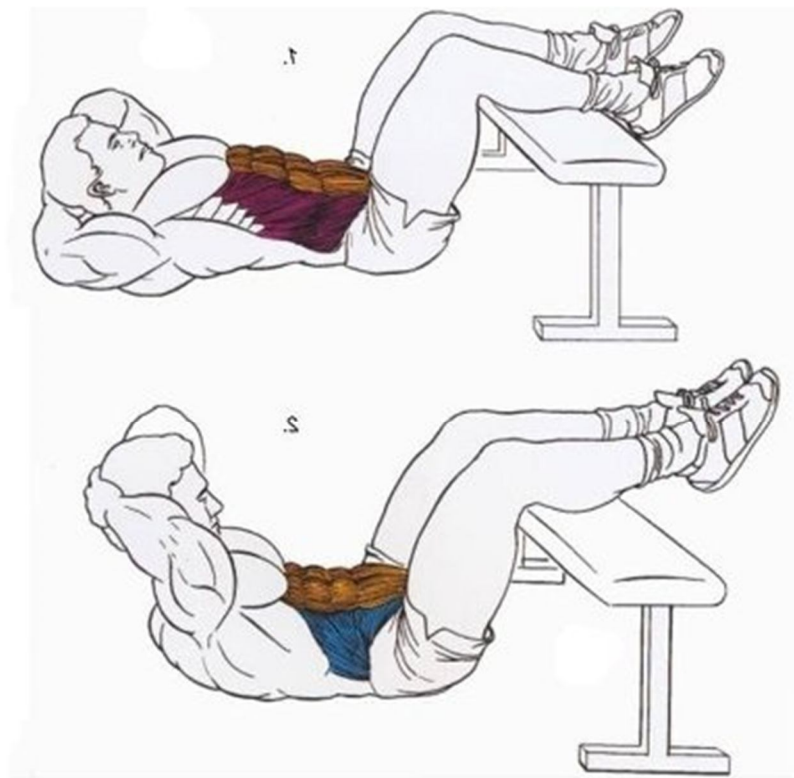


Рис. 3.19 Піднімання прямих ніг до вертикального положення

1. В. п. – лежачи на похилому гімнастичному ослоні, руки втримують тіло позаду, за головою. Піднімання прямих ніг до вертикального положення. Вправу можна виконувати й згинаючи ноги в колінних суглобах, а також

торкаючись пальцями ніг ослона за головою. У цьому випадку бажано піднімати ноги до того часу, поки таз не буде піднятий над ослонем.

2. В. п. – лежачи головою вниз на похилому гімнастичному ослоні (стопа ніг фіксуються й утримують усе тіло). М'язи живота працюють у зворотному напрямку, і в силу того, що тулуб важче ніг, вони отримують більше навантаження. Згинання тулуба (бажано, щоб голова торкалась ніг). При виконанні цієї вправи можна змінювати навантаження, утримуючи руки з вантажем за головою (рис. 3.19).

3. В. п. – вис на поперечині або кільцях. Піднімання прямих ніг (більше чим на  $90^\circ$ ), щоб згинання відбувалося в поперековому відділі, а стопа ніг майже торкалась підборіддя. Для збільшення навантаження до колін ніг можна прикріплювати вантаж.

Усі вправи в більшій або меншій мірі сприяють розвитку переважно дельтоподібних м'язів. При складанні комплексів бажано щотижня чергувати вправи. Дельтоподібні м'язи добре розвиваються в результаті занять багатьма видами спорту. Наприклад, у важкій атлетиці при взятті штанги на груди, у спортивній боротьбі при виконанні різних захоплень і кидків.

**РОЗДІЛ IV**  
**ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ ТА СТИМУЛЯЦІЯ**  
**ПРАЦЕЗДАТНОСТІ**

## Тема 7 Профілактика травматизму та засоби відновлення

### 7.1 Профілактика травматизму

Силові тренування призводять до великих навантажень на м'язи, зв'язки і суглоби. Передумовою попередження нещасних випадків і травмування є дотримання дисципліни на заняттях. Спричинити травми й пошкодження під час силових тренувань можуть погано проведена розминка, грубі порушення техніки виконання вправ і помилки в індивідуальному регулюванні тренувальних навантажень. У практичній діяльності спортсменів, які удосконалюються у силових видах спорту, найпоширенішими є такі пошкодження та травми.

*Розтягування та розриви м'язових волокон* є наслідком недостатнього рівня розвитку сили м'язів, погано проведеної розминки або надмірного навантаження на м'язи.

*Ущемлення м'язів.* Це болючі ділянки м'яза, котрі можна пощупати, якщо їх розслабити. Причиною цього пошкодження є: порушення обміну речовин, надмірні навантаження, підвищений тонус м'язів. Запобігти їх утворенню можна за допомогою активних вправ на розслаблення, що виконуються після інтенсивних силових тренувань.

*Хронічні вивихи та розтягування* можуть виникати протягом тривалих тренувальних занять в разі грубого порушення структури виконання рухів або недостатній силі, що проявляють навантажені м'язові групи. Найчастіше вивихи та розтягування виникають у променезап'ястковому та ліктьовому суглобах у жінок, тому що пояс верхньої кінцівки та м'язи рук у них не такі міцні, як у чоловіків.

*Ушкодження колінних суглобів* виникають внаслідок погано проведеної розминки, недостатньої підготовленості м'язів ніг до роботи з обтяженнями або порушенні загальної структури виконання присідань з максимальною вагою.

*Больові відчуття в попереку* виникають у процесі надмірного навантаження хребта, що призводить до здавлювання міжхребцевих дисків, їх деформації, а іноді – розтягування зв'язок і ущемлення нервових корінців. Найчастіше больові відчуття в попереку виникають як кумулятивний (накопичений) підсумок багатьох надмірних тренувальних занять. Наявність інформації про вплив тих або інших вправ на хребтовий стовп дозволяє уникнути значних його пошкоджень чи зменшити їх дію. Для цього після великих навантажень на хребтовий стовп рекомендується виконувати вправи на його розтягування та розслаблення: нахили й повороти тулуба в боки, у висі на перекладині – розмахування та розкачування. Корисно віджиматися на брусах із прикріпленою до ніг вагою.

*Потертості та мозолі* виникають на долонях внаслідок частого торкання металевих деталей штанг, гантелей, гир, ручок тренажерів та блочних пристроїв. Якщо на ушкоджені місця потрапляє інфекція, то може виникнути гнійний процес, котрий вимагає тривалого лікування. Отже, треба уважно слідкувати за станом шкіри долонь, регулярно змащувати їх вазеліном або кремом. Потертості закривають бинтами, пластирем чи накладками. Сухі мозолі після розпарювання у теплій воді знімають за допомогою пемзи. Товсті мозолі знищуються за допомогою саліцилового пластера або пасти.

Під час інтенсивних силових тренувань у м'язах спортсмена іноді виникають больові відчуття. Якщо біль виникає під час виконання вправ, то це свідчить про невідповідність м'язів до силових навантажень. Такий вид м'язової болі розглядається як завчасний сигнал, який попереджає про можливість отримання травми, тому слід припинити виконання вправи і замінити програму тренувань. Якщо больові відчуття виникають після силових тренувань, то це є ознакою біохімічних змін у м'язах. Їх причиною можуть бути накопичення обмінних речовин (молочної кислоти) і гідростатичний тиск, який сприяє виходу рідини з плазми крові і проникнення до тканин. Після природного розщеплення обмінних речовин (за допомогою якісного харчування

і відновлювальних заходів) біль, який виник у м'язах, швидко проходить.

Раніше фахівці пояснювали виникнення больового відчуття у м'язах тим, що у них накопичується молочна кислота, яка подразнює нервові закінчення. Але останні наукові дослідження показують, що процес після робочого збільшення тону м'язів та їх болісність пов'язаний з поляризацією м'язових мембран.

Для попередження травм і ушкоджень під час проведення занять з обтяженнями слід керуватися такими вимогами:

1. Перед кожним тренувальним заняттям проводити загальну та спеціальну розминку, котра дозволяє розігріти і підготувати м'язову систему до силових навантажень.

2. Перед підніманням граничних обтяжень слід детально вивчити техніку руху в даній вправі.

3. На початковому етапі підготовки слід поступово збільшувати навантаження на променезап'ясткові, ліктьові, колінні та гомілковостопні суглоби.

4. Після тренувальних занять з обтяженнями доцільно використовувати різні відновлювальні засоби.

5. Під час виконання силових вправ протягом тренування бажано користуватися послугами партнерів, які допомагають виконувати складні за структурою вправи, особливо у жимі лежачи та присіданнях зі штангою на плечах. Партнери допомагають спортсмену підняти вагу вгору, якщо він не в змозі це зробити.

6. Під час виконання силових вправ зі штангою, що пов'язані з нахилами і поворотами, слід обов'язково одягати на гриф штанги замки. Місце, де спортсмен виконує силові вправи, має бути звільненим (навколо на 1-2 м) від інвентаря та устаткування.

7. Перед виконанням вправ на тренажерах рекомендується встановити запланований пакет ваг, висоту стільця і кут нахилу лави відповідно до



зростових показників. Потім перевіряється міцність закріплення ручок блоку та тросів до пакетів ваг. Усі частини тренажера, що рухаються, мають бути змащені.

8. Під час піднімання максимальних обтяжень та для фіксування м'язів попереку і живота спортсмени одягають важкоатлетичний пояс.

9. Для швидкого відновлення ушкодженого м'яза, лікування травм і підвищення працездатності користуються різноманітними мазями, гелями, спортивними кремами та розтирками. Конкретні рекомендації для кожного спортсмена надає тільки лікар.

Виникненню травм і ушкоджень можна запобігти, якщо уважно спостерігати за станом тренуваності організму, його реакцією на навантаження у поєднанні з дотриманням режиму та вимог гігієни харчування.

Структура виконання вправ для розвитку м'язів шиї засвоєна на двох основних рухах: нахилах (вперед, назад, у боки) і поворотах.

#### Для передньої групи м'язів шиї

1. Сидячи на лаві, долоня партнера на підборідді, права рука упирається у плече. Долаючи опір, нахилити голову.

2. Лежачи на лаві, голова звисає, долоня партнера на підборідді. Долаючи опір, піднімати голову.

3. В.п. – те саме, вага кріпиться до голови. Наближення підборіддя до грудей і повернення у в.п.

4. Сидячи на лаві, упор руками ззаду, вага кріпиться до голови спеціальними ременями, голова відхилена назад, потім нахили голови й повертання у в.п.

5. Стоячи, руки на поясі, один кінець гуми кріпиться до голови, інший – до нерухокої опори за спиною. Зробити 2-3 кроки вперед і натягнути гуму. Нахили голови з максимальною амплітудою.

#### Для задньої групи м'язів шиї.

Вправа виконується з партнером

6. Сидячи на лаві, обличчям один до одного, руки партнера спираються на плечі, а його кисті з'єднані за головою. Долаючи опір, виконувати нахили голови назад.

7. Лежачи на животі на лаві, голова звисає. Руки партнера упираються у потилицю. Піднімання голови вгору.

8. В.п. – те саме. Вага спеціальними ременями кріпиться до голови. Піднімання голови вгору.

9. Сидячи на лаві, голова нахилена, кисті упираються у стегна, вага кріпиться до голови. Піднімання голови вгору.

10. В.п. – стоячи у нахилі, така сама вправа, як і попередня.

*Для бокової групи м'язів шиї*

*Для грудинно-ключично-соскоподібних м'язів*

11. Сидячи на лаві, долоні партнера охоплюють голову. Долаючи опір, нахили голови праворуч і ліворуч.

12. Лежачи на лаві правим (або лівим) боком, голова звисає. Руки партнера зверху на голові. Долаючи опір, піднімання голови.

13. В.п. – те саме. До голови ременями кріпиться вага. Піднімання голови.

*Для розвитку всіх м'язів шиї*

14. Стоячи у нахилі, упор головою і руками у гімнастичний мат. Ослаблюючи руками упор на мат, рухи головою вперед-назад і праворуч-ліворуч.

15. Лежачи на спині, прийняти положення борцівського мосту. Виконувати такі ж самі рухи.

*Вправи для м'язів пояса верхньої кінцівки*

Для розвитку передньої, бокової та задньої частин дельтоподібних м'язів застосовуються різні варіанти жимів, відведення та приведення ваги, тягових рухів (тяг). Жимові вправи найбільш ефективні для збільшення м'язової маси переднього пучка, розвитку бокових та задніх пучків дельтоподібних м'язів, а

тягові вправи – при формуванні зв'язки дельтоподібних та трапецієподібних м'язів.

Для збільшення загальної маси м'язів

1. Стоячи, штанга на грудях, хват широкий. Жим.
2. Стоячи, штанга в опущених руках, хват вузький. Підтягування штанги до підборіддя.
3. Стоячи обличчям до тренажера для розвитку дельтоподібних м'язів, у руках руків`я блоку. Жим.
4. Сидячи на лаві тренажера для розвитку дельтоподібних м'язів, у руках руків`я блоку. Жим.
5. Сидячи на лаві, гантелі у руках. Махові рухи руками у боки.

Для ізолюваної дії на дельтоподібні м'язи

6. Сидячи на лаві, лікті у боки, гантелі біля плечових суглобів. Жим одночасно або по чергово.
7. Сидячи, штанга на плечах, хват широкий, жим.
8. Стоячи, гантелі в опущених руках. Піднімання рук через боки вгору й повернення у в.п.
9. Сидячи на лаві тренажера для розвитку середніх пучків, ручки спираються у середню частину плечей. Піднімання плечей у боки – угору.

Для переднього пучка дельтоподібних м'язів

10. Стоячи обличчям до тренажера, руків`я блока знизу, піднімання рук вперед – угору і повернення у в.п. Навантажується верхня частина м'язів.
11. Стоячи, у руках гантелі. Піднімання ваги вперед – вгору й повернення у в.п. Навантажується середня частина м'язів.
12. Лежачи на лаві, руки вздовж тулуба, у руках гантелі. Піднімання ваги через боки вгору й повернення у в.п. Навантажується нижня частина м'язів.

Для середнього пучка

13. Стоячи в середині тренажера для розвитку м'язів пояса верхньої

кінцівки і рук, рука внизу утримує руків'я блока. Тяга випрямленою рукою вгору і повернення у в.п. Тут і далі навантажується верхня частина м'яза.

14. Стоячи, в опущених руках гантелі. Піднімання ваги через боки вгору і повернення назад у в.п.

15. Така ж сама вправа, але виконується у положенні сидячи.

16. Стоячи у напівнахилі боком до блока, в опущеній вниз руці руків'я. Махові рухи знизу – вгору спочатку однією, а потім другою руками.

17. Лежачи боком на похилій лаві (кут нахилу приблизно  $45^\circ$ ), рука з гантеллю внизу. Піднімання ваги від стегна через бік вгору. Навантажується нижня частина м'яза.

#### Для заднього пучка

18. Сидячи у нахилі (торкатися грудьми стегон), гантелі в руках, унизу. Розведення рук із гантелями в боки. Тут і далі навантажується верхня частина м'яза.

19. Стоячи у нахилі, у руках гантелі. Така ж сама вправа.

20. Лежачи боком на лаві, гантель в руках внизу коло стегна. Піднімання ваги від стегна через бік угору. Тут і далі навантажується нижня частина м'яза.

21. Стоячи, руки випрямлені перед грудьми і утримують еспандер або гуму. Розведення рук у боки на рівні грудей.

#### Вправи для збільшення м'язів грудей

##### Для збільшення загальної маси м'язів

1. Лежачи на лаві, у руках – штанга. Жим.

2. Упор на брусах. Віджимання.

##### Для ізолюваної дії м'язів.

3. Лежачи на лаві, у піднятих угору руках гантелі. Розведення рук у боки. Руки трохи зігнуті у ліктьових суглобах.

4. В.п. – те ж саме, але у руках штанга. «Пуловер».

5. Стоячи всередині тренажера для розвитку м'язів грудей і рук. Руки

випрямлені у боки і утримують руків`я блоків. Зведення рук перед собою.

6. Лежачи на похилій лаві, штанга у руках і покладена на груди. Жим. Тут і далі навантажується верхня частина м`язів.

7. В.п. – те ж саме, але у руках гантелі. Розведення трохи зігнутих рук у боки.

8. Такі ж самі вправи, як 1 і 3. Тут і далі навантажується середня частина

м`язів.

9. Лежачи на лаві всередині тренажера для розвитку м`язів грудей, у випрямлених руках руків`я блоків. Зведення рук разом. Сидячи на лаві тренажера для розвитку м`язів грудей, передпліччя упираються в руків`я блока. Зведення рук разом.

10. Упор на широких брусах, вага прикріплена до пояса. Віджимання тільки в уступаючому режимі протягом 8сек. Тут і далі навантажується нижня частина м`язів.

11. Лежачи на похилій лаві головою вниз. У руках гантелі. Жим.

12. В.п. – те ж саме. Розведення рук у боки.

#### *Вправи для м`язів верхньої кінцівки*

М`язи верхньої кінцівки поділяються на три групи: м`язи плеча, передпліччя і кисті. М`язи плеча, у свою чергу, діляться на дві групи – передню (згиначі) і задню (розгиначі). До передньої групи належать три м`язи: двоголовий м`яз плеча, плечовий та дзъобоплечовий. Задня група м`язів – це триголовий м`яз плеча та ліктювий.

#### *Вправи для м`язів плеча*

##### *Для збільшення загальної маси передньої групи м`язів*

1. Стоячи, гантелі в опущених руках, згинання рук у ліктювих суглобах. Вправу можна виконувати з чітінгом. Кисті перпендикулярні чи паралельні одна одній.

2. Така сама вправа, але у руках – штанга.

3. У висі на перекладині, хват знизу, вага прикріплена до пояса.

Підтягування.

Для нижньої частини м'яза

4. Сидячи на тренажері для розвитку м'язів плеча, у руках руків'я блоків, плечі спираються на площину тренажера. Згинання рук у ліктьових суглобах.

5. Стоячи в нахилі, плічима спиратися на похилу площину, у руках вага. Почергове згинання рук у ліктьових суглобах. Час руху догори – 3-4 секунд, а вниз – 5-6 секекунд.

6. Стоячи біля тренажера з руків'ям блока знизу. Згинання рук у ліктьових суглобах.

Для середньої частини м'яза

7. Сидячи на лаві, руки з гантелями внизу. Згинання рук у ліктьових суглобах. У кінцевій фазі кисті обертаються назовні.

8. Такий же самий рух, як у вправі 1 або 2. Виконувати без чітінга. Для верхньої частини м'яз

9. Сидячи на лаві, у руках – штанга. Згинання рук у ліктьових суглобах.

10. Стоячи у нахилі, штанга в опущених руках. Піднімання її до рівня плечових суглобів за рахунок згинання рук у ліктьових суглобах.

11. Сидячи, у руці гантель. Впертися ліктем у внутрішню частину стегна чи передпліччя вільної руки. Згинання руки у ліктьовому суглобі. Вправу виконувати почергово.

Вправи для триголового м'яза плеча

12. Лежачи на лаві, у руках штанга, ширина хвату близько 15см. Жим.

13. Упор на брусах, вага закріплена на поясі. Віджимання.

14. Лежачи на лаві, французький жим.

Для нижньої частини м'яза

15. Французький жим.

16. Упор на брусах захватом долоні зсередини, вага прикріплена до пояса. Віджимання.

17. Лежачи на лаві, а одній руці гантель. Французький жим.

18. Стоячи біля тренажера з руків'ям блока зверху, руки зігнуті у ліктьових суглобах і утримують руків'я. Опускання передпліч униз і повернення у в.п.

Для верхньої частини м'яза

19. Стоячи у нахилі, у руці – гантель, інша – спирається в опору. Розгинання руки у ліктьовому суглобі назад, за рівень площини опори.

20. Стоячи біля опори, опертися на неї плечем, у руці – гантель. Французький жим.

21. Такий же рух, як у вправі 18. Але руки утримують руків'я блока хватом знизу.

Вправи для м'язів передпліччя

Для задньої групи м'язів

22. Сидячи на лаві, передпліччя – на колінах або краю невисокої лави, у руках – штанга, хват знизу. Згинання й розгинання кистей рук. У нижньому положенні руху можна частково розгинати пальці.

23. Стоячи, гантелі в опущених руках. Згинання й розгинання рук у променезап'ясткових суглобах.

24. В.п. – те ж саме. Піднімання гантелей на біцепс з одночасним повертанням кистей рук назовні. На початку рухової дії – долоню повертати вниз, у кінці – вгору.

25. Стискання кистьового еспандера чи тенісного м'яча.

26. Стоячи, штанга в опущених руках за спиною. Згинання рук у променезап'ясткових суглобах.

27. Стоячи біля тренажера, вага перекинута через блок, мотузка в руках. Рухом кисті від себе накручувати мотузку на долоню.

Для передньої групи м'язів

28. Стоячи, штанга в опущених руках, хват зверху. Згинання рук у ліктьових суглобах до рівня горизонталі.

29. Сидячи на лаві, передпліччя на стегнах або краю лави з пружною прокладкою, у руках штанга, хват зверху. Розгинання рук у променезап'ясткових суглобах.

30. Стоячи, в опущених руках гантелі, долоні вниз. Розгинання рук у променезап'ясткових суглобах.

31. В.п. те ж саме, як у вправі 27. Рухом кисті на себе накручувати мотузку на долоню.

Всі вправи виконувати з максимальною амплітудою.

*Вправи для м'язів спини*

*Для збільшення загальної маси м'язів*

1. Штанга на підставках (висота 20-25см). Стати біля снаряда, ступні під грифом. Тяга. Тут і далі навантажується верхня частина м'язів спини.

2. У висі на перекладині, хват широкий. Підтягування.

3. Сидячи на тренажері для розвитку м'язів пояса верхньої кінцівки, руки утримують руків'я блоків. «Пуловер».

4. Стоячи, гантелі в опущених руках. Рух плечовими суглобами назад – угору.

5. Штанга на помості. Тяга.

6. Сидячи на тренажері для розвитку м'язів грудей, руків'я блока разом перед собою. Розведення рук.

7. Сидячи біля тренажера з руків'ям блока знизу, ноги упираються у вертикальну площину. Після нахилу виконувати тягу руків'я блока у напрямку до живота.

8. Стоячи в нахилі, ноги випрямлені, штанга на помості. Тяга. Тут і далі навантажується нижня частина м'язів спини.

9. Стоячи у нахилі, в одній руці гантель, інша упирається в опору. Тяга



ваги до грудей.

10. Стоячи у нахилі, в опущених руках кінець грифу. Тяга ваги до грудей.

11. Лежачи на лаві обличчям униз, під лавою перпендикулярно стоїть штанга. Захопити гриф штанги способом різнохват. Тяга ваги до грудей. У висі на перекладині, хват широкий. Підтягування до торкання перекладини потилицею.

12. Тяга станова. Тут і далі навантажується нижня частина спини.

13. Сидячи на лаві, штанга – за головою, ноги випростані. Нахили. Для ізолюваної дії на м'язи спини.

14. Стоячи у нахилі, у руках штанга. Тяга до грудей. Тут і далі навантажується верхня частина м'язів спини.

15. Стоячи, штанга в опущених руках, хват вузький. Тяга до підборіддя. Лікті рухаються угору, у кінцевій фазі руху – розведення плечових суглобів назад – вгору.

16. Сидячи на лаві тренажера, руків'я блока зверху. Тяга ваги за голову.

17. Стоячи біля тренажера, руків'я блока знизу, руки утримують ручку. Тяга до підборіддя.

18. Стоячи в середині тренажера, руків'я блоку знизу, руки у боки. Піднімання рук угору до торкання їх над головою.

19. Сісти на лаву в середині тренажера. Ступні на опорі, кисті долонями всередину утримують руків'я блока. Тяга ваги до пояса.

20. Т-тяга.

21. У висі на перекладині, хват вузький. Підтягування до торкання перекладини грудьми.

22. В.п. те ж саме, хват широкий. Підтягування до торкання перекладини потилицею.

23. Сидячи на лаві тренажера, руків'я блока зверху, хват вузький, руки випрямлені. Тяга блока зверху-вниз до живота з відхиленням тулуба назад у

фінальній частині руху.

24. Лежачи на животі на лаві, у випрямлених руках гантелі, ступні закріплені. Перенесення ваги у горизонтальній площині назад за спину з одночасним прогинанням тулуба.

25. Стоячи, вага за головою. Нахили. Тут і далі навантажується нижня частина м'язів спини.

26. Гіперекстензія.

27. Стоячи у нахилі на підставці, в опущених руках штанга. Розгинання тулуба до вертикального положення.

28. Стоячи у нахилі, ноги зігнуті, руки утримують гирю, яка стоїть між ногами. Розгинання тулуба з одночасним перенесенням ваги вгору.

*Вправи для м'язів живота*

*Для верхньої частини прямого м'яза*

1. Лежачи на похилій лаві для розвитку м'язів живота, ступні закріплені, руки за головою. Піднімання тулуба.

2. Сидячи на тренажері «Римський стілець» (пристрій, який складається з похилої лави і важелів для упору ніг, використовується для тренування м'язів живота), опуститися вниз. Піднімати тулуб угору.

3. Сидячи на гімнастичному козлі, нахил назад, ноги опущені вниз, голова торкається підлоги, руки за головою. Піднімання у положення сидячи.

4. Лежачи на лаві, ноги зігнуті у колінних суглобах, руки за головою. Зігнутися у попереку, не змінюючи положення ніг. Спочатку підняти голову, підборіддя опустити на груди, потім підняти лопатки і потужним рухом догори скоротити м'язи живота.

5. Стоячи на колінах біля тренажера з руків'ям блока зверху, руки за головою утримують руків'я. Нахили з доторканням підлоги ліктьовими суглобами.

*Для нижньої частини прямого м'яза*

6. Лежачи на лаві, руками захопити боки лави. Піднімання

випрямлених ніг угору.

7. Така ж сама вправа виконується на похилій лаві. Сидячи на підлозі, упор руками ззаду, ноги випрямлені та підняті трохи над підлогою. Виконання кругових рухів ступнями всередину і назовні.

8. В.п. те ж саме. «Ножиці» у вертикальній і горизонтальній площинах.

9. У висі на перекладині. Підтягування зігнутих у колінах ніг до живота.

10. Упор на передпліччях на паралельних брусах. Піднімання ніг до горизонтального положення і повільне опускання у в.п.

Для передньої частини косих м'язів

11. Лежачи на похилій лаві головою вниз, ступні закріплені, руки за головою. Піднімання тулуба з поворотом у кінці руху вправо або вліво.

12. В.п. те ж саме. Сидячи вертикально, повороти тулуба вправо-вліво. Вправу можна виконувати з вагою за головою.

13. Стоячи, в одній руці гантель. Нахилитися в бік ваги, опускаючи гантель якомога нижче до п'яти однойменної ноги. Виконання такого ж руху, але в інший бік.

14. У висі на перекладині, хват широкий. Зігнути ноги у колінних суглобах і піднімати їх у бік – угору.

Для задньої частини косих м'язів

15. Сидячи на високій лаві, штанга – за головою. Нахили тулуба з поворотами вправо-вліво.

16. Стоячи, штанга за головою. Нахили тулуба вправо-вліво.

17. Сидячи на високій лаві, штанга – за головою. Повороти тулуба вправо-вліво.

18. Лежачи стегнами на високій лаві, руки за головою, ступні закріплені. Піднімання тулуба з поворотами вправо – вліво.

### *Вправи для м'язів ніг*

#### Вправи для чотириголового м'яза стегна

1. Стоячи, штанга на плечах. Присідання. Тут і далі вправи для збільшення загальної маси м'язів.

2. Сточи, вага на грудях, підп'ятами брусок (висотою до 5см). Присідання.

3. Лежачи на лаві, ноги підняти вгору і зігнути у колінних суглобах, ступні спираються у гриф штанги. Жим ногами.

4. Стоячи, штанга на плечах. Випад однією ногою, друга ззаду і трохи зігнута у колінному суглобі. Піднятися у в.п.

5. Станова тяга. Навантажується задня частина м'язів стегна.

6. В.п., як у вправі № 1. Ноги ширше плечей, ступні повернуті у боки. Присідання.

7. В.п., як у вправі № 2. Ступні носками всередину. Присідання.

8. Сидячи на тренажері для розвитку м'язів внутрішньої частини стегна, ноги розвернуті в боки. Зведення стегон разом. Таку ж саму вправу можна виконати з партнером, який сидить навпроти, коліна всередині, партнер зусиллям м'язів створює опір.

#### Для ізолюваної дії на м'язи стегна

9. Стоячи, штанга на плечах. Напівприсід до положення, коли кульшовий суглоб досягне рівня колінного.

10. Сидячи на тренажері для розвитку чотириголового м'яза стегна. Розгинання ніг у колінних суглобах.

11. В.п. те ж саме, як у вправі №3. Жим ногами. Тут і далі навантажується задня частина м'язів стегна.

12. Лежачи на тренажері для розвитку задньої поверхні стегна, ноги заведені під важелі у частині гомілковостопних суглобів. Згинання ніг у колінних суглобах з максимальною амплітудою.

13. Стоячи на одній нозі, на ступню іншої одягнута петля з

амортизатором. Стегно ноги, яка буде працювати, зафіксовано. Відведення гомілки назад.

14. В.п. те ж саме, але на ступню одягнена металева сандаля.

Відведення гомілки назад.

15. Присідання «сідлом». Тут і далі навантажуються м'язи медіальної групи.

16. Стоячи, штанга на плечах, ступні ширше плечей. Присісти на одну ногу, інша випрямлена. Перенести вагу тіла з однієї ноги на іншу в положенні напівприсіду.

#### Вправи для м'язів гомілки

17. Стоячи на підвищенні. Розгинання ніг у гомілковостопних суглобах.

18. Стоячи біля тренажера для розвитку м'язів гомілки. Носки на підвищенні, важелі тренажера упираються у плечі. Піднімання на носках.

19. Лежачи на лаві, ноги підняті вгору, носки упираються у гриф штанги. Розгинання ступнів у гомілковостопних суглобах.

#### Для передньої групи м'язів.

20. Стоячи на підвищенні, опускати п'яти на підлогу з максимальним розтягуванням великогомілкового м'яза.

21. Сидячи на лаві, під стегнами валик, п'яти на підвищенні, зверху на пальцях ніг вага. Піднімати носки вгору.

22. Лежачи на похилій лаві, ноги підняті вгору, ступні закріплено за гуму. Виконувати рухи стопами на себе.

#### Для латеральної групи м'язів

23. Сидячи на лаві, передня частина ступнів на невеликому підвищенні, штанга на колінах і утримується кистями. Розгинання ніг у гомілковостопних суглобах.

24. Стоячи на підвищенні однією ногою, інша зігнута у колінному суглобі, в одній руці гантель. Розгинання ноги у гомілковостопному суглобі.

### *Вправи для м'язів живота для жінок*

1. Лежачи на спині, руки відведені у боки, ноги зігнуті у колінних суглобах і притиснуті до живота. Перенесення ніг ліворуч, потім – праворуч.
2. Сидячи, руки випрямлені, ноги зігнуті у колінних суглобах, стопи підняті над підлогою. Почергове розгинання ніг у колінних суглобах так, щоб вони не торкалися підлоги.
3. Лежачи на лаві на животі так, щоб ноги звисали. Почергові махові рухи ногами у вертикальній площині.
4. Лежачи на спині, руки відведені в боки, ноги прямі й утримуються вертикально. Опускання ніг на підлогу ліворуч і праворуч.
5. Лежачи на підлозі горлиць, руки відведені в боки. Без зміни положення рук виконувати повороти тазом ліворуч і праворуч.
6. Лежачи на лаві, руки вздовж тулуба, ноги вертикально. Опускання ніг до горизонтального положення.
7. Сидячи на лаві, руками упор ззаду, ноги випрямлені. Колові рухи гомілками.
8. Лежачи на спині на лаві, ноги звисають. Піднімання ніг угору, не згинаючи у колінних суглобах.
9. Лежачи на краю лави на животі, руки випрямлені вперед і утримують її за краї, ноги опущені вниз. Піднімання ніг до горизонталі й утримання у цьому положенні 10сек.
10. Лежачи на похилій лаві, руки зверху утримують поперечину, ноги зігнуті у колінних та кульшових суглобах. Піднімання таза догори до моменту доторкання колінами голови.

### **7.2 Харчування як засіб відновлення**

Подальше зростання рівня спортивних досягнень здійснюється не тільки за рахунок раціональної побудови підготовки спортсменів, але й за рахунок

управління нею. Її складовою частиною є система відновлення й стимуляції працездатності організму. Відновлення – це процес врівноваження організму після інтенсивних силових тренувань.

Для повнішого та швидкого відновлення організму спортсменів після тренувальних навантажень нині використовуються такі засоби: раціональне харчування, раціональний режим дня, педагогічні, бальнеологічні, фізіотерапевтичні, фармакологічні, психологічні тощо.

Раціональне харчування відіграє головну роль у системі підготовки спортсменів у силових видах спорту не тільки як чинник відновлення, але і як чинник тренування (особливо у культуризмі перед змагальними етапами, де ставиться завдання за допомогою дієти видалити зайвий жир та воду із м'язів та досягти їх сепарації). Раціональне харчування має задовільняти енергетичні, пластичні потреби організму спортсменів й забезпечувати необхідний рівень обміну речовин.

Найскладнішим принципом харчування є його збалансованість за вмістом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та мінеральних речовин, що забезпечують ефективну дію на зростання силових можливостей та м'язової маси спортсменів. Рекомендується таке співвідношення жирів, білків та вуглеводів: 10-20; 25-30 та 50-65 % за умови, що загальний обсяг їжі становить 100 %.

*Білки* (будівельний матеріал для організму) забезпечують зростання та оновлення м'язових тканин. Білки складаються з 20 амінокислот, 8 з яких є незамінними, тому вони мають надходити до організму з їжею. За хімічним складом розрізняються дві групи білків: протеїни і протеїди. Перші під час гідролізу розпадаються на амінокислоти, а другі – утворюють амінокислоти та сполуки небілкового характеру (вуглеводи, нуклеїнові кислоти).

Білок, що надходить до організму з їжею, використовується як пластичний матеріал (поповнення та новоутворення різноманітних структурних компонентів клітин) та для забезпечення організму енергією. Відомо, що під час інтенсивного силового тренування спортсменам потрібно щодобово 2,5-3,0

г білка на 1 кг маси тіла. При цьому бажано, щоб 55-60 % його було тваринного, а 40-45 % рослинного походження. Енергетична цінність полягає в забезпеченні організму енергією, що утворюється в процесі розщеплення: окислення 1г білка звільняє енергію, котра у середньому становить 16,76 кДж (або 4 ккал).

В організмі разом із процесом розщеплення здійснюється синтез білків за допомогою амінокислот. Їх новоутворення та розпад в організмі відбувається безперервно, отже вони в організмі не депонуються. Процес засвоєння організмом речовин, що надходять зовні і які є складовими частинами біологічних структур, називається *асиміляцією* або *анаболізмом*, а сукупність процесів утворення простих речовин із більш складних, під час протікання яких звільняється енергія, називається *дисиміляцією* або *катаболізмом*. Останній характеризує одну із сторін обміну речовин в організмі.

Основним джерелом тваринного білка є м'ясо (воно засвоюється на 40 %), риба, яйця, молочні продукти (засвоюється від 60 до 90 %, містять всі необхідні організму амінокислоти), а рослинного – крупи, хліб, бобові. Згідно з даними дієтологів, продукти харчування вважаються білковими, якщо вони містять не менше ніж 15 % білка. Такими є білі гриби (36 %), різновиди рибної ікри (26-36 %), сири (21 %), м'ясо кролів (15,2 %) тощо.

*Вуглеводи* є основним джерелом енергії в організмі. Вони беруть активну участь у реакціях обміну речовин: синтезі амінокислот, нуклеїнових кислот, мукополісахаридів, глікопротеїдів та інших речовин, які виконують структурні та захисні функції. Частина вуглеводів усмоктується у кров (близько 70 %) переважно у вигляді глюкози. У клітинах і тканинах під час звільнення енергії вуглеводи розщеплюються на воду та диоксид вуглецю (CO<sub>2</sub>). Енергетична цінність 1 г вуглеводів становить 17,18 кДж (або 4,1 ккал). Глюкоза, що надходить у кров з клітин, транспортується до печінки і перетворюється на глікоген – резервний вуглевод організму (у дорослої людини його кількість досягає 150-200 г, а у м'язах – близько 1-2 %).



Процес утворення глікогену у печінці називається *глікогенезом*, а розщеплення глікогену у тканинах до глюкози під дією ферментів – *глікогенолізом*. Процес розщеплення глікогену безкисневим шляхом до утворення молочної кислоти називається *анаеробним гліколізом*, а окислення продуктів розщеплення вуглеводів до  $\text{CO}_2$  і  $\text{H}_2\text{O}$  – *аеробним гліколізом*. Добова потреба у вуглеводах під час помірної м'язової діяльності – 450-500г, а у спортсменів, які захоплюються силовими тренуваннями – 600-800г. Надлишок

вуглеводів, що надходять до організму, частково виводиться назовні з сечею, а частково перетворюється на жир. У разі недостатнього надходження вуглеводів з їжею вони утворюються з білків і жирів. Вуглеводи містяться у продуктах рослинного походження: фруктах, ягодах, борошні, картоплі, цукрі тощо.

Інший важливий постачальником енергії й пластичних матеріалів – *жири* (або *ліпиди*). Вони є структурними елементами усіх клітинних мембран і виконують метаболічні функції. Теплотворна здатність жирів більше, ніж у 2 рази перевищує якість вуглеводів і білків. Наприклад, під час окислення 1г жиру до  $\text{H}_2\text{O}$  та  $\text{CO}_2$  виділяється 38,97 кДж (9,3 ккал). Збільшення кількості жирів значно підвищує працездатність та ефективність м'язової роботи. Щодобова потреба дорослої людини в жирах становить 1,3-1,5г на 1кг маси тіла. Надлишок жиру відкладається у вигляді запасного у підшкірній основі, сальниках, навколо внутрішніх органів. Він виконує функцію жирового депо організму. Обмін жирів тісно пов'язаний з обміном білків і вуглеводів. Під час використання будь-якої дієти жирові запаси є джерелом утворення вуглеводів. Надлишки білків, що надходять до організму, і особливо вуглеводів, перетворюються на жири.

Жири бувають тваринного і рослинного походжень. Джерелом тваринних жирів є сало, вершкове масло, свинина, ковбаси, сири, молочні продукти, а рослинних жирів – олії (соняшникова, кукурудзяна), горіхи, вівсяна крупа, насіння. Оскільки ні один із жирів, узятий окремо, повністю не забезпечує

потреби організму в жирових речовинах, краще, якщо у добовому раціоні буде 65-70 % тваринних і 30-35 % рослинних жирів. Із жирами до організму надходять жиророзчинні вітаміни, вживання яких у вигляді драже і екстрактів зводить до мінімуму використання тваринних жирів.

*Вітаміни та мікроелементи* відіграють значну роль у харчуванні спортсменів, вони входять до складу ферментів, безпосередньо беруть участь у проміжному обміні, забезпечують засвоєння поживних речовин тканинами організму. Вітаміни позначаються літерами латинського алфавіту, відрізняються хімічною будовою і розподіляються на дві групи: водо- і жиророзчинні. До перших належать вітаміни групи В, С, Р, РР, до других – вітаміни А, D, Е, К.

Вітаміни групи *В* беруть участь у процесі метаболізму жирів, білків та вуглеводів, у передаванні збудження у нервовій системі, поліпшують кровотворення, регулюють кислотність та секрецію шлункового соку. Вітамін *С* бере участь в окисленні амінокислот, регуляції обміну білків, синтезі стероїдних гормонів, сприяє зміцненню кровоносних судин, підвищує працездатність та стійкість організму до стресів. Вітамін *Р* зменшує проникність кровоносних судин, підсилює дію аскорбінової кислоти, сприяє дії окислювальних процесів. Вітамін *А* сприяє покращання нервової системи, покращання зору, стану шкіри, зубів, зміцненню кісток. Вітаміни групи *D* регулюють обмін фосфору та кальцію в організмі, сприяють їх засвоєнню і відкладанню в кістках, зміцненню кісток і зубів. Вітамін *Е* бере участь в обмінних процесах м'язових тканин, входять до складу мембрани клітин, стимулює роботу серцевого м'яза. Вітаміни групи *К* беруть участь у синтезі протромбіну, стимулюють скорочувальні функції м'язової тканини кишок, матки, бронхів. Комплекс незамінних поліненасичених жирних кислот потрібний для нормальної життєдіяльності організму людини.

Під час інтенсивного силового тренування, особливо у зимово-весняний період, із метою поліпшення процесів обміну речовин і підвищення

працездатності рекомендується вживати полівітаміни: «Аеровіт», «Ундевіт», «Квадевіт», «Глутамевіт», «Декамевіт», «Аснїтин», «Гендевіт», «Гексавіт», «Рибавіт», «Ревіт», «Ренивіт», «Комплевіт», «Полівітаплекс», «Аскорутин» тощо.

*Мінеральні речовини* підтримують необхідний осмотичний тиск, беруть участь у ферментативних реакціях і регуляції кислотно-основної рівноваги організму. Дуже важливими для організму спортсменів є такі елементи: кальцій, фосфор, калій і натрій. Вони беруть участь у хімізмі м'язового скорочення.

Кальцій бере участь у процесах зсідання крові й м'язового напруження, пластичних процесах, є основою побудови кісток, підвищує збудливість нервової системи, активізує ферментативні реакції. Добова потреба дорослої людини – 0,8 г. Фосфор бере участь у різних ферментативних процесах, в обміні білків, вуглеводів і жирів, він є активним елементом біохімічних реакцій у м'язах під час силової роботи. Добова потреба 1,5-1,6 г, а при інтенсивній м'язовій діяльності – 3-5 г. Іони натрію і калію беруть участь у передачі нервового збудження, м'язовому скороченні і підтримці осмотичного тиску внутрішньоклітинної рідини. Натрій надходить до організму переважно у вигляді кухонної солі, добова потреба якої становить 12-15 г, а у жарку пору року, та під час інтенсивних тренувань – 20-25 г. Калій міститься, головним чином, у рослинній їжі. Добова потреба – близько 2 г, а під час інтенсивних тренувань – 5-6 г. Хлор в організм надходить у сполученні з натрієм та калієм. Він бере участь у регуляції водного обміну та підтримці осмотичного тиску. Добова потреба – близько 6-11 г. Сірка входить до складу деяких амінокислот, інсуліну, вітаміну В, і деяких ферментів. Бере участь в обміні білків і нейтралізує отруйні продукти (добова потреба 1,2-1,5 г). Велика кількість сірки міститься у сирі, молоці, м'ясі та бобових культурах. До складу організму людини входять й інші елементи: залізо, марганець, кобальт і мідь. Вода міститься в усіх органах і системах організму. Вміст її в організмі людини

близько 65% його маси.

Цілодобово із потом, сечею та повітрям, що видихається, виділяється близько 2-2,5 л води. Така кількість і потрібна організму. Незважаючи на те що об'єм води в організмі значний, обмін її протікає дуже інтенсивно. Наприклад, у плазмі крові за 1хв оновлюється близько 70 % води. Тому її дефіцит впливає на активність метаболічних процесів, терморегуляцію та знижує працездатність спортсменів.

### **7.3 Режим і характер харчування**

Звичка їсти в один і той же час впливає на утворення в організмі умовного рефлексу, котрий забезпечує виділення шлунком шлункового соку. Процес засвоєння їжі протікає більш ефективно, якщо спортсмени зберігають рівні проміжки часу між її прийомами. Для представників силових видів спорту найкращим варіантом є чотириразове харчування: перший сніданок – через 30-40 хв після зарядки (за обсягом і калорійністю він становить 25-30 %), другий – через 3-4 год після нього (15 % відповідно), обід – через 3-4 год після другого сніданку (40-45%) і вечеря – через 5-6 год після обіду, але не пізніше, ніж за 1,5-2 год до сну.

Основу першого сніданку становлять вуглеводи та білки (м'ясні чи рибні страви). Другий сніданок – легкий; вживаються бутерброди, яйця та молочні продукти. На обід припадає основна кількість їжі. Під час обіду рекомендується випити мінеральної води, обов'язковою є перша страва, тому що вона містить екстрактивні речовини, що збуджують секрецію травних залоз. Вечеря не повинна складатися з продуктів, що важко перетравлюються, – сала, жирної баранини, гороху, великої кількості овочів тощо. Рекомендується вживати молочні продукти, свіжу рибу, м'ясо курей, білий хліб.

Раціональний режим харчування передбачає дотримання оптимальних проміжків часу між прийомами їжі й тренувальними заняттями. Не

рекомендується приймати їжу безпосередньо перед тренуваннями чи змаганнями. Під час складання харчового раціону для спортсменів зважають на правильне сполучення харчових продуктів. Відомо, що на кожний вид їжі шлунок реагує виділенням шлункового соку певного складу. Тому страви, що вимагають різної реакції у секреції шлунку, не повинні споживатися разом.

Вживання вітамінів та продуктів підвищеної біологічної цінності передбачає дотримання таких вимог:

1. Вживаються не окремі продукти, а їх комплекс, який визначається лікарем із урахуванням інформації тренера щодо характеру тренувальних навантажень спортсмена у цей період.

2. У день проведення тренувальних занять вживається мінімальна кількість препарату, а в день відпочинку норма прийому збільшується до максимальної.

3. Вибір індивідуального комплексу для кожного спортсмена обумовлюється показниками лікарського контролю та біохімічними спостереженнями за адаптацією організму до навантажень, а також необхідністю профілактики та лікування хронічних захворювань.

4. У річному циклі підготовки комплекси препаратів періодично змінюються, а у перехідному їх не бажано вживати.

#### Раціональний режим дня

Режим – це зміна видів діяльності людини (сон, харчування, праця, тренування тощо), обумовлених його професією.

Під час сну відбувається відновлення працездатності нервово-м'язової системи та накопичення нервової енергії, розслаблення м'язів, знижується обмін речовин і газообмін, рідшою стає частота серцевих скорочень, знижується артеріальний тиск. Сон має тривати не менше ніж 8 год, найкраще лягати і прокидатися в один і той же час. Перед сном не рекомендується вживати міцний чай, каву або випивати багато рідини. Небажано також виконувати інтенсивні фізичні вправи. Тим, хто погано засинає, особливо перед

змаганнями, рекомендується випити на ніч теплого молока з кукурудзяними пластівцями. Крім цього, сон можна прискорити шляхом гіпервентиляції, тобто за рахунок глибокого і частого дихання, лежачи у ліжку із розслабленими м'язами. Якщо є можливість, то після обіду слід відпочити 1-1,5 год.

При дотриманні режиму протягом доби у ЦНС утворюється динамічний стереотип, що полегшує діяльність систем організму у звичайних умовах і підвищує працездатність.

### Засоби відновлення

*Педагогічні засоби* Застосовуються у процесі навчально-тренувальних занять і включають раціональний розподіл навантажень у місячних і тижневих циклах, протягом тренувальних занять. На заняттях використовуються різні методи відновлення: переключення м'язів з однієї вправи на іншу; силові вправи, що виконуються з різним режимом і темпом, із різних вихідних положень і у складних умовах руху.

У період інтенсивної силової роботи м'язів фаза їх напруження має змінюватися фазою розслаблення. Для запобігання мікротравмам і затвердінню м'язів необхідно, щоб кількість і якість силового навантаження відповідали тривалості відпочинку (типу розслаблення). Отже, у тренувальних заняттях із силових видів спорту між серіями вправ або в кінці їх обов'язково використовуються вправи з активним і пасивним витягуванням, масаж і самомасаж, активний відпочинок тощо.

Із метою відновлення опорно-рухового апарату після компресійних навантажень на хребет рекомендується виконувати такі комплекси вправ.

#### Вправи на активне витягування

1. У висі на перекладині чи кільцях (з вагою або без неї), розмахування і розкачування тулуба.
2. В.п. те саме. Колові рухи ногами або тулубом.
3. Стоячи, вага за головою, нахили, ноги не згинати.
4. Упор на брусах, вага прикріплена до ніг, розгинання рук у ліктьових

суглобах.

5. У висі на перекладині чи кільцях, піднімання ніг.

6. Стоячи, ноги ширше плечей чи сидячи на лаві, штанга на плечах: повороти тулуба у боки.

7. Лежачи на похилій лаві, руки утримуються за опору, піднімання ніг.

8. У висі на перекладині, схрещені рухи ногами.

#### Вправи на пасивне витягування

Пасивний рух виконується за рахунок зовнішньої сили без скорочення м'язів, які повинні здійснювати даний руховий акт. В якості обтяжень, які навантажують м'язи, використовується будь-яка вага, дія партнера чи зусилля іншої кінцівки.

1. Вис на перекладині (хват вузький або широкий).

2. Лежати на похилій лаві головою вниз, ступні ніг зафіксовані.

3. Лежати на похилій лаві з зафіксованим поясом верхньої кінцівки.

4. Розтягування передньої групи м'язів стегна (обтяження на гомілках).

5. Розтягування розгиначів хребта (обтяження лежить зверху на спині).

6. Витягування тулуба, більша половина якого розміщена у воді.

7. Лежати на лаві, під попереком підвищення.

8. Стоячи спиною до гімнастичної стінки, триматися за рейку руками на рівні голови, прогинання тулуба.

9. Те саме, стоячи боком до гімнастичної стінки.

#### Розвантажувальні вправи

1. Лежачи на лаві, ноги вертикально, на ступнях розташовано гриф, жим ногами.

2. Лежачи на похилій лаві, жим ногами.

3. Жим сидячи.

4. Поштовх штанги від грудей, виставляючи по чергово вперед то праву, то ліву ноги.

5. Стрибки вгору поштовхом однієї чи двох ніг.

6. Стрибки у довжину з місця та з розбігу.

### Профілактичні вправи

1. Стоячи, нахили з легкою вагою на плечах.

2. Стоячи на підвищенні, штанга на помості, тяга (хват вузький і широкий).

3. Вправи для м'язів живота.

4. На тренажері для розвитку м'язів стегна, розгинання ніг у колінних суглобах.

5. Сидячи на лаві, нахили зі штангою за головою.

6. Лежачи на похилій лаві, головою вниз, ноги зафіксовані, вага за головою, згинання тулуба.

Рекомендовані вище комплекси вправ виконуються під час розминки і у заключній частині заняття. В основній частині вони виконуються між серіями вправ з обтяженнями.

## **Тема 8 Фізіологічні основи спортивного масажу**

### **8.1 Вплив масажу на суглобо-зв'язковий апарат**

Кістки і зв'язки в сукупності з м'язами створюють опорно-руховий апарат. Крім цього, кістки виконують і захисну функцію, створюючи жорсткі каркаси для чисельних внутрішніх органів (наприклад, при проведенні непрямого масажу серця надмірна дія при надавлюванні на нього обмежується ребрами). Беруть участь в обміні речовин, особливо мінеральному. Наприклад, сприяють швидкому і міцнішому утворенню кісткового мозоля при переломах, тріщинах. Масаж стимулює нормальну життєдіяльність опорно-рухового апарату і є чи не найголовнішим фактором у профілактиці патологічних (особливо вікових) змін в кістковій тканині.

Масаж має значний вплив на зв'язково-суглобний апарат при лікуванні травм і захворювань, а також при підготовці спортсменів до виступів в змаганнях, особливо в



таких видах спорту, як важка атлетика, гімнастика, боротьба, хокей, гірські лижі, фігурне катання, спортивні ігри. У цих видах найчастіше буває розтяг зв'язок і удари гомілкостопного, колінного, тазостегнового, ліктевого, плечового суглобів, розтяг м'язів спини й нижніх кінцівок. У результаті цих та інших травм знижується рухомість у суглобі. Масаж сприяє кровообміну в суглобах, посиленню живлення оточуючих тканин, активізує секрецію синовіальної рідини, а при надмірній кількості її (набряках, випотах і ін.) сприяє розсмоктуванню (І.М. Саркізов-Серазіні, 1963; Ф.Й. Зотов, 1981 і ін.). Поліпшуючи живлення тканин і суглобів, масаж є засобом запобігання пошкодженню хрящової тканини, яке веде до артрозів. При цьому збільшується амплітуда рухів у суглобі.

При значному механічному навантаженні на суглоби (наприклад, на ліктьовому у важкоатлетів при поштовху і ривку) деколи спостерігаються мікротравми, зморщування суглобової сумки, зміна синовіальної рідини і, як наслідок, – набряк, зменшення рухів в суглобі. Масаж в таких випадках сприяє зменшенню навколосуглобових набряків, оскільки посилює відтік венозної крові і лімфи, ліквідує застійні явища, сприяє поновленню нормальної функції суглоба, а також є фактором, що попереджає розвиток в ньому перед патологічних станів.

Підвищуючи еластичність тканин, масаж допомагає виконувати деякі вправи, що вимагають крайньої амплітуди рухів.

Масаж і самомасаж є незамінними засобами профілактики травм, перевантаження, а також під час виступів спортсменів в холодну погоду, коли зв'язкова-суглобний апарат в більшій мірі наражається на травми.

## **8.2 Вплив масажу на м'язову систему**

М'язи забезпечують всю різноманітність рухів. Є три види м'язів: поперечно-посмуговані (скелетні), гладкі і серцеві. Поперечно-посмуговані м'язи становлять 40 % ваги тіла, а у спортсменів 50 %. Поперечно-посмуговані м'язи – активна частина рухового апарату. Вони підтримують позу тіла (сидіння,

стояння), переміщення його в просторі (ходьба, біг, плавання), завдяки їм виконуються дихальні рухи, рухи очей, жування, міміка обличчя і ін.

Гладкі м'язи знаходяться у внутрішніх стінках кровоносних судин і шкірі. Характерною особливістю гладких м'язів є їх спроможність до спонтанної діяльності, їх скорочення і розслаблення відбувається мимоволі і повільно. Серцевий м'яз теж володіє автоматією, спроможністю скорочуватися під впливом імпульсів, які виникають у ньому. На відміну від гладких м'язів і серцевого, скелетні м'язи скорочується тільки тоді, коли до них надходять сигнали з ЦНС. Залежно від своїх якостей їх відносять до двох груп: швидкі м'язові волокна і повільні м'язові волокна. Високі результати спортсменів корелюють з визначеним відношенням м'язових волокон (їх композицією). Будь-яка рухова реакція здійснюється за допомогою м'язів. Тому масажистові необхідно знати їх композицію, форму, місце прикріплення до кістки чи сухожилля, напрямок м'язових пучків (так як судини і нерви ідуть вздовж волокон). М'яз вкритий зверху фасцією, яка створена суцільною сполучною тканиною, тому прийом масажу тут повинен бути більш енергійним, щоб подіяти на внутрім'язові судини і нервові закінчення. У м'язі розрізняють сухожильну головку – початок м'яза, животик або тіло, що складається з пучків поперечно-волосатих волокон і кінець м'яза, названий сухожиллям. У м'язі розміщені пропріорецептори. Інформація від м'язових рецепторів по висхідних шляхах спинного мозку поступає у верхні відділи ЦНС, включаючи кору головного мозку. Таким чином, при здійсненні будь-якого руху від рецепторів м'язів, сухожиль і суглобів до спинного мозку поступає потік аферентних імпульсів, які змінюють стан клітини спинного мозку. Так мотонейрони спинного мозку одержують подвійну інформацію: з вище розташованих відділів мозку і від рецепторів рухового апарату.

У спортивній і лікувальній практиці застосовується масаж, який забезпечує значний приплив артеріальної крові до м'язів і тим самим допомагає зняти м'язову втому, активізувати відновні процеси в м'язах і відновити їх

працездатність. Масаж перевтомлених м'язів доцільний після фізичної праці, а також під час змагань (наприклад, між стрибками в легкій атлетиці, підходами до снарядів в гімнастиці, спробами у важкій атлетиці і т.д.). У цих випадках масаж викликає відчуття бадьорості, зменшує м'язову втому, зігріває працюючі м'язи. Часто в перевтомлених м'язах у зв'язку із накопиченням молочної кислоти з'являються больові відчуття, знижується еластичність, що спричиняє виникнення спортивних травм. Масаж знімає больові відчуття, робить м'язи м'якими і еластичними, відновлює їх працездатність.

При вивченні біологічно-активних точок встановлено, що вплив на визначену точку відновлює енергетичний баланс, стимулює або пригнічує вегетативну, нервову систему, посилює кровопостачання, зменшує біль, знижує нервову і м'язову напругу. Пальцевим натискуванням на чітко визначені точки можна дозовано, вибірково і спрямовано впливати на функції різних органів і систем, регулювати діяльність вегетативних функцій, обмінні і відновні процеси в м'язах.

### **8.3 Вплив масажу на нервову систему**

Нервова система поділяється на центральну і периферичну. До центральної системи належать головний мозок і спинний мозок, до периферичної - нервові вузли й нерви. Нервову систему умовно поділяють на соматичну, що іннервує руховий апарат, шкіру, органи відчуттів; і вегетативну, яка іннервує внутрішні органи та судинну систему. Вони мають у центральній нервовій системі свої центри. У вегетативній нервовій системі розрізняють симпатичний і парасимпатичний відділи.

Спинний мозок виконує функцію іннервації шкіри, м'язів й інших органів, а також є важливим комунікаційним кабелем організму. По його шляхах сигнали, які поступають від шкіри, м'язів, сухожиль, внутрішніх органів, кровоносних судин ідуть вгору до головного мозку. А по низхідних провідних шляхах передаються команди з головного мозку на периферію. Всі рухові акти організму залежать від спинного

мозку. Спинний мозок дещо коротший від хребетного стовпа. Його ділять на сегменти – ділянки мозку з парою передніх і парою задніх корінців. Розрізняють 8 шийних сегментів, 12 грудних, 5 поперекових, 5 крижових і 3 куприкових. Це важливо знати при проведенні не лише лікувального масажу, а й спортивного. Кожний сегмент спинного мозку відповідає за визначену групу м'язів і ділянку шкіри. Будь-яке подразнення рецепторів, наприклад, дотик холодними руками до шкіри (температурна больова дія), попереджує сигнал, нервовий імпульс. Він біжить по чутливих нервових волокнах, через задні корінці проникає до спинного мозку і тут же передається на вставні нейрони. Через передні корінці імпульс покидає спинний мозок і по рухливих волокнах направляється до м'яза, викликаючи його скорочення – людина здригається, напружується. В цьому випадку спинний мозок проблему вирішує самостійно, не дочекавшись санкцій вищих відділів головного мозку. Масаж впливає як на центральну, так і на периферичну нервову систему. Цей вплив різноманітний і залежить від ступеня подразнення рецепторних зон, характеру застосованих масажних прийомів, тривалості їх дії, місця прикладання, індивідуальних особливостей масажованого.

Масаж може заспокоювати, що дуже важливо в спортивній практиці, коли треба зняти сильну психічну напругу безпосередньо перед змаганнями або забезпечити умови спокійного і глибокого сну напередодні змагань. Масаж може збуджувати. Це необхідно в тих випадках, коли спортсмен перед змаганням знаходиться в стані глибокої апатії, коли понижений нервовий тонус. Відповідно підібрані масажні прийоми значно зменшують больові відчуття, що особливо важливо при лікуванні спортивних травм і деяких захворювань. За допомогою масажних прийомів, особливо вібрацій, можна активізувати нерви, що регулюють секреторну діяльність клітин і залоз. Так, вібрації в ділянці шлунка посилюють виділення шлункового соку, а в ділянці печінки—виділення жовчі і т.д. Ударні прийоми на грудній клітині над ділянкою серця заспокоюють серцеву діяльність.

Загальновизнаним є застосування масажу для зняття втоми. Відомо, що масаж знімає відчуття втоми у м'язах, викликає бадьорість, легкість, підвищує

працездатність. Масаж, справляючи рефлекторну дію на м'язові елементи, закладені в стінках кровоносних судин, сприяє розподілу крові в судинному руслі, нормалізує тиск крові. При призначенні і проведенні масажу слід враховувати індивідуальні особливості масажованого, його стан, ступінь втоми і т.д. Потрібно теж знати, що при багаторазовому застосуванні масажу може виробитися і закріпитися умовний рефлекс на нього.

#### **8.4 Вплив масажу на обмін речовин**

Наприкінці минулого століття після проведення ряду дослідів встановлено, що масаж активно впливає на газообмін, мінеральний і білковий обмін, посилює виділення з організму мінеральних солей: натрію хлориду, неорганічного фосфору азотистих органічних речовин сечі – сечовини, сечової кислоти. Все це позитивно впливає на функції внутрішніх органів і життєдіяльність організму. Від дії масажу збільшується швидкість виведення з організму молочної кислоти після м'язової роботи. Спортивний масаж, що застосовується після фізичних вправ, особливо легкий, сприяє виділенню з м'язів рідини і ліквідує набряки м'язів, особливо у мало тренуваних спортсменів. Таке явище може спостерігатися і у тренуваних спортсменів при великому навантаженні після довгої перерви.

Масаж позитивно впливає на обмін речовин. Змінюючи напрямок, силу і тривалість масажного впливу, можна, посилюючи зниження і оживляючи згасаючі рефлекси, покращувати трофіку тканин, а також діяльність різних внутрішніх органів (В.Й. Хубровський, 1979). У тих випадках, коли перед масажем застосовуються теплові процедури (гарячі ванни, лазню, сауну і т.д.), обмін речовин значно посилюється. Цей факт особливо важливий при плануванні тренувального процесу і відновних засобів в процесі підготовки спортсменів високого класу. Важливо знати, що на відміну від фізичних вправ, масаж не викликає в м'язах збільшення кількості молочної кислоти і не веде до розвитку ацидозу. Під впливом масажу кислотно-лужна рівновага в крові не порушується. Цей факт дозволяє застосовувати масаж, який до

деякої міри заміняє тренування, так званий тренувальний масаж, наприклад, в останні 3-5 днів перед змаганнями, коли треба зберегти психофізичну енергію і т.п., не боячись збільшити ацидоз, а навпаки, створюючи сприятливі умови для перебігу окисно-відновних процесів.

Масаж позитивно впливає на внутрішньо-секреторну функцію шкіри, що виявляється у збільшеному утворенні гістаміну і гістамінних речовин, які разносяться кров'ю по всьому організму, викликаючи відповідні реакції в різних органах і системах.

### **8.5 Вплив масажу на дихальну систему**

Фізіологи довели, що дія масажу на дихальну систему обумовлена фізіологічним зв'язком легень з нервовою системою і органами. Дихальна система при допомозі легневих пропріорецепторних рефлексів м'язів і суглобів, таракальних і діафрагмальних рефлексів. На основі вчення І.П. Павлова про умовні рефлекси показано, що вплив масажу на гладку легеневу мускулатуру здійснюється відповідно механізму утворення умовних рефлексів (І.М. Саркізов-Серазіні, 1963).

На основі дослідів встановлено, що в регуляції дихання, крім пропріорецепторів дихальних м'язів, беруть участь рецептори шкіри і підшкірних судин грудної клітки. Дії механічного фактору під час масажу включає ЦНС в регуляцію функції дихання, що підтверджується збільшенням чи зменшенням частоти дихання. Визначено вплив різних прийомів при проведенні масажу спини і грудної клітки. Енергійне розтирання, розминання й ударні прийоми на міжреберних м'язах призводять до поглиблення вдиху й видиху, а після масажу грудної клітки збільшується локальна вентиляція легень, особливо в погано вентильованих сегментах (В.І. Дубровський).

Тривалий масаж грудної клітки покращує дихальну функцію. При застосуванні прийомів розтирання і розминання м'язів спини, шийних і міжреберних м'язів, а також ділянки прикріплення діафрагми до ребер, знижується втома дихальних

м'язів. Рефлекторне поглиблення дихання після масажу спостерігалось переважно у нетренованих людей.

При погладжуванні у відносному стані або після субмаксимальної праці незначно знижується частота і глибина дихання. При проведенні розминання замість погладжування частота і глибина дихання в спокої будуть значно збільшуватись. Відновлення частоти і глибини дихання проходить швидше після застосування прийомів розминання. Як бачимо, масаж позитивно впливає і на дихальну систему.

**РОЗДІЛ V**  
**МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**  
**ПІДГОТОВКИ**



## **Тема 9 Основні види тренажерів та їх застосування**

### **9.1 Значення тренажерів у навчальному і тренувальному процесі студентів**

Велика медична енциклопедія визначає їх як навчально-тренувальні пристрої або пристосування, які використовуються для розвитку рухових навиків, вілпрацювання і вдосконалення техніки управління машиною (механізмом), відновлення опорно-рухового апарату людини. Відповідно до свого призначення тренажери підрозділяються на фізкультурно-оздоровчі, спортивні, лікувальні і виробничо-технічні.

Завданням використання тренажерів в оздоровчих цілях є покращання працездатності і психічного стану, розвиток рухливих якостей. Атлетична гімнастика – найбільш ефективний захід, який всебічно діє на організм людини. Атлетична гімнастика поділяється на спортивну й оздоровчу. В оздоровчій гімнастиці використовуються стандартні гімнастичні прилади, а також тренажери. Тренажерне устаткування дозволяє ефективно розвивати різноманітні рухові якості й здібності, сполучати удосконалювання технічних умінь, навичок і фізичних якостей у процесі спортивного тренування, створювати необхідні умови для точного контролю й керування найважливішими параметрами тренувального навантаження.

Тренажери, що застосовуються в даний час у спортивній практиці, можуть бути розділені на шість основних груп.

Перша група — тренажери для загальної фізичної підготовки. До них можна віднести сучасні ергометри для аеробного тренування. Різноманітні тренажери цього типу в останні роки отримали широке поширення в оздоровчому спорті, а також у спорті вищих досягнень — для підвищення рівня загальної фізичної підготовленості спортсменів. До цієї ж групи варто віднести й різні найпростіші тренажери для загальної силової підготовки спортсменів.

До другої групи відносяться тренажери, що працюють за принципом полегшуючого лідирування. Пов'язано це з тим, що за допомогою ряду тренажерних пристроїв надається можливість створювати недосяжні в природних умовах режими виконання спортивних вправ чи їхніх основних елементів. Конструктивні особливості таких тренажерів допускають мінімальні відхилення від раціональної техніки виконання запланованої рухової дії. Це створює передумови для запобігання помилок і збільшує ймовірність досягнення більш високих показників по тих характеристиках рухів, що запрограмовані самою конструкцією тренажера. Штучно полегшені за допомогою тренажерів умови для досягнення оптимальної координаційної структури (у порівнянні зі звичайними умовами тренувальної й змагальної діяльності) дозволяють спортсмену й тренеру визначити шлях більш повної реалізації функціональних можливостей, розробки моделі техніки, що забезпечує вихід на запланований результат.

Тренажери, що працюють за принципом полегшуючого лідирування, дозволяють спортсмену формувати просторову, тимчасову, динамічну й ритмічну структуру рухів, характерну для досягнення запланованого результату. Так, бігуну вони дозволяють підвищити максимальну частоту рухів ніг за допомогою зниження зовнішнього й внутрішнього опору. З цією метою може бути застосований буксирувальний пристрій, що складається зі стрижня з ручкою, укріпленою на задньому бампері автомобіля. При його допомозі можна підвищити частоту рухів ніг і збільшити довжину кроку, в результаті чого зростає швидкість бігу. До таких же результатів приводить застосування бігу на три милі зі швидкістю руху доріжки, що перевищує максимально доступну для бігуна.

Тренажери з таким же принципом роботи використовуються й в інших циклічних видах спорту. Так, у плаванні — це тренування в гідродинамічному басейні з зустрічним потоком води, швидкість якого перевищує доступну плавцеві; буксування плавця (чи човна — у веслуванні) зі швидкістю, що

перевищує абсолютну; у велосипедному спорті – робота на велоергометрі, темп оборотів якого автоматично регулюється і перевищує доступний велосипедисту, а також гонка за лідером. Спеціальні дослідження, проведені в цьому напрямку, свідчать про високу ефективність таких тренажерних пристроїв для підвищення швидкісних можливостей і подолання швидкісного бар'єра, що сформувався.

Третя група тренажерів – різноманітні керуючі пристрої, що забезпечують спортсмену підтримку заданої швидкості рухів при виконанні тренувальних вправ, формування раціонального темпу й ритму рухів. Так, наприклад, у циклічних видах спорту широко використовуються світлолідери, що дозволяють витримувати задану швидкість при проходженні тренувальних відрізків, відпрацьовувати раціональну тактичну схему проходження дистанції. У різних видах спорту одержали поширення лідери, що регулюють інтенсивність роботи спортсмена за допомогою його термінового інформування про частоту скорочень серця. Це можуть бути малогабаритні світлові табло, розміщені на кермі велосипеда, в човні, мініатюрні навушники, за допомогою яких спортсмен одержує визначений звуковий сигнал у випадку виходу ЧСС із заданої зони. Застосування звукових чи світлових лідерів використовується також при формуванні оптимального ритму рухів. З цією же метою використовують прилади для електростимуляції м'язів, що забезпечують примусове скорочення м'язів у заданій фазі руху. Інформація про виникаючі відхилення передається спортсмену у виді звукової, світлової чи електронної сигналізації для активної корекції рухів. Біосигналізатор ритму особливо ефективний для вироблення оптимальної ритмічної й динамічної структури рухів у циклічних видах спорту.

Малі габарити таких тренажерів дозволяють легко розмістити їх на велосипеді, у човні чи на поясі в спортсмена з відведенням електродів до працюючих м'язів і використовувати в умовах реальної тренувальної діяльності.

У спортивних іграх (бейсбол, теніс, настільний теніс і ін.) одержали широке поширення тренувальні гармати, що стріляють по заздалегідь заданих програмах з регульованими напрямками польоту м'яча і частотою стрілянини. Використання цих тренажерів дозволяє в кілька разів інтенсифікувати тренувальну діяльність, усунути непродуктивну роботу. В даний час впроваджуються в практику гармати з програмним керуванням, сполучені з комп'ютерами. Вони дозволяють моделювати тренувальну й змагальну діяльність відомих спортсменів, різко підвищуючи ефективність процесу спеціальної швидкісно-силової, координаційної й техніко-тактичної підготовки спортсменів.

Четверта група — тренажери, що дозволяють сполучити процес розвитку різних рухових якостей з технічним удосконалюванням. Прикладом може служити гребний тренажер, при використанні якого досить точно імітуються техніка гребка, ступінь і характер м'язових зусиль у його різних стадіях.

У підготовці плавців широко застосовується пружинно-підоймовий тренажер. Навантаження регулюється кількістю пружин і змінюються по ходу виконання вправ за рахунок змін плеча додатка сили щодо осі обертання важеля. Цей тренажер дозволяє регулювати навантаження по всій амплітуді основного робочого руху з урахуванням реальних можливостей м'язових груп. Одержали поширення й інші тренажери, що дозволяють забезпечити розвиток силових якостей шляхом імітації рухів, характерних для плавання.

Тренажери цієї групи використовуються й в інших видах спорту. У волейболі широко застосовуються найпростіші пристрої для удосконалювання нападаючого удару й інтенсифікації процесу підготовки, що дозволяє удосконалювати за допомогою різних вправ техніку й потужність удару, махові рухи рук і ін.

Прикладом подібного роду є простий тренажер для підвищення вибухової сили м'язів ніг і виміру висоти стрибка. Тренажер може застосовуватися і при оцінці ефективності виконання різних стрибкових дій у волейболі, баскетболі,

гандболі. Наявність миттєвого зворотного зв'язку робить роботу з використанням цього тренажера емоційним і контрольованим.

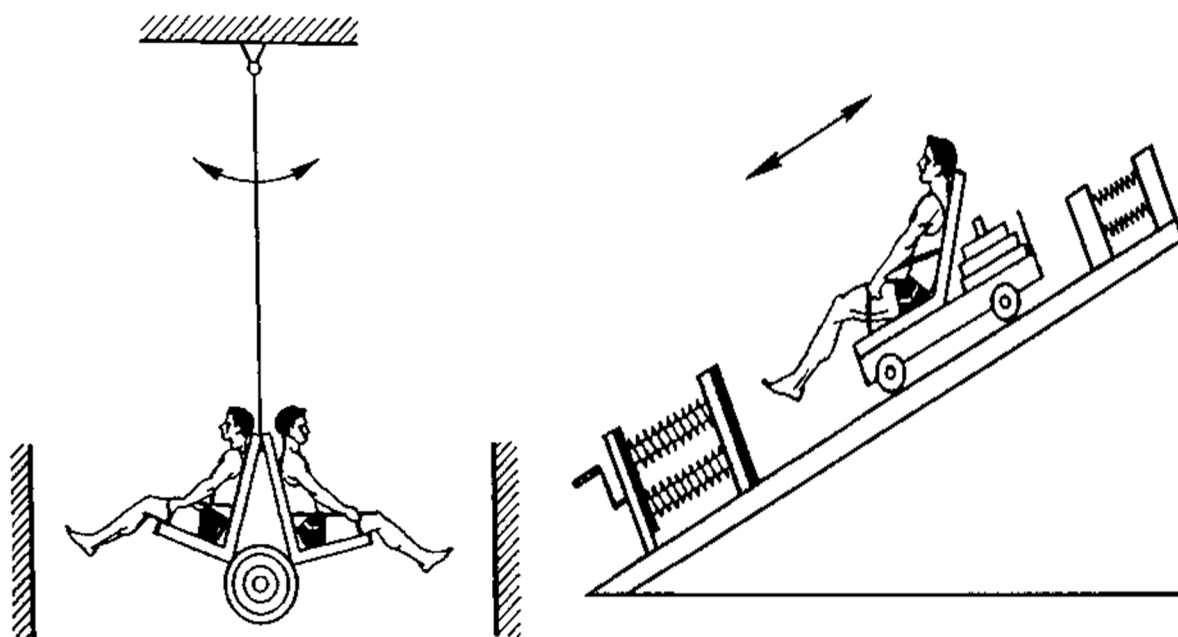


Рис. 5.20 Тренажер для підвищення вибухової сили м'язів ніг і виміру висоти стрибка

Для розвитку спеціальних силових якостей бігунів, велосипедистів, плавців, веслярів застосовуються різні варіанти гальмових пристроїв. Наприклад, для бігунів це можуть бути спеціальні парашути, плавців - плавальні костюми, пояси. Для удосконалювання швидкості реагування і координаційних здібностей у різних видах єдиноборств найсильніші спортсмени використовують тренажер, що пред'являє підвищені вимоги до швидкості реагування й вибору найбільш доцільних техніко-тактичних дій в умовах дефіциту часу й непередбачених ситуацій. Наприклад, тренажер для боротьби являє собою конструкцію, основними елементами якої є автоматична штора й система реєстрації тимчасових параметрів, відеосистема аналізу техніко-тактичних дій. Під час занять суперники ізольовані один від одного світлонепроникною шторою. Один спортсмен виконує нападаючі дії, інший – захисні, спортсмен, що захищається, приймає одну з численних стандартних поз, що припускає застосування визначеного складу рухових дій. Після

автоматичного видалення штори спортсмен, що атакує, робить прийом нападу до мінімуму. Оцінюється час виконання прийому і відповідність реалізованого прийому згідно оптимального рішення рухової задачі. Наявність пристосувань блокового типу й набору вантажів дозволяє виконувати рухи з максимально можливою амплітудою, що забезпечується примусовим розтяганням м'язів у частині руху, що уступає, а також робити рухи як в умовах концентричної, так і ексцентричної роботи. Основний елемент тренажерів – ексцентричний диск, що використовується у системі силової передачі, забезпечує можливість зміни опору при зміні кута обертання. Цим досягається зміна опору в різних фазах амплітуди руху. Проблема зводиться до того, щоб конструкція ексцентричного диска визначала ту форму кривої опору, що відповідала би формі кривої розвитку сили спортсмена в зв'язку з тим, що при виконанні різних рухів динаміка розвитку сили специфічна. Дослідження показують, що розкид сили в різних фазах рухів може досягати 40-50 % і рідко буває нижче 15-20 %. Це переконливо підтверджують незаперечні переваги тренажерів з опорами, що змінюються, у порівнянні зі всіма іншими розвитками способів сили, особливо штангою, гантелями, звичайними тренажерами блокового типу. Адже добре відомо, що, наприклад, приріст м'язового поперечника і відповідно рівня максимальної сили виявляється істотним, якщо застосовуються опори 85-90 % максимального рівня сили. В усіх тих випадках, коли сила знаходиться нижче цього рівня, ефект тренування різко скорочується. Тому, коли вправи виконуються з постійним вантажем, велика частина амплітуди руху виявляється неефективною для розвитку максимальної сили. Використання в тренажерах з опорами всіляких, що змінюються, конструкцій ексцентричних дисків, спеціально розроблених для різних вправ на основі вивчення динаміки розвитку сили, дозволяє забезпечити відповідність навантаження реальним можливостям, що виникають протягом всієї амплітуди того чи іншого руху.

Рівень індивідуальних коливань сили щодо інтегрованої кривої в окремих фазах руху може досягати 20-25 %, що дуже важливо для практики, тому що

настільки великі розходження відбивають неможливість створення уніфікованих тренажерів, придатних для всіх, хто займається. Особливості спортсмена, обумовлені специфікою виду спорту, морфологічними здібностями м'язів, суглобів, антропометричними даними, істотно впливають на індивідуальну криву сили при виконанні конкретної вправи. Наприклад, при випрямленні коліна штангісти мають значно велику активність м'язів на початку руху, чим плавці чи особи, що не займаються спортом. При розгинанні передпліччя плавці демонструють високі показники сили наприкінці амплітуди, що відбиває специфіку проявів сили при виконанні греблевих рухів. У метальників молота і списа велика здатність до швидкого досягнення піка сили в таких вправах, як приведення плеча з положення сидячи, жим лежачи, рух силою вниз через голову. Високий рівень проявів сили супроводжується підвищеною емгактивністю м'язів.

Крива прояву сили при виконанні різних вправ залежить і від здатності спортсмена до значного попереднього розтягування м'язів. Добре попередньо розтягнуті м'язи здатні до більш швидкої мобілізації, що виявляється як у динаміці розвитку сили, так і в рівні емгактивності м'язів. У цьому випадку характер кривої розвитку сили носить випереджувальний характер: швидке досягнення високих показників, їхнє утримання протягом визначеного часу з наступним поступовим зниженням. Аналогічні криві реєструються й в звичайних композиціях м'язових волокон, які зв'язані з наявністю підвищеної кількості Бса- і Бсб-волокон. Підвищення кількості Бса-волокон у поперечному зрізі м'язів до 60 % уже веде до подальшої зміни кривої зусиль. Наявність більшої кількості Мс-волокон, навпаки, сповільнює процес активації м'язів, а крива розвитку сили носить плавний характер. Однак люди з підвищеною кількістю Мс-волокон часто здатні до прояву високих показників сили наприкінці амплітуди руху.

Однак, виходячи з практичних розумінь, не настільки важливо, якими причинами обумовлений той чи інший варіант індивідуальної кривої сили.

Необхідно забезпечити можливість спортсменів використовувати в процесі силової підготовки опори, що відповідають їх індивідуальним особливостям. При цьому можна виділити три типових варіанти розвитку сили при виконанні більшості вправ: 1) нормальний, що відбиває характеристики інтегрованої кривої для генеральної сукупності спортсменів, без обліку їхніх індивідуальних особливостей; 2) випереджальний, характерний прискореним розвитком максимальних показників сили; 3) запізнений, характерний уповільненим розвитком максимальних показників сили.

Таким чином, виникає проблема не тільки створення спеціальних чи тренажерних засобів трансформації тренажерів, прийнятних для кожної конкретної вправи з урахуванням форми інтегрованої кривої, але і пристосування цих тренажерів стосовно до індивідуальних особливостей кожного конкретного спортсмена.

Важливим напрямком удосконалювання конструкцій тренажерів є пошук шляхів зменшення опору тертя. Застосування замість сталевих чи бронзових втулок спеціальних роликів підшипників і ефективних змащень дозволило різко знизити опір, забезпечити плавну роботу механізмів тренажерів. Це найвищою мірою важливо для підвищення ефективності ексцентричної частини руху. Так, використання тренажера з втулками при частині роботи, що переборює, приводить до істотного збільшення позитивного опору, що у приведеному прикладі складається з обраного опору плюс опір тертя. Однак негативний опір (ексцентрична робота) дорівнює обраному опору мінус опір тертя, що змушує спортсмена працювати при виконанні ексцентричної роботи з опором, що складає близько 70 % максимально доступного рівня сили при концентричній роботі. Але такий опір при ексцентричній роботі робить тренування практично марними, тому що переконливо показано, що тренування, що уступає в (ексцентричному) режимі ефективно лише тоді, коли опір коливається в діапазоні 100—130 % максимального рівня при концентричній роботі. Перспективними є розробки різних фірм, що роблять



тренажери, по створенню системи регулювання динаміки заданої кривої розвитку зусиль у напрямку забезпечення її відповідності індивідуальним особливостям людей, що займаються. При створенні тренажерів з опорами, що змінюються, застосовуються і принципово інші технічні рішення. Конструктивні особливості тренажерів передбачають використання понижуючих редукторів і дозволяють забезпечувати максимальну амплітуду рухів при вигідних у біомеханічному відношенні положеннях тіла одночасно з максимальними проявами сили.

Шоста група тренажерів — різні пристрої, що стимулюють адаптаційні реакції організму спортсмена за рахунок створення штучних кліматичних і погодних умов. На практиці знайшли поширення барокамери, що дозволяють регулювати в широкому діапазоні тиск повітря і парціальний тиск кисню. Розміри деяких барокамер дають можливість широко використовувати спеціальні тренажери, що максимально наближають роботу до природних умов. Наприклад, барокамера в Кинбауме (Німеччина) обладнана тредбанами для бігунів і лижників, гребним басейном, тренажерним залом. У барокамері в Колорадо-Спрингс (США) є гідродинамічний канал для підготовки плавців.

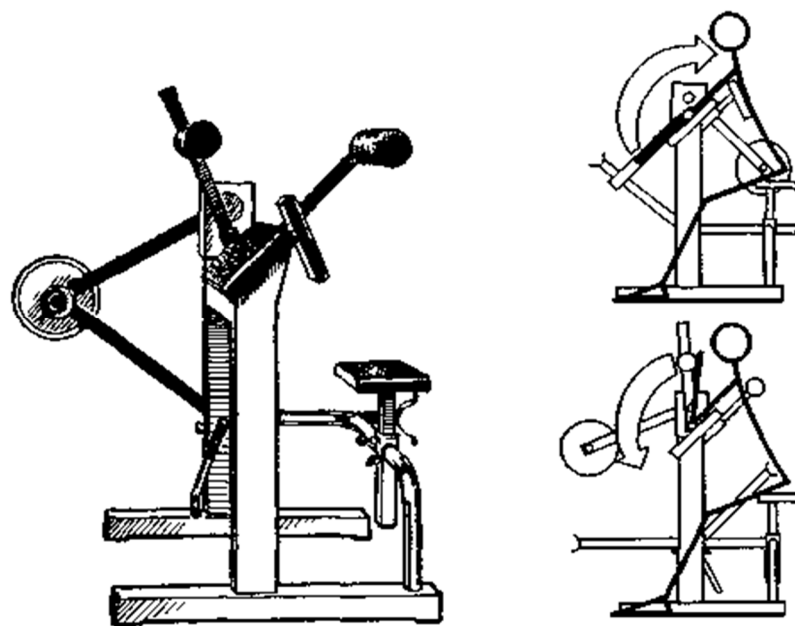


Рис. 5.21 Різновид тренажерів

Нині у деяких країнах розроблено проекти створення гігантських тренувальних центрів-барокамер, де спортсмени могли б одночасно проживати і тренуватися в умовах, максимально наближених до природного (бігова доріжка, плавальний басейн). Важко однозначно сказати, чи виявиться ефект від тренування в таких центрах пропорційним тим величезним витратам, що знадобляться для їхнього будівництва. Крім барокамер, для створення гіпоксичних умов використовуються досить прості пристосування, для надання спортсмену гіпоксичної суміші через спеціальні маски, що дозволяють вдихати її як при роботі в стаціонарних умовах на тренажерах, так і в природних умовах спортивної практики: при тренуванні у веслуванні, велосипедному спорті, бігу й ін. У зв'язку з проведенням відповідальних змагань у клімато-географічних зонах, що вирізняються жарким і вологим кліматом, у спортивній практиці стали застосовувати кліматичні камери зі штучною регуляцією температури й вологості повітря. Використання таких камер за 10 – 15 днів до виїзду до місця змагань, як показали спеціальні дослідження і практика підготовки ряду спортсменів, істотно полегшують процес адаптації спортсменів до умов спеки.

## **9.2 Тренажери і тренувальні засоби в фізичній підготовці студентів**

Фізична підготовка – основа спортивних занять і тренувань. Завдяки їй здійснюється розвиток основних рухових якостей: швидкості, витривалості, сили, гнучкості, спритності, ритмічності. Фізична підготовка поділяється на загальну й спеціальну.

Загальна фізична підготовка спрямована на гармонійний розвиток людини: підвищення функціональних можливостей органів і систем організму, покращання координаційних здібностей, вдосконалення фізичних якостей, рухових навичок і вмінь. Щоб досягти цього, необхідний систематичний вплив на організм за допомогою загальнорозвиваючих вправ і спеціальних вправ з різних видів спорту.

Спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток тих функціональних можливостей організму, від розвитку яких залежить досягнення в даному виді спорту. Основними засобами спеціальної фізичної підготовки спортсмена є дія вправи певного виду спорту й спеціальні підготовчі вправи, які відпрацьовуються на їх основі. На даний час тренажери успішно використовуються як в загальній, так і в спеціальній фізичній підготовці.

Значне збільшення об'єму й інтенсивності тренувальних навантажень негативно діє на організм. Вплив негативних факторів можна зменшити, здійснюючи значну частину навчально-тренувального процесу за допомогою тренажерних знарядь, які урізноманітнюють заняття, підвищують їх емоційність. Виконання вправ на тренажерах дозволяє, з одного боку, зберегти високу ступінь сполучення з основним змагальним рухом, а з другої – вибірково впливати на розвиток необхідних фізичних якостей. Разом з тим дослідження показали, що комплекс тренажерів, який складається з різних конструкцій, об'єднаних в єдину загальнозв'язану систему, дозволяє досягти ефекту, який неможливо отримати від окремо взятих обладнань. На такому комплексі можливе як індивідуальне, так і групове тренування протягом тривалого часу (в залежності від поставлених задач).

Для розвитку фізичних якостей під час навчальних занять і тренувань проводиться велика тренувальна робота. Навантаження на організм дуже велике, але результати не завжди бувають пропорційні затраченим зусиллям. Ефект занять визначається видом і характером виконуваних вправ. Фізичні вправи як засіб тренувань поділяються на три групи: загально-підготовча (неспецифічна), спеціально-підготовча (специфічна) і основна загальна (спеціальна). Коло загальнопідготовчих вправ практично не обмежене, але при їх доборі потрібно, щоб комплекс відтворював особливості занять або спортивної спеціалізації.

Спеціально-підготовчі вправи застосовуються для спрямованого і

диференційованого впливу на розвиток рухових якостей і навичок, необхідних для досягнення успіхів, підвищення силових якостей. В залежності від спрямування спеціальні підготовчі вправи аправлені в основному на розвиток фізичних якостей, а також спрямовані на оволодіння технікою руху. Всі ці вправи використовуються в процесі загальної і спеціальної фізичної, а також технічної підготовки спортсменів. Причому в процесі підвищення спортивної майстерності збільшується кількість спеціальних вправ. Відомо, якщо спортсмен протягом певного часу застосовує одні й ті ж вправи, навіть найбільш ефективні, то його організм поступово адаптується до них, і вони перестають давати позитивний тренувальний ефект із-за стабільності часових і просторових характеристик. Зниження ефекту впливу одного тренувального засобу з точки зору фізіології можна пояснити адаптацією нервово-м'язової побудови до зовнішнього подразнення, тобто м'язи й центральна нервова система перестають реагувати на звичні для них зовнішні впливи.

Одним з напрямків продовження адаптації й переведення всього організму на більш вищий рівень функціонування можуть стати силові і швидко-силові вправи різного по мірі впливу (загального, регіонального, локального), виконувані з вищою інтенсивністю на тренажерах

Направленість м'язових навантажень при розвитку спеціальних силових і швидко-силових якостей дозволяють багаторазово збільшити навантаження вправ за рахунок різкого скорочення кількості м'язів, зайнятих у виконанні робочого руху. Різні рухові якості досягають свого природного максимального розвитку неодноразово. Періоди, які характеризуються значними змінами в віковому розвитку організму, одержали назву критичних. В такі періоди спеціальна підготовка дає більш високий ефект для розвитку певних якостей. Тому в період занять, тренувань потрібно брати до уваги найбільш сприятливий вік для розвитку тих чи інших якостей.

Відзначаючи дуже високий рівень сучасних спортивних досягнень, слід зазначити, що остаточних значень вони ще не досягли. Безперечно, що

використання технічних засобів, тренажерів буде сприяти більш повному вияву фізичних можливостей. Якщо в процесі спеціальної фізичної підготовки спортсменів у різних видах спорту використовуються в основному високоспеціалізовані технічні засоби, то для розв'язання завдань загальної фізичної підготовки загалом ефективні всі без винятку тренувальні засоби й тренажери.

***Тренажерні знаряддя з комплексним впливом на м'язи тулуба,  
плечового поясу, верхніх і нижніх кінцівок***



Рис. 5.22 Тренажер для верхніх і нижніх кінцівок

*1.Тренажер для розвитку м'язів стегна.* Призначений для виконання силових вправ, що розвивають передню поверхню стегна, а також гомілки. Дозволяє проводити тренування в обох положеннях: лежачи на череві або сидячи. Вибір необхідних навантажень виконується встановленням фіксатора 1 (рис. 5.22), а також зміщенням валиків 2 та їх закріпленням підпружнюючим закріплювачем. Вправа виконується як вказано на рис. 5.22.1 і 5.22.2



Рис. 5.22.1



Рис. 5.22.2

## 2.Тренажер «Гребля»

Призначений для виконання силових вправ, що розвивають широкі м'язи спини і задній жмутик дельтовидних м'язів (рис. 5.23). Вибір необхідних навантажень виконується встановленням закріплювача. Вправа виконується як показано на рис. 5.23.1



Рис. 5.23



Рис. 5.23.1

### *3.Тренажер для розвитку широких м'язів спини*

Призначений для виконання силових вправ, що розвивають широкі м'язи спини. Має рухоме по висоті прилаштування (рис. 5.24), яке дозволяє регулювати вихідне положення ручки в залежності від зросту спортсмена.



Рис. 5.24



Рис. 5.24.1



Рис. 5.24.2

Вибір необхідних навантажень виконуйте встановленням фіксатора 1. Натиск для ніг 2 встановіть в необхідне положення по висоті і зафіксуйте закріплювачем 3. Вправа виконується як показано на мал. 5.24.1 і 5.24.2

#### *4. Тренажер для розвитку м'язів плечового пояса*

Призначений для виконання силових вправ, що розвивають передній жмутик дельтоподібних м'язів і м'язів грудей. Дає можливість тренуватись обома руками одразу і поперемінно кожною рукою. Вибір потрібних навантажень виконуйте встановленням закріплювача 1. Встановити сидіння 2 в необхідне положення по висоті і закріпити закріплювачем 3. Вправа виконується як вказано на мал. 5.25.1 і 5.25.2





Рис. 5.25.1



Рис. 5.25.2

### 5. Тренажер нахильний для розвитку сили ніг, тип 1

Призначений для виконання силових вправ, що розвивають м'язи ніг. Вибір необхідних навантажень виконуйте встановленням стандартних дисків від штанг на гриф (рис. 5.26). Закріплення візка виконується ручками 2. Закріплення 1 призначене для обмеження ходу візка і встановлюється в потрібні отвори в залежності від росту і фізичної готовності спортсмена. Вправу виконують як вказано на рис. 5.26.1



Рис. 5.26



Рис. 5.26.1

### 6. Тренажер «Бруса з поручнями»

Призначені для виконання силових вправ, що розвивають м'язи черевного пресу, спини, плеча і передпліччя (рис. 5.27). Дозволяє виконувати вправи з великою амплітудою підгинання ніг. Вправи виконуються як вказано на рис. 5.27.1.



Рис. 5.27



Рис. 5.27.1

### 7. Тренажер «Лава вдосконалена»

Призначений для виконання силових вправ з довільними навантаженнями (гантелі, штанга, гирі). Може використовуватись у поєднанні з іншими тренажерами. Подушки 1 і 2 (рис. 5.28) встановіть у необхідне положення і закріпіть закріплювачем 3.



Рис. 5.28

### *8. Тренажер для занять з штангою в положенні напівлежачи.*

Призначений для виконання силових вправ, що розвивають м'язи рук і плечового пояса в заняттях із штангою (рис. 5.29). Використовується разом з тренажером «Лава вдосконалена». Вправи ставлять на підпори 1.



Рис. 5.29.

### *9.Тренажер для розвитку м'язів спини.*

Призначений для виконання силових вправ, що розвивають м'язи спини. Дозволяє виконувати вправи з великою амплітудою. Регулюється під зріст. Натиск для ніг 1 (рис. 5.30) розмістіть в необхідне положення по висоті і закріпіть закріплювачем 2. В залежності від росту займаючогося стійку 3 перемістіть і всановіть закріплювач 4. Вправа виконується як вказано на рис. 5.30.1 і 5.30.2.



Рис. 5.30

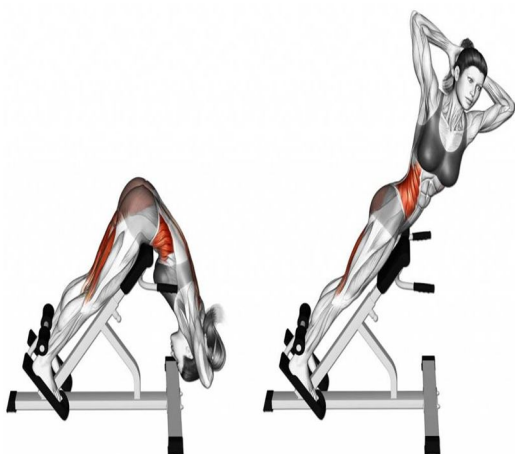


Рис. 5.30.1

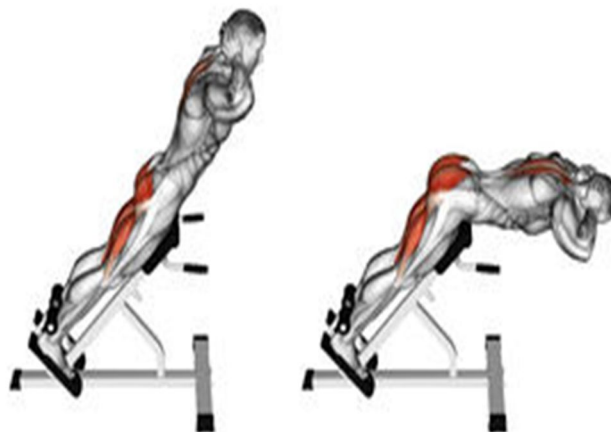


Рис. 5.30.2

#### *10. Тренажер нахилений для розвитку пресу спини, тип 2*

Призначений для виконання силових вправ, що розвивають м'язи ніг з розвантаженням хребта (рис. 5.31). Дозволяє закріплювати положення візка на різному рівні, а також змінювати кут нахилу подушок. Вибір необхідних навантажень виконується встановленням стандартних дисків від штанг на грифі. Вигідне положення подушок 4 і 5 підбирається необхідним похилом і закріпленням їх підпружиненим фіксатором 6. Вправа виконується як вказано на рис. 5.31.1.



Рис. 5.31

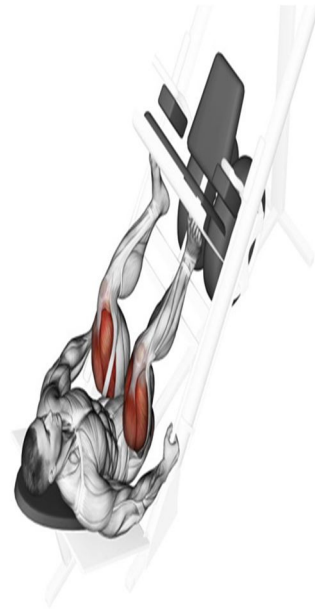


Рис. 5.31.1

### *11. Тренажер для розвитку м'язів литки*

Призначений для виконання силових вправ, що розвивають рухи гомілкового суглобу, м'язів гомілки, згинальних і розгинальних м'язів стопи. Дозволяє регулювати розміщення важеля під зріст. Можливе використання з тренажером «Лави вдосконаленої». Вибір необхідних навантажень встановлюється закріплювачем 1 (рис. 5.32). В залежності від зросту займаючогося виконується переміщення закріплювачем 2 в необхідний отвір на фіксаторі 3.

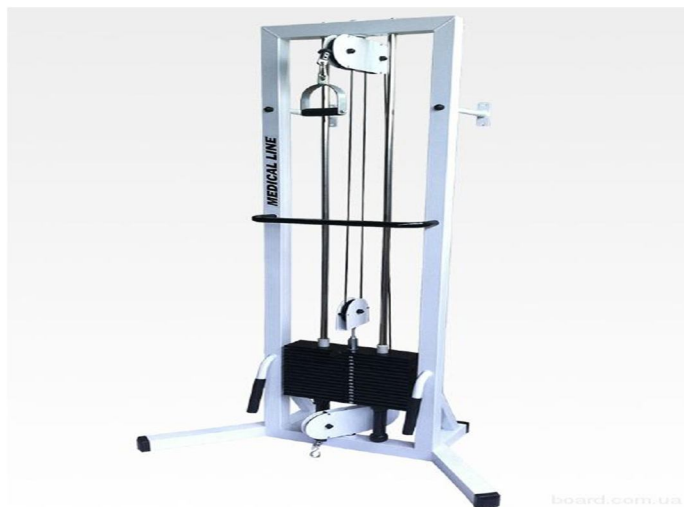


Рис. 5.32



## 12. Тренажер «Еспандер вантажний»

Призначений для виконання силових вправ, що розвивають рухомі м'язи плеча, грудей, плечового пояса, рук. Має шість розвертальних блоків. Можливе використання з тренажером «Лава вдосконалена» (рис. 5.33). Вибір потрібних навантажень виконується встановленням закріплювача. Вправа виконується як вказано на рис 5.33.1 і 5.33.2.



Рис.5.33



Рис. 5.33.1



Рис. 5.33.2

### 13. Тренажер «Біцепс»

Призначений для виконання силових вправ, що розвивають м'язи рук. Складається з ручки 1 (рис. 5.34) для виконання вправ обома руками і ручки 2 для виконання вправ однією рукою. Вибір потрібних навантажень виконують встановленням закріплювача 3. Розмістіть сидіння 4 в необхідне положення по висоті і закріпіть фіксатором 5. Вправа виконується як вказано на рис. 5.34.1 і 5.34.2.



Рис. 5.34



Рис. 5.34.1



Рис. 5.34.2

#### 14.Тренажер для розвантаження хребта

Призначений для розвантаження м'язів тулуба, верхніх і нижніх кінцівок, витяжки хребта і покращання ростових параметрів, а також тренування м'язів спини, грудей і черевного пресу. В залежності від умов обхвату кистями рук поручнів і розміщення на лежку можливе тренування як згинальних, так і розгинальних м'язів. Тренажер можна використовувати для розвантаження суглобів як верхніх і нижніх кінцівок, так і хребта, для реабілітації після занять важкою атлетикою. Тренажер складається з двох рам з круговими поручнями 1 (рис. 5.35), що обертаються навколо вісі, між ними лежак 2, платформи 3 з закріпленим на ній приладдям для фіксації ніг. Бильця дозволяють плавно встановлювати розміщення лежача й самому визначати тривалість виконання вправ у положенні нахилу. Платформа переміщується відносно лежача і фіксується двома спеціальними вісями з прапорцями 4 в залежності від зросту спортсмена. Положення подушки 5 також встановлюється індивідуально, в залежності від зросту спортсмена. Підпора 6 призначена для обмеження повороту лежача і фіксації його у п'яти положеннях. Фіксація ніг здійснюється поворотом ручки 7 до щільного притискання ніг між подушками 8 і валиком 9.



Рис. 5.35



Після цього застопорити ручку 7, загвинтити гайку на валикові 10. Для звільнення ніг необхідно відгвинтити гайку, припідняти валик 10 і відвести ручку 7. Перед початком виконання вправ у положенні спиною до лежачка необхідно закріпити ремінь 11. Різьбові підпори 12 призначені для надання тренажеру стійкого положення. Вправи на тренажері виконуються в положенні лежачи на спині (рис. 5.35.1) або на череві (рис. 5.35.2).



Рис. 5.35.1



Рис. 5.35.2

### 9.3 Роль тренажерів в технічній підготовленості спортсмена

В оздоровчій фізкультурі широко застосовуються різні тренажери та пристосування, у тому числі й вітчизняного виробництва. Споруда малогабаритна, що дозволяє встановити їх навіть у квартирі. Перш ніж ознайомитись з методикою занять на тренажерах, вважаємо за потрібне дати коротку характеристику тренажерів вітчизняного виробництва та навести вправи, які виконуються за їх допомогою. Велотренажер «Здоров'я» являє

собою нерухомий велосипед. Ті, хто займається, сидять у сідлі та, тримаючись за кермо, ногами крутять педалі, долаючи опір. Тренажер застосовується для зміцнення м'язів ніг, живота, поліпшення серцево-судинної та дихальної систем, розвитку витривалості.

Рекомендується тренування на велотренажері проводити після попередньої розминки з виконанням комплексу вправ з атлетичної гімнастики не менш ніж 3 рази на тиждень. Тривалість заняття 6-20 хв. Інтенсивність навантаження визначається по ЧСС за годину заняття. Спочатку хворий при вільному (без гальма) обертанні маховика велотренажера добирає найбільш зручну для себе частоту обертів педалей й відмічає за індикатором руху (цю частоту слід підтримувати й на наступних заняттях). Потім за допомогою гальмівної прибудови за індикатором навантажень встановлюється необхідна їх інтенсивність.

#### *Для розвитку витривалості*

В усьому світі для підтримки здоров'я, гарного самопочуття й прекрасного настрою використовуються тренажери для розвитку витривалості. Одним з показників здоров'я людини є стан серцево-судинної й дихальної системи організму. До тренажерів, що забезпечують тренування даних систем, відносяться велотренажери, велоергометри, бігові доріжки, степпери, гребні тренажери, рейдери, еліптичні тренажери та інші. Основним параметром інтенсивності тренування серцево-судинної й дихальної системи є пульс. Для кожної людини значення тренувального пульсу повинно розраховуватися індивідуально, у залежності від віку, стану здоров'я та мети тренування.

Максимально припустимий тренувальний пульс приблизно можна розрахувати по формулі. Під час тренування найкраще підтримувати тренувальний пульс у діапазоні 60-85 % від максимального пульсу «аеробна зона», у якій обмінні процеси в організмі йдуть при участі кисню, при цьому відбувається й «спалювання жиру» (особливо в інтервалі 60-75 %). Необхідно

пам'ятати, що розщеплення жирів в організмі починається тільки після витрати енергії, отриманої в результаті переробки вуглеводів, приблизно через 30-40 хвилин після початку тренування. Вимірювання пульсу на різних моделях тренажерів може здійснюватися різними способами, а саме за допомогою «кліпси», що прикріплюється до мочки вуха; за допомогою нагрудного кардіодатчика; сенсорами, що знімають показники пульсу з рук. В усіх моделях тренажерів KETTLER, у яких передбачена можливість вимірювання частоти пульсу, його можна здійснювати як за допомогою «кліпси» (входить у комплект), так і за допомогою нагрудного кардіодатчика. Значення величини пульсу відображається на комп'ютері. Крім показантів пульсу комп'ютер, як правило, показує й інші основні параметри тренування, а саме час, швидкість, дистанцію, витрату калорій (відносна величина), у деяких моделях є функції визначення ступеня тренуваності організму (пульс відновлення з фітнес-оцінкою) і можливість завдання параметрів тренування, а також діапазону тренувального пульсу, здатність зберігати інформацію про результати попередніх тренувань, вбудовані тренувальні програми.

#### *Для розвитку сили*

Силові тренування звичайно здійснюються на тренажерах: з убудованими вагами; верстатах для роботи з вільними обстеженнями – штангами, гантелями. З величезного спектра тренажерів, що умовно можна розділити на професійні силові (призначені для виконання одного руху і відпрацьовування однієї групи м'язів) і домашні (багатофункціональні, що дозволяють тренувати практично всі групи м'язів) зупинимося, лише на останніх. Перші тренажери в нас у країні з'явилися років десять назад. Тоді особливо були популярні стаціонарні велосипеди – дешеві, і тому незручні, примітивні, котрі швидко ламалися чи набридали.

Сучасні тренажери – це вже найчастіше суперсистеми з убудованим комп'ютером, що дозволяють не тільки робити визначені рухи, але і

контролювати свій стан під час тренування, робити виправлення на фізичний стан. Домашні тренажери можна розділити на два типи: кардіотренажери (степпери, бігові доріжки, велотренажери, еліптичні, гребні, рейдери), що найчастіше використовуються для зниження ваги і підвищення тону, і силові тренажери (тренажери для роботи з обтяженнями) – для корекції фігури. Деякі тренажери сполучають у собі ознаки обох груп. По ефективності впливу всі представники кардіотренажерів приблизно рівні, але мають деякі особливості використання: оскільки при заняттях на велотренажері поперек піддається підвищеному навантаженню, велотренажери не рекомендується застосовувати при болях хребта в області попереку.

Степпер забезпечує підвищене навантаження на тазостегновий суглоб, при заняттях на біговій доріжці сильно навантажується голіностоп і, і лише рейдери в цьому змісті нейтральні. Для корегування фігури застосовується силовий тренажер, оскільки тільки на ньому можна дати ізольоване навантаження на ту частину тіла, яку необхідно підкорегувати. Але необхідно розуміти, що при правильних заняттях на домашньому тренажері можна домогтися тільки невеликого збільшення м'язів, для серйозних занять з бодибилдингу необхідно займатися на професійних тренажерах. Степпер, імітуючи ходьбу по сходах, впливає на м'язи ніг і забезпечує таке ж навантаження, що і велотренажер. Домашні степпери розрізняються кількістю варіантів зміни навантаження і складністю комп'ютера. У великому степпері є упор, або важіль для рук, що робить його більш-менш зручним у використанні й одночасно більш громіздким. Міні степпер не має важелів для рук, однак дуже компактний, при цьому він менш зручний у користуванні. У нових моделях можна програмувати навантаження в залежності від ваги чи пульсу витрати калорій. Найпростіші являють собою дві ступені, що рухаються, кріплення педалей сполучене (вони зв'язані один з одним), великих зусиль не потрібно. Для активної роботи обох ніг використовується степпер з незалежним кріпленням педалей, що дозволяє регулювати навантаження окремо для кожної

ноги. Наприклад, Power Stepper, має комп'ютер і спеціальні важелі для рук, що дозволяють навантажувати плечовий пояс.

Бігові доріжки теж дають гарне навантаження і не тільки на м'язи ніг, але і на м'язи спини, грудного пояса, однак при цьому мають досить великі габарити і залежать від виду приводу руху бігової доріжки. З механічним приводом рух відбувається за рахунок сили поштовху ніг (при цьому доріжка розкручується досить туго, та й плавність ходу невелика). Механіку витісняє електричний привід – швидкість руху задається електромотором, що утім працює плавно і практично безшумно. Можливостей в електричній доріжці набагато більше: швидкість може досягати 10-16 км/годину, навантаження вище, а зміна кута нахилу виробляється натисканням кнопки на панелі керування. До того ж, якщо людина раптом спіткнулася, упала, спрацьовує система аварійного вимикання, так що ризик отримати травму близький до нуля. Зокрема, бігова доріжка Mariner оснащена багатофункціональним дисплеєм, що відображає всю необхідну для тренування інформацію: можна запрограмувати трасу, рельєф місцевості, час і навантаження в залежності від пульсу і витрати калорій, в наявності навіть кошик для пляшки з водою, при тім тренажер досить компактний.

1. Бігова доріжка для укріплення м'язів нижніх частин тіла: голені, стегон, нормалізування дихання.

2. Тренажери типу Apollo – 2 шт., які дозволяють повністю розвантажити хребет, що дуже важливо при постійній сидячій роботі, так і при тяжких фізичних навантаженнях.

3. Тренажери типу «Гребля» – універсальний тренажер для укріплення м'язів верхнього та нижнього поясу.

4. Велотренажери типу «Sport line», «Kettler» – для укріплення м'язів нижніх кінцівок, покращення роботи серця, дихання.

5. Тренажери типу «Стиплер» – для укріплення м'язів голені та стопи,

Ахіллових сухожиль.

6. Вібромасажери для розслаблення м'язів тазу, спини, стегон.

7. Тренажери типу «Бокс» – для відпрацювання техніки удару.

8. Тренажери типу Степпер «Kettler» – для укріплення м'язів ніг та тазостегнових суглобів.

9. Уклінна дошка - для вправ з гантелями для укріплення м'язів грудей та спини.

10. Тренажери універсальні типу «Stepper-Svodka» для зведення ніг, укріплення м'язів ніг.

11. Тренажери універсальні типу «Sport line» для укріплення м'язів живота, м'язів рук, ніг.

12. Уклінна лава та стійки для штанги – для укріплення м'язів рук та верхнього плечового поясу.

13. Станок для укріплення м'язів стану.

14. Ваги для коригування ваги до і після тренувань.

15. Шведська стінка.

16. Тренажери: лави для пресу – типу «Sport line» для укріплення м'язів спини, черевного пресу.

Існують кардіотренажери і силові тренажери. На перших, як випливає із самої назви, можна як мінімум зміцнити серце і судини, збільшити власну витривалість, тим самим наблизившись до заповітної мети – зменшити свою вагу. На сидових тренажерах можна домогтися зміцнення, підтягування і нарощування м'язів за умови правильних і регулярних занять. Є ще гребні тренажери, що одні фахівці відносять до «кардіо», інші – до “сили”. Що ж собою являють і для чого призначені кардіотренажери? Відомо, що єдиною умовою схуднення є збільшення витрати енергії в порівнянні з її набуттям. Причому так само добре відома і неприємна загальна закономірність: “прихід”

звичайно здійснюється якимось сам собою і надовго, а от витрата є в силу безлічі повсякденних обставин (горезвісна гіподинамія) серйозною проблемою. І спалити, витратити зайві калорії можна тільки за умови визначеної тренуваності організму.

Кардіотренажери класифікуються на усі відомі велотренажери, бігові доріжки, степпери і менш відомі еліптичні тренажери.

Велотренажери при правильній їхній експлуатації, по-перше, дозволяють витратити до 500 калорій усього за 40 хвилин, по-друге, зміцнюють серцево-судинну систему, тренують м'язи ніг і спини. Вони обладнані бортовим комп'ютером, що фіксує як швидкість, дистанцію, так і життєві параметри у виді числа серцевих скорочень. Сучасні моделі мають до 3 десятків рівнів складності, на практиці ж частіше використовуються тільки шість: перші три – для початківців – самостійні заняття, друга трійка – для спортсменів, що займаються під керівництвом тренера. Зайвий раз нагадаємо про небезпеку поспіху при переході від рівня до рівня. А особливо «обтяженим» зайвими кілограмами велосипедистам для занять будуть потрібні велотренажери з опорою для спини, інакше замість очікуваної користі можна отримати несподівані проблеми з хребтом.

Бігові доріжки дозволяють займатися найбільш звичним видом навантажень, тому що біг у людську природу закладений споконвічно. Знавці стверджують, що саме на них спалювати калорії вдається трохи швидше, ніж на інших тренажерах (хоча усе залежить від інтенсивності тренувань). Доріжки бувають механічними й електричними. Електричні набагато ефективніші.

Степпери (step – крок) створюють враження підйому сходами. А справа це, як відомо, трудомістка. При цьому тренуються м'язи ніг і таза (обставина, що особливо заслуговує уваги для жінок). Їхня якість відзначається в тому числі і комп'ютерам, що регулює навантаження, частоту кроку, що відслідковує частоту пульсу. Недавно степпери були на висоті моди.

Еліптичні тренажери по своїй суті є сумішшю перерахованих трьох. Їхня назва – від можливості відтворення еліптичної амплітуди при тім же прокручуванні педалей чи переставленні ніг (еліпс - один з видів овалу, а ovum, як відомо, – яйце). На таких тренажерах задіюються проблемні зони, особливо м'яза гомілок, сідниць і стегон, на них можна рухатися назад, змушуючи працювати рідко працюючі м'язи. Ці тренажери є найбільше «антицелюлітними». Час тренування й основні параметри можна задати за допомогою комп'ютера.

Силові тренажери – снаряди для тих хто впевнено йде до своєї мети – удосконаленню фігури. Гармонічна фігура з рельєфними м'язами – ідеал цілком досяжний. Правильна інтенсивність занять із правильно підбраною вагою – мінімальні умови на шляху до успіху. Методика пророблення м'язів на цих тренажерах – річ індивідуальна, а поспіх у цих тренуваннях шкідливий, як ніде. Без попередньої розминки і розтяжки заняття починати не можна. Як часто варто тренуватися? Оптимально 2-3 рази в тиждень по півтори години. Це стосується як домашніх тренажерів, так і відвідувань трензалів. До речі, говорячи, якщо немає впевненості в такому ритмі тренувань будинку, обзаводитися домашніми тренажерами даремно. Видимий неозброєним оком результат від тренувань можна чекати через 2-3 місяця регулярних занять за правильно побудованою програмою (заняття на кардіотренажерах, на силовому устаткуванні, дієта). У харчуванні із самого початку тренувань необхідно збільшити частку білка, скоротивши загальний обсяг їжі. Основний орієнтир: правильно підбрані навантаження – пульс, чи число серцевих скорочень у хвилину. Як його порахувати – знають усі. Максимально припустимим вважаються пульс, що дорівнює величині 220 мінус вік. У спортивній медицині прийнято, що на початковому етапі тренувань пульс повинний складати 60-65% максимального. Відповідно, у 20 років -130 ударів у хвилину, а в 40 років – 117. На наступних етапах цей рівень може складати 70-75%. Як правило, жир “горить” на рівні 60-70% від максимального, м'язи прирастають відповідно при



70-80%.

*Використання тренажерів з оздоровчою спрямованістю*

Рух — це життя, говорили стародавні мудреці. Істина ця прозвучала як би в новому світлі після того, як в тренажерах ми знайшли надійних друзів. Вони дарують нам найдорожче, про що може мріяти людина, — здоров'я, допомагають зберегти до глибокої старості юнацьку гнучкість і стрункість. Якщо є у вас удома тренажерний міні-стадіон, значить не потрібно багато ліків, які раніше тримали про запас. До числа тренажерів підвищеної складності відноситься велоергометр “Здоров'я”, що випускається Херсонським комбайновим заводом імені Р. І. Петровського по кресленнях Всесоюзного проектно-технологічного і експериментально-конструкторського інституту спортивних і туристських виробів (ВІСТІ). Призначений він для загальнофізичної підготовки широких верств населення і може бути рекомендований для занять як в домашніх умовах, так і в спортивних залах, центрах здоров'я, лікарсько-фізкультурних диспансерах. Оснащений системою приладів зворотного зв'язку, тренажер дає можливість дозувати і плавно регулювати в широкому діапазоні навантаження на організм, їх циклічність — і все це безпосередньо по ходу занять, при обертанні педалей. Велоергометр має трубчасту раму з розміщеними на ній регульованим по висоті і куту нахилу кермом, сідлом, пристроєм навантаження, приводним ланцюгом, індикаторами руху (до 140 об/хв) і навантаження (до 500 Вт), а також таймером, який дає звуковий сигнал після закінчення запрограмованого часу занять.

Зупинимося ще на деяких промислових зразках, що зарекомендували себе позитивно. До простих конструктивно відноситься тренувальний пристрій «Педаля», який виготовляється серійно Воронежським виробничим об'єднанням по випуску екскаваторів імені Комінтерну. Навантаження на ньому створюється шляхом поперемінного підняття і опускання педалей при їх обертанні під власною вагою то хто тренується. Ось його технічна

характеристика: довжина 640 мм, ширина 450 мм, висота 1300 мм, вага 10 кг. Ми навели декілька варіантів, покликаних урізноманітнити комплекс домашньої фізкультури. Різні по конструкції, вони дають різні по інтенсивності навантаження на організм. Комусь може здатися, що для занять на тренажерах, як і для довільного бігу або занять вранішньою гімнастикою, зайві рекомендації медиків. Це не так. Технічні засоби тренувань в значній мірі форсують навантаження на організм в цілому, і зокрема на серцево-судинну систему, а це може призвести до небажаних наслідків. Кожному, навіть практично здоровій людині, перед тим, як приступити до занять на тренажерах, обов'язково треба проконсультуватися у сімейного лікаря, не полінуватися заглянути в найближчий лікарсько-фізкультурний диспансер. Там порекомендують, які тренажери конкретно вам корисні, а яких слід уникати. Що ж до методичних рекомендацій, то тут доведеться трохи зачекати. Такі рекомендації мають право давати лише фахівці в області спортивної медицини. Ось пояснення тому, чому ми стримуємося давати універсальні методичні поради.

Нерідко через місяць-другий інтерес до домашнього міні-стадіону у його власника падає. Причини такого охолодження бувають різними: погіршення загального самопочуття, неприємні відчуття в м'язах (болі, стомлення і т.п.), брак часу. Розчарування деколи приходить через відсутність відчуття сьогохвилинного ефекту занять, коли люди не помічають підвищення тону, зменшення власної ваги, нарощування м'язів. Частіше всього в основі подібних негативних емоцій лежить неправильна побудова занять. На початковому етапі застосовуються дуже високі або недостатні навантаження, зайва або дуже мала кількість повторень, недостатні за часом інтервали між підходами і вправами. Буває, що не завжди правильно підбираються тренажери або вправи: скажімо, вам потрібно підвищити фізичну витривалість, а ви замість того виробляєте, самі того не підозрюючи, якості спринтів.

Тому під час самостійних занять вельми важливо знати і дотримуватися загальних рекомендацій, які дозволять на першому етапі уникнути грубих

помилки. Ось деякі з них, що пройшли авторитетну медичну перевірку.

Систематичне використання тренажерів в оздоровчій меті істотно підвищує резерви організму. Так, у практично здорових людей старше 40 років тренування на комплексі «Здоров'я», велотренажері і весельному верстаті, протягом 8 тижнів, щодня по 30 хвилин, збільшують максимальне споживання кисню на 15—30 відсотків, покращують кровообіг, знижують рівень холестерину в крові, а також вагу тіла. Все це вірно лише при дотриманні однієї найважливішої умови — умілого дозування занять. От як це робиться. Весельний верстат «Кавказець» призначений для загальнофізичної підготовки, але може використовуватися і з лікувально-профілактичною метою. Трихвилинна робота на ньому еквівалентна 30-хвилинному комплексу звичайних гімнастичних вправ. При невеликому опорі еспандера (коли труби-подовжувачі не висунуті) розвивається витривалість, при великих і граничних опорах тренуються силові здібності. Тренажер має два руків'я-весла. Підстава виконана з труб, що утворюють жорстку раму. На підставі за допомогою ковзаючих роликів встановлено сидіння. До нього ж кріпляться пружинні амортизації, що йдуть від руків'я. Габаритні розміри верстата, мм: довжина 1150, ширина 408, висота 160. Вельми популярний тренажер «Миколина», який його винахідник називав “машиною здоров'я”. Пристрій призначений для розвитку сили й силової витривалості м'язів-розгиначів тулуба. Від подібних йому апаратів відрізняється тим, що гальмо навантаження працює в одному напрямі — при русі на себе. Пристрій складається з нерухомої рами, рухомого сидіння, привідного важеля з траверсом і ручками, сполучених із гальмом навантаження. Для утримання тіла у випрямленому положенні за сидінням розташовується підтримуюча спинка. Автор тренажера академік Мікулін використовував його у вранішній час після звичайної гімнастики, роблячи три підходи по 2 хвилини кожний з невеликою паузою між підходами. В час підходу виконуються 15 повних рухів тулубом вперед-назад. Відпочинок включає глибоке дихання (вдих носом, видих ротом).

Майже у всіх удома є велосипед – найзвичайнісінький, дорожний. Надійна машина. Так тільки служить в році від сили шість місяців: лише починаються холоди, ховаєте ви його на антресолі, балкон, в комірку. Тим часом існує спосіб користуватися велосипедом цілий рік, не виходячи з квартири. Для цього потрібно зняти з велосипеда переднє колесо і виготовити дерев'яну підставку. На дерев'яній рамі — дерев'яна ж стійка з прорізом, скобою і віссю для передньої вилки. На місці, де заднє колесо стикається з підлогою, в пазах на підшипниках розхитування встановіть два відрізки водопровідної труби з щільно надітими на них гумовими шлангами відповідного діаметра... Ми свідомо не вказуємо розміри, оскільки не знаємо, якої моделі у вас велосипед. Проте сподіваємося, що принципова схема підкаже, яким шляхом йти, виготовляючи друга сім'ї — велотренажер.

Пристрій «Гора» випускає Дніпропетровський експериментальний завод спортметаловиробів Центральної ради «Динамо». Він призначений для розвитку спеціальних фізичних якостей і технічних навиків гірськолижників, проте може бути рекомендований і для виконання загальнорозвиваючих вправ у домашніх умовах. Широкий комплекс вправ з еспандерами, що входять в арсенал пристрою, сприяє зміцненню м'язів плечового пояса, спини, черевного пресу й нижніх кінцівок, а також розвитку вестибулярного апарату. При вазі 20 кг агрегат має досить компактні габарити довжиною 1500 мм, висотою 1100 мм, шириною 800 мм.

Серед інших тренувальних пристроїв, що випускаються промисловістю, відзначимо найпопулярніші. Напільний диск для обертання призначений для вдосконалення функцій вестибулярного апарату. Він складається з двох металевих дисків, з'єднаних між собою центральною віссю з шайбою. Між дисками в концентричних канавах прокладені сталеві кульки. Для занять диск укладається на підлогу. На верхній бік його стають обома ногами (босоніж або в легкому взутті без каблуків) і обертаються по колу. При цьому нижня частина диска залишається нерухомою, а верхня рухається разом з людиною,

що знаходиться на ній. Вправи на такому диску бажано виконувати під музику, таку ж, яка супроводить заняття з ритмічної гімнастики. Тривалість занять строго дозується по самопочуттю, причому особам, схильних до запаморочення, краще цим пристроєм взагалі не користуватися. З загальнопідготовчою і оздоровчою метою достатньо займатися через день протягом 30 хвилин, виконуючи на одному занятті 8—15 вправ.

Гімнастичний ролик “треком” є колесом діаметром до 20 см, що вільно обертається на осі з ручками. Регулярні заняття на ньому (15 – 20 хвилин в день) сприяють розвитку і зміцненню м'язів плечей, спини, черевного пресу, дозволяють в короткий час позбутися зайвих жирових відкладень, особливо в області живота. Відзначимо, що заняття з треком протипоказані людям з болями в області хребта, схильним до серцевих захворювань, гіпертонії.

Педальний тренажер для розвитку м'язів нижньої половини тіла призначений в основному для тих, хто тільки почав вести “фізкультурний спосіб” життя, чий організм після багатьох літ малої рухової активності виявився невідповідним до нового ритму життя. Виготовити його можна з металолому. Правда, потрібен ще зварювальний апарат і дві пружини, що працюють на розтягування. Але людині, яка зацікавлена, їх роздобути не проблема. Достатньо звернутися в ДЕЗ (ЖЕК) або на будь-яку автостоянку до автоаматорів. Втім можна обійтися і різьбовими з'єднаннями. Займаючись вранці на педальному тренажері, ви дуже скоро помітите, як наливаються силою м'язи, а дистанція бігу на вулиці, по доріжці парку або стадіону, що раніше здавалася непереборною, стає легкою. Спортивно-тренажерний пристрій «Грація» призначений для виконання комплексу вправ з оздоровчою спрямованістю. Користуватися ним можуть практично всі здорові люди, незалежно від статі і віку, і в першу чергу ті, чия фізична підготовленість бажає кращого.

## 9.4 Тренажери в лікувальній фізичній культурі

Дія лікувальної фізкультури на організм здійснюється шляхом взаємодії нервової і гуморальної систем, моторно-вісцеральними рефlekсами.

Будь-яке скорочення м'язів подразнює закладені в них нервові закінчення і спрямовує потік імпульсів з них в ЦНС. Вони змінюють її функціональний стан і через вегетативні центри забезпечують перебудову діяльності внутрішніх органів. Розрізняють чотири основних механізми дії ЛФК: тонізуюча, трофічна, функція компенсацій, нормалізація функцій.

Тонізуюча дія фізичних вправ – це спеціально підібрані вправи, здатні посилювати процеси гальмування чи збудження в ЦНС, сприяючи відновленню рухливості та врівноваженості нервових процесів. У пацієнтів виникають позитивні емоції, гарний настрій, з'являється впевненість у швидкому одужанні.

Трофічна дія. М'язова діяльність стимулює обмінні, окислювально-відновлювальні, регенеративні процеси. У працюючих м'язах відбувається розширення та збільшення кількості функціонуючих капілярів, підвищується швидкість кровотоку, посилюється приплив артеріальної і венозної крові.

Функція компенсації зумовлена рефлeкторними механізмами. Фізичні вправи сприяють швидкому відновленню або заміщенню ушкодженого органу чи системи; вони залучають до роботи м'язи, які раніше не брали участі у виконанні невластивих для них рухів.

Нормалізація функцій. Відновлення цілістності органу чи тканини ще не є свідченням функціонального одужання хворого. Нормалізація функцій виникає під впливом постійно зростаючого фізичного навантаження, внаслідок чого відновлюються моторно-вісцеральні зв'язки та рухові якості людини. Розрізняють загально-розвиваючі та спеціальні вправи. Співвідношення цих двох видів вправ в комплексах лікувальної гімнастики змінюються від

характеру важкості захворювання, клінічного перебігу, віку, статі, періоду застосування ЛФК та етапу реабілітації.

Реабілітаційне устаткування. Недолік руху й обумовлена професійними причинами неправильна постава призводять до ослаблення мускулатури і болів у спині. Устаткування цієї групи спеціально розроблено для профілактики й усунення ревматичних симптомів і т.п. Однак перед початком занять на цих тренажерах рекомендується проконсультуватися з лікарем, що допоможе вибрати тип тренування і, можливо, виявити протипоказання до деяких вправ. Часто тренажери використовуються для реабілітаційно-відновних відділень і залів лікувальної фізкультури. Прекрасно підходять для цих цілей верстати, розроблені для релаксації й зняття м'язової напруги, пасивного розтягування хребта. Їх рекомендується використовувати для лікування й профілактики остеохондрози, радикуліту, зміцнення м'язів спини й черевного преса, тренування вестибулярного апарату (Medic, Apollo, Vital).

Тренажери при лікуванні серцево – судинної та дихальної систем. Кардіотренажери в першу чергу розраховані на зміцнення серцево-судинної і дихальної систем організму. Тому основне, за чим варто стежити під час занять – це показники пульсу. Справа в тім, що максимальний ефект від тренування досягається на кардіотренажері в так званій «аеробній зоні». Аеробна зона - це частота пульсу рівна 60-80 відсоткам від максимальної величини пульсу, яку можна розрахувати по формулі 220 мінус вік. Як правило, спалювання жиру відбувається при пульсі, що складає від 60 до 70 відсотків, ріст і зміцнення м'язів - при 70-80 відсотків від максимальної частоти.

Значення пульсу залежить від рівня підготовленості. Вважають, що на початковому рівні пульс під час занять повинен складати 60-65 відсотків від максимальної частоти, на середньому – 65-70 відсотків, на більш просунутому рівні - 70-75 відсотків. Взяти свій пульс під час занять просто: зараз уже практично всі кардіотренажери обладнані різними датчиками для виміру

пульсу. Існують датчики-кліпси на вухо (найпростіший спосіб виміру пульсу й тому має велику погрішність), датчики на руків`ях тренажера (більш точні і зручні у використанні), нагрудні кардіодатчики (вони дають самі точні показання). Застосування тренажерів з метою профілактики захворювань чи в комплексному оновлюючому лікуванні (у лікувальній фізичній культурі) потребує певної системи знань, вибору того або іншого тренажера із врахуванням стану здоров'я та рівня фізичного розвитку. Вправи на тренажері можуть бути корисні тільки тоді, коли будуть застосовуватися методично грамотно.

Ми зупинимося на найважливіших моментах методики виконання вправ на тренажерах, допустимих рівнях навантажень та деяких інших особливостях, що мають важливе значення. В. М. Баранов запропонував кілька методичних принципів при використанні тренажерів у фізичному вихованні.

1. Важливий чинник ефективності заняття на тренажерах—велика різноманітність рухів. Скорочувати можна загальну кількість та інтенсивність фізичної роботи, але не їх різноманіття. Вважається можливим і ефективним застосування комбінованих і швидких координаційних вправ, що включають у роботу не окремі м'язи, а великі м'язові групи тулуба, рук та ніг. Вони покращують функції серцево-судинної системи.

2. Унікальність будь-якої вправи на тренажері не виключає, а, навпаки, передбачає використання й інших вправ на ньому. Найкращий результат досягається тоді, коли основні вправи доповнюються вправами для загального розвитку та дихальними вправами.

3. Вправи на тренажерах за своєю потужністю значно перевищують звичайні вправи без будь-яких обтяжень. Тому для переходу до більш сильного фізичного навантаження слід застосовувати розминку, що складається із вправ для загального розвитку.

4. Для ефективності тренувань дуже важлива послідовність застосування



тих або інших вправ у підготовчій, основній та заключній частинах заняття, тривалість тренувань, їх частота, щільність та, що особливо важливо, поступовість нарощування навантажень, які б відповідали функціональним можливостям організму. Тривалість одного заняття повинна бути не менша ніж 30 хвилин.

5. Заняття на тренажерах в основному спрямовані на розвиток функціональних можливостей серцево-судинної системи. Зміцнення серця та судин може здійснюватися на будь-якому тренажері з невеликою протидією. Протягом 30 хвилин виконують 20-25 вправ. Потім 20 хвилин вправу виконують у повільному темпі з невеликими перервами для відпочинку. Наступні 30 хвилин темп різко збільшують, після чого все повторюють спочатку протягом 3-5 хвилин. Надалі таке тренування корисно чергувати із тренуванням на силу та розвиток інших якостей.

6. На відміну від тренування серцево-судинної системи розвиток сили та гнучкості, зміцнення різних м'язових груп досягаються вправами на тренажерах, ступінь протидії яких повинний бути таким, який би дозволяв виконувати один рух на повній амплітуді за 1-1,5 с.

7. Дуже важливо змінювати вправи так, щоб навантаження припадало на різні групи м'язів. Після кожної вправи або серії вправ слід давати відпочинок м'язам, які працювали. швидке поновлення працездатності цих м'язів досягається активним розслабленням їх. Відпочинок між вправами повинен бути активним і заповнюватися вправами на розвиток дихання.

8. Питання дозування фізичних навантажень найбільш актуальне при використанні тренажерів. Малоінтенсивні вправи або, навпаки, надмірної потужності неефективні. У першому випадку рівень фізичних якостей хворого залишається попереднім, оскільки слабке навантаження не є достатнім біологічним подразником. В іншому тривале навантаження може викликати зрив у діяльності деяких систем організму, насамперед серцево-судинної

системи. Яким би видом спорту ви не займалися, гарних результатів можна домогтися, тільки якщо тренування гармонійно сполучити з відпочинком, правильним харчуванням і, як мінімум, восьмигодинним сном. Приступати до занять можна тільки після консультації з професійним тренером чи спортивним лікарем, інакше можна лише нашкодити. Заняття на кардіотренажерах вимагають правильного співвідношення частоти тренувань, їхньої тривалості й інтенсивності. Найкраще займатися 3-4 рази в тиждень. При більш інтенсивних заняттях необхідно мати хоча б один день повного відпочинку. Оптимальна тривалість занять – 30 хвилин. Варто змінювати вправи в одному ритмі з перепочинками чи менш інтенсивними вправами. Тренування обов'язково повинне складатися з трьох частин: розминки, основної частини і затримки. 10-15-хвилинна розминка допоможе розігріти м'язи і підготуватися до інтенсивних занять; затримка “остудить” організм і допоможе відновитися після тренування. Перед кожним тренуванням і після необхідно робити розтяжку. Вона підсилює кровообіг і знижує ризик травми.



Рис. 5.36 Степпер

Вони успішно виконують не тільки загальні для всіх кардіотренажерів функції, але й найбільше активно тренують м'язи ніг і таза. Існує два види степперів: з регульованим і нерегульованим навантаженням. Останні –

міністеппери – містять одні педалі та лічильник кроків і часу. У більш дорогих степперах є комп'ютер, що регулює навантаження і вимірює пульс, задає частоту кроків та їхній ритм. У таких верстатів є поручні чи важелі для рук, що навантажують верхній плечовий пояс.



Рис. 5.37 Велотренажер

Найбільш популярний вид тренажерів. Вони прекрасно розвивають витривалість, зміцнюють серцево-судинну систему, а також тренують м'язи ніг і спини. На бортовому комп'ютері можна стежити за дистанцією, швидкістю та пульсом. Серед велотренажерів можна виділити дві основні групи – механічні й магнітні. У залежності від способу регулювання навантаження механічні поділяються на ремінні (навантаження залежить від натягу ремня та його тертя об колесо-маховик) і колодкові (їхня дія заснована на опорі гальмових колодок, що притискаються до маховика). Кожна із систем має свої переваги:

- ремінні велотренажери більш компактні;
- колодкові володіють великою інерційністю й прекрасно імітують їзду на гоночному велосипеді;
- магнітні – безшумні і мають більш рівномірний хід.

Самі найпростіші - велосипеди з ремінним навантаженням. Вони мають мінімальний набір функцій, достатніх для повноцінного тренування: бортовий комп'ютер, датчики для виміру пульсу і т.д.

У моделей з магнітною системою навантаження варіюється за допомогою зміни відстані між постійними магнітами і маховиком. Ціна в основному залежить від електроніки і маси маховика (чим він масивніше, тим плавніше буде обертання педалей). Велотренажери більш сучасного рівня мають вбудовані програми тренування. Програми, розроблені спортивними фахівцями, пропонують уже готовий формат тренування, розрахований на будь-який рівень підготовленості і будь-яку мету: чи спалювання жир, чи тренування серцево-судинної системи. В одному тренажері може бути до 12 таких програм. Популярні велотренажери з пульсозалежними програмами, що автоматично регулюють навантаження в залежності від значення пульсу. Клас найдорожчих тренажерів характеризується інтерактивністю найвищого рівня. Такі велотренажери можуть запропонувати практично все: від участі в комп'ютерній грі до практичних рад «професійного тренера». Усі машини цього рівня мають функцію затримки Cool Down (наприкінці тренування комп'ютер сповільнює темп, щоб пульс спортсмена відновився до нормального рівня) і систему Quick Start (дозволяє швидко почати тренування в режимі ручного керування натисканням однієї клавіші). Особливий клас велотренажерів – велоергометри. Це тренажери більш складного технічного рівня. Вони відрізняються від звичайних велотренажерів тим, що навантаження на них має чітко визначені значення – Вати. Це дозволяє точно підібрати навантаження в залежності від рівня підготовленості користувача та мети занять. Тому велоергометри широко використовуються в терапевтичних і реабілітаційних цілях.



Рис. 5.38 Еліптичний тренажер

Це один з новітніх видів спортивного устаткування. За ступенем ефективності еліптичні тренажери можна порівняти з біговими доріжками. Крос-тренінг (ходьба по еліптичній траєкторії) сполучить у собі тренування серцево-судинної і дихальної систем, а також елементи силового тренування для верхньої частини тіла. Вважається, що такий «еліпсоподібний крок» цілеспрямовано задіє різні проблемні зони й особливо – м'язи ніг, сідниць і стегон. При цьому заняття на еліптичних тренажерах абсолютно не шкідливі для суглобів. Конструкція дозволяє паралельно займатися тренуванням м'язів грудей, рук і спини. На комп'ютері еліптичного тренажера також можна задавати дистанцію, час тренування, оптимальне значення пульсу.

На сьогодні це найпопулярніший вид тренажерів. Заняття на бігових доріжках вважаються одним з найефективніших методів спалювання жиру. Багато в чому це спричинене фізіологічними причинами: під час бігу спортсмен переносить масу власного тіла в просторі, що максимально прискорює обмінні процеси, спалюючи зайві калорії і зміцнюючи організм. Існує два види бігових доріжок: механічні й електричні.



Рис. 5.39 Бігова доріжка

Механічні – найпростіші і дешеві. Такі доріжки не вимагають підключення до мережі, тому що біговій доріжці надає руху сам спортсмен. Однак, якщо бігун утомиться, ефективність тренування різко впаде, адже крутити доріжку він стане набагато повільніше. На електричних бігових доріжках заняття будуть більш плідні. Навантаження регулюється двома способами: зміною кута нахилу бігової доріжки та швидкості її руху. Це можна робити вручну за допомогою пульсозалежної програми. Такими програмами зараз оснащені практично всі сучасні моделі. Рівень бігової доріжки залежить від потужності двигуна, її розміру (який визначає не тільки комфорт, але і потужність доріжки), максимальної ваги користувача, яку доріжка зможе витримати. Система амортизації знижує ударне навантаження, шкідливе для хребта і суглобів.

Наступний клас бігових доріжок, крім іншого, оснащений і пульсозалежними програмами, що автоматично регулюють навантаження в залежності від показань пульсу.

Американська фірма Icon Health and Fitness випускає бігові доріжки

марок PRO FORM і Nordic Track, оснащені функцією iFIT.com. Під час занять можна використовувати спеціальні компакт-диски й відеокасети з програмами різних тренувань (наприклад, для спалювання жиру чи тренування серцево-судинної системи). Всі інтерактивні програми iFIT.com мають кілька рівнів складності й різноманітне музичне і відеосупроводження. Підключивши доріжку до телевізора чи CD-програвача, спортсмен зможе займатися з персональним тренером. На диску й відеокасеті тренажера записані спеціальні сигнали, за допомогою яких тренер можливість подавати команди бігівій доріжці. Підкоряючись розпорядженням тренера, доріжка самостійно буде регулювати швидкість і кут нахилу, змінюючи таким чином, навантаження. Крім цього, займаючись за допомогою відеоваріанта програми, користувач зможе “бігати” не в малогабаритній кімнаті, а по мальовничих луках чи важкопрохідних гірських стежках.

*Тренажери для лікування опорно-рухового апарату* Застосування тренажерів у лікувальній фізкультурі є одним з основних методів виправлення дефектів постави. Під впливом спеціальних фізичних вправ хребет робиться більш рухливим, ліквідуються дефекти фізіологічної кривизни, укріплюються м'язи спини та грудної клітини, будується м'язовий корсет, який утримує хребет у вірному положенні. Виправлення дефектів постави, укріплення м'язового апарату, ліквідація наслідків порушення постави, загальнозміцнююча та загальнорозвиваюча дія – все це є головними передумовами для занять ЛФК.

Самий універсальний вид тренажера. Він ефективний для розвитку і витривалості, і сили. При тренуваннях у “весляра” працюють практично всі м'язи тіла (ніг, рук, сідниць, преса, спини і груди).



Рис. 5.40 Гребневий тренажер

Навантаження може регулюватися декількома способами: механічним (можна змінити довжину “весел” чи розворот лопат) і магнітним (змінюється опір магнітної системи). На них можна виконувати безліч вправ. Це вже практично професійна техніка. Наприклад, гребний тренажер Concept-П використовують під час тренувань професійні спортсмени. Такі тренажери оснащені не тільки вбудованими програмами тренування, але можуть підключатися до комп'ютера. Завдяки цьому є можливість не тільки аналізувати результати тренування, але й за допомогою Інтернету брати участь у віртуальних змаганнях з іншими користувачами.





Рис. 5.41 Під власною вагою

Це новий тип силових тренажерів, що використовують вагу спортсмена як основне навантаження. З їхньою допомогою добре розвивається сила, витривалість і гнучкість. Рівень навантаження можна змінити, відрегулювавши кут нахилу лави за рахунок використання додаткових млинців.



Рис. 5.42 Тренажерз вільною вагою

Серйозні атлети воліють тренуватися з вільними обтяженнями: млинцями, грифами та гантелями. Так можна не тільки швидше наростити м'язову масу, але й поліпшити координацію рухів, тому що спортсмену весь час потрібно стежити за збереженням рівноваги та за положенням снаряда. Тренажери з вільними вагами поділяють на агрегати, що навантажуються ваговими дисками, а також для роботи зі штангами та гантелями. При виборі верстатів для роботи з вільними обтяженнями потрібно в першу чергу звернути увагу на надійність конструкції й максимальну вагу, що її можуть витримати стійки під штангу. Також важлива ширина між стійками та можливість регулювати їхню висоту.



Рис. 5.43 Тренажер з вбудованою вагою

Тренажери з вбудованими вагами підійдуть тим, хто тільки почав займатися: вони більш безпечні й дозволяють працювати над конкретною групою м'язів, не втягуючи в процес інші. Як обтяження тут використовують плоскі вантажі, утримувані в стеці фіксаторами, що пересуваються по стрижні.

Ці тренажери сконструйовані таким чином, щоб автоматично підбудовуватися під силу скорочення м'язів, яка змінюється за рахунок використання кулачкових чи підйомних механізмів. Потрібна інтенсивність занять на силовому устаткуванні в кожному конкретному випадку встановлюється індивідуально. На силових заняттях звичайно радять застосовувати обтяження, що складають від 50 до 70 відсотків максимальної ваги, яку може підняти той, хто займається. Чим більше вага, тим менше число повторів, (інакше страждає техніка виконання вправи й зростає ризик травми). Якщо вправа дається занадто легко, настає час збільшити навантаження. Протягом перших п'яти тренувань рівень навантажень на силових тренажерах повинен дозволяти виконувати без особливої напруги по 12-15 повторів руху й робити по два “підходи” у кожній вправі. Якщо немає спеціальної програми, спочатку варто виконати від чотирьох до шести вправ для нижньої частини тіла, а потім від шести до восьми вправ – для верхньої. Починають роботу з більш великих м'язів, а потім переходять до більш дрібних. Якщо перед силовим тренуванням не позайматися в кардіозоні, необхідно зробити розминку, що розтягує всі групи м'язів. Виконувати силові вправи потрібно зосереджено й спокійно, по можливості не напружуючи не задіяні даною вправою м'язи. Триматися потрібно прямо, зберігаючи правильну поставу. Фаза опускання ваги повинна бути приблизно в два рази довшою за фазу підйому, видих - на підйомі, при опусканні - вдих.

#### *Тренажери комплексного впливу*

*Еліптичні тренажери* – гібрид велотренажера, степпера і бігової доріжки. На таких тренажерах займаються за принципом кроса-тренінгу: стаєте на платформу, руками беретеся за руків'я і крокуєте, крутячи педалі по еліпсі. Така траєкторія, що імітує природну ходьбу чи біг, виключає навантаження на голіноstop і колінний суглоб (чого не вдається уникнути при тренуванні на біговій доріжці чи на велотренажері) і забезпечує навантаження на м'язи спини та рук на додаток до навантаження на ноги. Ходьба по еліптичній траєкторії

дозволяє тренувати серцево-судинну й дихальну системи, як на всіх кардіологічних тренажерах, але не тільки: вони дають ще й силове навантаження на нижні групи м'язів (стегна, сідниці й ікри), а завдяки руків'ям-важелям задіяний і плечовий пояс. Найбільш універсальний з кардіотренажерів - гребний тренажер. При виконанні однієї вправи він тренує більшість м'язів: грудного пояса, рук, ніг, а також серцево-судинну систему. Гребні тренажери дуже ефективні для зниження ваги. Правда, при цьому вони досить громіздкі, але, як правило, можуть складатися при збереженні. Навантаження в тренажерах можуть задаватися різними способами. У домашніх звичайно використовується опір гідравлічних циліндрів. Іноді навантаження задається магнітною системою, що дозволяє забезпечити силовий вплив.

*Райдер* забезпечує комплексне тренування основних груп м'язів, сприяє збільшенню гнучкості суглобів і активному спалюванню підшкірного жиру. Тренажер забезпечує плавність і безшумність виконання рухів без зайвої напруги на суглоби та зв'язування. Схожа на ножиці конструкція забезпечує майже безшумну послідовність рухів, при якій за рахунок підйому й опускання власної ваги навантаження рівномірно розподіляється на різні частини тіла. Для збільшення навантаження використовуються гумові опори.

Цей вид вправ утягує всі м'язи Вашого тіла, формує й підкреслює Вашу фігуру, сприяє згорянню жирових клітин і зміцнює серцево-судинну систему. Універсальні тренажери для тренувань м'язів грудного відділу, рук, плечей, спини, ніг.

Лава для пресу (комбінована), на якій виконуються вправи для пресу живота, для прямих м'язів спини. Мабуть, необхідно зробити наступне пояснення. Але, звичайно, запропонований варіант розміщення — не єдино можливий: це справа смаку і, головне, мети занять, що проводяться.

Пристрій “Веслування” призначений для розвитку сили м'язів спини, рук і плечового пояса. Вправи нагадують рухи весляра.

Пристосування «Бруси консольні» призначено для виконання віджимань, що сприяють розвитку сили м'язів-розгиначів рук, широких м'язів, а при глибокому віджиманні — розвитку нижньої частини грудних м'язів. Є можливість використовувати ті вправи, що дозволяють розвивати максимальну силу. Варіювати напрямком навантаження можна, міняючи положення кистей.



Рис. 5.44 Еліптичний тренажер

Пристосування «Лава похила» призначена для виконання жимових вправ (типу жим лежачи) під різним кутом нахилу. Пристрій з гнучкою тягою використовується для розвитку сили широких м'язів спини. Вправи на цьому пристрої можна варіювати: кількість повторень збільшити до 9-11; виконувати вправу хватом зверху або знизу – широким, вузьким або середнім. Початкові положення – стоячи, сидячи, лежачи, в нахилі, у випаді.

Блоковий пристрій для розвитку м'язів-згиначів передпліччя (біцепсів). Вправи виконуються в різних початкових положеннях: стоячи, сидячи, лежачи, стоячи на коліні. Блоковий пристрій для розвитку м'язів-розгиначів передпліччя (трицепсів). Вправи аналогічні, виконуються також в різних початкових

положеннях. Універсальний блоковий тренажер призначений для розвитку м'язів плечового пояса.

Дозування навантаження здійснюється за допомогою регулювання числа металевих пластин в каретці пристрою навантаження. Тренажер можна використовувати для розвитку дельтовидних м'язів, м'язів грудей і широких м'язів спини (опускання рук до торкання гонами стегон), біцепсів, передніх пучків дельтовидних м'язів і грудних м'язів (зведення прямих рук з початкового положення перед грудьми в горизонтальній площині, м'язів-розгиначів передпліччя, м'язів плечового пояса (навколишні рухи прямими руками в різних площинах; грудних м'язів (зведення рук перед грудьми); м'язів плечового пояса (навколишні рухи виконуються з нижніх реєстрів, що дозволяє варіювати напрям навантаження).

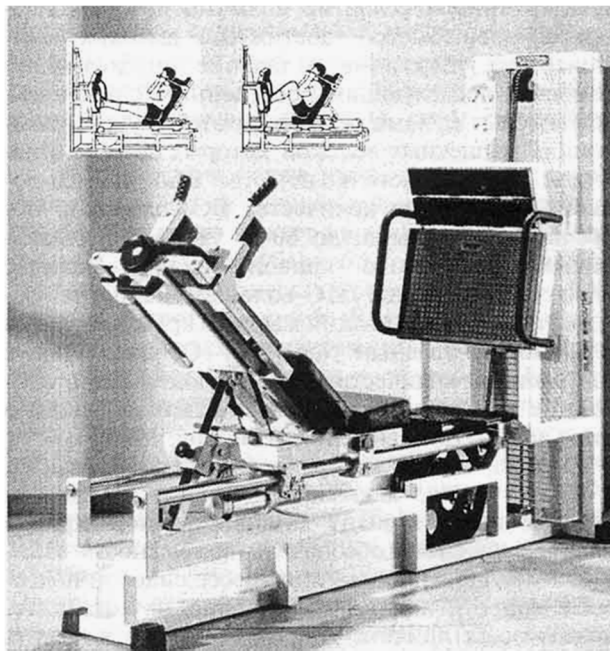


Рис. 5.45 Тренажер Concept-II

Тренажер ефективний для розвитку і витривалості, і сили. При тренуваннях працюють практично всі м'язи тіла (ніг, рук, сідниць, преса, спини та груди). Навантаження може регулюватися декількома способами: механічним і магнітним.

Отже, на даному етапі розвитку суспільства заняття оздоровчою фізичною культурою відіграють важливу роль у підтримці здоров'я. В цьому найкраще допомагає використання тренажерних пристроїв, тому що на них можна займатися незалежно від погодних умов. Сучасні тренажерні пристрої не громіздкі, тому їх можна використовувати не тільки в залах, але й вдома, на роботі, в офісі. Сьогодні вже добре відомо, що регулярні заняття фізичними вправами — могутній засіб зміцнення здоров'я, попередження багатьох захворювань, підвищення стійкості й опірності організму. Фізично активні люди різних віків у 2—3 рази рідше хворіють на простудні, серцево-судинні, нервові захворювання, захворюваннями обміну речовин і опорно-рухового апарату, ніж люди, що ведуть малорухливий спосіб життя. Захворювання людей, які займаються оздоровчою фізичною культурою, як правило, протікають легше, з меншим числом днів втрати працездатності. Вони легше переносять дію таких несприятливих факторів, як перегрівання, переохолодження, дію різних токсичних речовин, вібрації та ін.

Особливо велике значення фізичних вправ у період росту і формування організму для забезпечення гармонійного його розвитку, зміцнення кістяка, формування правильної постави, попередження дефектів хребта й стопи, правильного загального розвитку, подолання труднощів періоду статевого дозрівання. У період старіння організму регулярні заняття фізичною культурою сприяють збереженню нормальної життєдіяльності: рухливості в суглобах, координації рухів, швидкості реакції, стійкості й рухливості нервових процесів, підтримці необхідної ендокринної і ферментної активності, окислювально-відновних процесів, артеріального тиску й тонуусу судин, функції внутрішніх органів. У фізично тренуваних людей рідше зустрічаються властиві їх віку гіпертонія, атеросклероз, остеохондрози, ожиріння й ін., вища стійкість до дії різних стресів. Сприятливий вплив занять фізичними вправами на здоров'я людини у всіх вікових періодах його життя обумовлено тісним зв'язком рухового апарату з обміном речовин, нервово-ендокринною регуляцією,

діяльністю внутрішніх органів. І не випадково обмеження рухової активності людини відноситься до числа так званих факторів ризику, що знижують стійкість організму, що збільшують уразливість до зміни умов середовища та різних життєвих труднощів. У таких людей знижується працездатність, підвищується ризик виникнення різних захворювань і передчасної смерті.

Заняття фізичними вправами мають істотне оздоровче значення для всіх категорій населення і при усіх формах занять фізичною культурою й спортом. Разом з тим оздоровчий ефект може бути забезпечений тільки при відповідності форми, режиму й методики занять спортом кожного, хто займається. Без цього фізичні навантаження можуть не тільки не дати очікуваного ефекту, але й привести до перенапруги, погіршанню здоров'я. Будь-яке порушення здоров'я (особливо гостре: вогнища хронічної інфекції, захворювання серцево-судинної системи, органів виділення і т.п.) погіршує адаптацію до фізичних навантажень, змінює їх вплив на організм, сприяє перенапруженню, особливо при виконанні великих навантажень. В цьому випадку небезпечні навіть незначні, приховані захворювання, оскільки під впливом навантажень вони можуть ускладнитись і призвести до розвитку більш серйозних порушень.

Тому плануючи і регулюючи навантаження, в першу чергу необхідно керуватись думками про зміцнення здоров'я, тих хто займається. Використовувати на заняттях тільки науково-обгрунтовані та перевірені практикою засоби і методи фізичної культури, забезпечувати в процесі занять на тренажерних пристроях єдність і регулярність лікарського та педагогічного контролю.



## ГЛОСАРІЙ

### *Основні поняття в атлетичних видах спорту*

*Атлетизм* (атлетична гімнастика, атлетика) – оздоровчий напрямок культуризму, заснований на використанні комплексів силових вправ із різними обтяженнями (штанга, гирі, амортизатори, тренажери тощо), сприяє зміцненню здоров'я, усуненню недоліків фізичного розвитку, підвищенню працездатності, зменшенню жирового прошарку та побудові гарно розвинутих м'язів.

*Вагові категорії* – спосіб розподілення спортсменів на групи відповідно до маси тіла згідно з правилами змагань та участі у них за відносно рівних умов.

*Відносна інтенсивність навантаження* – середня вага штанги або інтенсивність навантаження, котра визначається у відсотках відносно максимальних досягнень спортсменів у змагальних вправах. Може розраховуватися за тренувальне заняття, тижневий чи місячний цикли тощо.

*Гіпертрофія* – збільшення товщини м'язових волокон спортсменів під час тренувальних занять з обтяженнями.

*Груди* – скорочена назва великих та малих грудних м'язів.

*Екстензія* – антонім терміну «флексія». Відведення дистальної частини тіла від його центру чи рухомої частини м'язу від нерухомої.

*Жим* – піднімання ваги догори силою м'язів тулуба, рук або ніг.

*Захват* – спосіб утримування спортивного снаряду чи руків'я блоків кистями рук.

*IWF* – Міжнародна федерація важкої атлетики.

*IFBB* – Міжнародна федерація бодібілдингу.

*IFP* – Міжнародна федерація пауерліфтингу.

*Інтенсивність* – щільність тренувального навантаження, або кількість виконаної роботи за визначений період часу, або відношення піднятої ваги (у кг) до кількості піднімань, або обсяг докладених зусиль і сила дії навантаження

у кожний момент виконання вправи.

*Комплекс* – виконання у 2-4 серіях запланованої програми різних за характером вправ.

*М'язова маса* – об'єм м'язової тканини тіла спортсмена чи окремої його частини.

*«Містер Олімпія»* - найвищий професійний титул у культуризмі, котрий отримують чоловіки за перемогу на чемпіонаті світу. Аналогічний титул *«Міс Олімпія»* отримують на змаганнях жінки.

*Обсяг навантаження* – кількість тренувальної роботи за визначений проміжок часу.

*Повторення (піднімання)* – одноразове виконання вправи від вихідного до кінцевого положення.

*Програма* – визначений комплекс вправ, який виконується за окреме тренувальне заняття чи протягом одного дня.

*Прес* – скорочена назва м'язів живота.

*Плечі* – скорочена назва дельтоподібних м'язів.

*Спроба* – безперервна серія повторень.

*Станція* – виконання вправ на одному снаряді (тренажері) із запланованою кількістю серій.

*Сума двоборства (триборства)* – підсумкове досягнення спортсмена (у кг), що складається з результатів змагальних вправ.

*Тренувальне навантаження* – основний чинник тренування, що визначає міру впливу фізичних вправ на організм спортсменів. Характеризується обсягом та інтенсивністю тренувальної роботи.

*Тяга* – піднімання штанги угору за рахунок розгинання м'язів ніг і тулуба.

*Хват* – відстань між кистями під час утримання спортивного снаряду або рукоятки тренажера. Буває вузький, середній, широкий.

*Безопорний присід* – фаза у структурі ривка та поштовху у важкій атлетиці. Цілеспрямована дія спортсмена, що виконується по закінченню фази

фінального розгону штанги внаслідок втрати ногами опори і здійснюється за рахунок швидкого перегрупування ланок тіла з метою прискорення руху тулуба вниз.

*Вставання* – розгинання ніг спортсмена після присідання, присіду чи напівприсіду.

*Дожимання* – виконання завершальної фази змагальної вправи з помилкою, котра визначається як дожимання снаряду руками (рукою).

*Жонгливання* – вправи з гирями на спритність: підкидання, ловіння, обертання та передавання ваги партнеру тощо.

*Замах* – підготовча дія гирьовика, котра виконується у напрямку від себе, а потім до себе з рухом ваги між ногами для створення додаткового прискорення та піднімання ваги вгору.

*Замок* – частина грифу штанги, за допомогою якого закріплюються диски.

*«Мертва тяга»* – піднімання ваги з помосту вгору за допомогою розгинання м'язів спини, але без допомоги м'язів ніг.

*«Ножниці»* – спосіб присіду спортсмена під штангу таким чином, що одна з ніг пересувається вперед, а друга – назад.

*Перехвачування* – фаза у структурі ривка у гирьовому спорті, зміна руки на дужці гирі після завершення замаху.

*Поштовх* – основна рухова дія у підніманні ваги від грудей, під час якої спортсмен розганяє снаряд (штангу, гирі) після попереднього присіду і до моменту фіксації.

*Підсід* – фаза у структурі старту, під час якої здійснюється жорстке охоплення кистями грифу штанги.

*Посилання* – фаза у структурі поштовху. Прискорений рух ваги вгору на початку фази піднімання.

*Період* – складова частина прийому чи рухової дії, під час якої виконується запланований рух, а також створюються раціональні умови для його продовження. У межах періодів може здійснюватися зміна режимів

м'язової діяльності. Наприклад: тяга → підрив → присід → вставання.

*Поштовхові вправи* – група спеціальних вправ для вивчення та вдосконалення техніки поштовху.

*Розніжка* – спосіб присіду спортсмена під штангу, під час якого ноги пересуваються трохи вперед та у вбоки.

*Різнокват* – спосіб утримання кистями рук спортивного снаряду (руків`я блока), у якому одна рука охоплює гриф штанги зверху, а друга – знизу.

*Ривкові вправи* – група спеціальних вправ для вивчення та вдосконалення техніки ривка.

*Старт* – вихідне положення спортсмена перед початком виконання вправи.

*Статичний старт* – вихідне положення спортсмена, котре він набуває на початку виконання вправи й не змінює його до моменту відокремлення ваги від помосту.

*Стійки важкоатлетичні* – інвентар, що має рухові штоки та використовується для встановлення штанги на запланованій висоті, обов'язкові для змагань у силовому триборстві.

*Тяга з замахом* – період у структурі ривка у гирьовому спорті, піднімання гирі вгору з додатковим замахом між ногами спортсмена до початку підрива.

*Тяга з підставок* – піднімання ваги, що розміщена на підставках, угору.

Виконання вправи з більш високого стартового положення, ніж з помосту.

*Тяга, стоячи на підставці* – піднімання ваги угору, стоячи на підставці, котра розміщена під грифом штанги. Виконання вправи з нижчого стартового положення, ніж з помосту.

*Фіксація* – утримання ваги у нерухомому положенні по закінченні змагальної вправи до моменту отримання сигналу суддів на повернення ваги вниз. Рухова дія, котра завершує вправу.

*Фаза* – складова частина періоду, у процесі виконання котрої

визначаються кількісні та якісні зміни у структурі рухів.

*Хват ривковий* – відстань між кистями на грифі штанги для виконання ривка чи ривкових вправ. Якщо відстань між кистями на ширині плечових суглобів, то хват – поштовховий.

*Штанга* – змагальний снаряд у важкій атлетиці та силовому триборстві, тренувальний – у гирьовому спорті та культуризмі.

### *Основні терми в атлетичних видах спорту*

*Базові вправи* – вправи з граничними або близькими до них обтяженнями, котрі у більшості випадків виконуються двома руками із залученням до роботи найкрупніших м'язів тулуба з напрямком руху вгору. Додатковими чинниками підвищення впливу навантаження на м'язи є вольове зусилля, «чітінг» або допомога партнера.

*«Бредфордівський жим»* – спеціальна вправа для м'язів пояса верхньої кінцівки й рук. Стоячи, штанга на грудях, жим з подальшим поверненням ваги за голову. Після чергового повторення вихідне положення змінюється.

*Блок* – механічний пристрій, що дає змогу виконувати вправи з обтяженням шляхом їх переміщення.

*Круг* – виконання у серіях різних за характером вправ з обтяженнями.

*Комбінація* – метод впливу обтяженням на різні м'язи однієї частини тіла (у більшості випадків – антагоністи) двома різними вправами зі скороченими інтервалами відпочинку.

*«Насос»* – спеціальна вправа для пояса верхньої кінцівки та рук. Стоячи з гантелями у руках, нахили у боки з підтягуванням гантель угору.

*Негативна фаза* – виконання вправ, під час яких м'язи працюють тільки в уступаючому режимі. Якщо м'язи працюють у режимі подолання опору – це зветься позитивна фаза.

*«Присідання Гаккенімідта»* – присідання й вставання з вагою, котра утримується за спиною в опущених руках.

*«Пістолет»* – спеціальна вправа для м'язів ніг. Присідання на одній нозі, друга випрямлена вперед.

*Присідання «сідлом»* – спеціальна вправа для м'язів ніг. Стоячи, гриф штанги між ногами. Присісти, обхопити гриф кистями рук (одна рука спереду, а друга – за тулубом) і випрямитися. Після короткої паузи повернутися у вихідне положення.

*Послідовна комбінація* – те ж саме, що й комбінація, але з використанням трьох і більше вправ для навантаження однієї групи м'язів.

*«Пуловер»* – спеціальна вправа для м'язів пояса верхньої кінцівки та грудей. Лежачи чи сидячи на лаві, переміщення ваги від грудей за голову й повертання її назад трохи зігнутими у ліктьових суглобах руками.

*Серія (сет)* – запланована кількість повторень в одній вправі, що виконується без відпочинку.

*«Складка»* – спеціальна вправа для м'язів живота. Лежачи на спині, виконувати зустрічні рухи тулуба й ніг угору.

*Суперсерія (суперсет)* – метод дії обтяженням на одну групу м'язів двома різними вправами зі скороченими інтервалами відпочинку або без відпочинку.

*Трисет* – виконання трьох вправ поспіль без відпочинку.

*Формуючі вправи* – рухові дії спортсменів, що виконуються з середніми чи малими обтяженнями у більшості випадків однією кінцівкою для впливу на дрібні групи м'язів. Застосовуються різні вихідні та кінцеві положення, найчастіше із завершенням пронації або супінації кінцівок.

*Флексія* – приведення дистальної частини тіла до його центру чи рухомої ділянки м'язів до нерухомої. Наприклад: наближення кисті до плеча – флексія біцепса.

*Французький жим лежачи* – лежачи горілиць, вага зверху в руках. Переміщення ваги до голови й повернення назад за допомогою тільки передпліч. Якщо вправа виконується стоячи – вага зверху над головою, плечі зберігають вертикальне положення.

«*Чітінг*» – метод дії обтяженням на групу м'язів: на початку фази руху в останніх спробах виконується за допомогою снаряду, що рухається, за рахунок його прискорення чи підключення до роботи інших м'язів з метою подолання мертвої точки.

*Шейпінг* – спосіб вибіркового тренування з обтяженнями, що спрямований на розвиток окремих частин тіла з метою поліпшення зовнішньої форми м'язів. Стосовно вимог шейпінгу показники м'язової маси порівнюються з модельними (еталонами краси людського тіла), після чого розробляється індивідуальна програма тренувальних занять, котра ґрунтується на рекомендаціях щодо дозування фізичних навантажень та використання спеціальних дієт. Сучасні фахівці під шейпінгом розуміють поєднання в одному занятті аеробіки та атлетизму. Заняття шейпінгом проводяться під музику.

#### *Методика запису силових вправ*

Для правильної назви чи запису вправ за допомогою слів (термінів) застосовується така граматична побудова: вихідне положення → основна рухова дія (піднімання, жим, присідання тощо) чи напрямок руху (угору, вниз, вбік) → кінцеве положення.

Нижче наведено приклади запису вправ із використанням термінології:

- стоячи, в руках штанга, тяга до рівня підборіддя;
- лежачи на лаві, у руках гантелі, жим;
- сидячи на лаві, передпліччя на стегнах, у руках вага, захват знизу, згинання рук у променезап'ясткових суглобах.

Із метою скорочення запису вправ деякі допоміжні слова можна виключати:

а) якщо вправа виконується у положенні стоячи, останнє може виключатися;

б) якщо під час назви вправи не вказано ширину хвату на гриф штанги чи

руків`я тренажера, то вона середня;

в) якщо у вправі не вказано кут нахилу лави й положення на ній спортсмена, то вона розміщується у горизонтальному положенні, а атлет лежить на спині;

г) якщо у вправі не вказано напрямок руху, то він виконується вгору;

д) якщо спортсмен стоїть або лежить обличчям до тренажера, то його положення може не вказуватися;

е) якщо вправу названо одним словом (наприклад, ривок, поштовх, присідання, тяга тощо), то вона виконується за структурою змагальної вправи.



## *Література*

1. Андрейчук В. Я. Методичні основи гирьового спорту : навч. посіб. Львів: 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. Москва: Физкультура и спорт. 1978. 233 с.
3. Бочарова В.Б. Чинники, що впливають на формування у ВНЗ потреби в здоровому, фізично активному способі життя. Інноваційна педагогіка. Одеса. 2018. Вип. 8. С. 111-114.
4. Важка атлетика. Гирьовий спорт. Правила змагань. Київ: Здоров'я. 2003. 47 с.
5. Важка атлетика: навч.прогр. підгот. В. Г. Олешко, О. І. Пуцов, К. В. Ткаченко– Київ: [б.в.]. 2011. 79 с.
6. Василевський В. В. Основи гирьового спорту. Львів: НП. 2004. 52 с.
7. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовке в спорте. Москва: Физкультура и спорт. 1977. 53 с.
8. Виноградов Г. П. Атлетизм: теория и методика тренировки: [учебн. для студ. высших учеб. заведений физ. воспитания и спорта]. Москва: Советский спорт. 2009. 328 с.
9. Войтенко С. Порівняльна характеристика показників групової самооцінки і взаємодії спортивних команд спільно-взаємопов'язаного типу взаємодії. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Житомир. 2018. Вип. 6 (25). С. 116-122.
10. Войтенко С. М. Інноваційні технології у викладанні дисципліни «Фізичне виховання» у ЗВО в сучасних умовах. Традиції та інновації у підготовці фахівців з фізичної культури Т65 фізичної реабілітації: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (22-23 берез. 2019р.) Київ: ТНУ ім. В.І. Вернадського, 2019. С. 5-8.

11. Воробьев А. Н. Анатомия силы. Москва: Физкультура и спорт. 2007. 80 с.
12. Воробьев А. Н. Тяжелая атлетика: учеб. для ин-тов физ. Культуры. Изд. 4-е. Москва: Физкультура и спорт. 2008. 238 с.
13. Воробьев А. Н. Тяжелоатлетический спорт. Очерки по физиологии и спортивной тренировке. Изд. 2-е. Москва: Физкультура и спорт. 2007. 255 с.
14. Ворожейкин О.В. Силовая подготовка пауэрлифтеров различной спортивной квалификации на основе индивидуальных тренировочных программ: автореф. дис. канд. педагогических наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». Санкт-Петербург. 2010. 21 с.
15. Гирьовий спорт: навч.- метод. Посіб.за ред. Г. П. Грибана. Житомир: ЖВІ НАУ. 2011. 880 с.
16. Гуменний В. Особливості фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів на основі урахування специфіки професійної діяльності. Спортивний вісник Придніпров'я. 2013. № 1. с. 70-73.
17. Дворкин Л. С. Подготовка юного тяжелоатлета. Москва: Советский спорт 2006. 452 с.
18. Дворкин Л. С. Влияние занятий тяжелой атлетикой на изменение физического развития спортсменов: метод. разработ. Москва: [б.и.]. 1985. 30 с.
19. Дворкин Л. С. К физиологическому обоснованию начальной подготовки юных тяжелоатлетов 13-14 - летнего возраста: автореф. дис. канд. биол. наук: [спец.] 03.00.13 «Физиология». Свердловский гос. мед. ин-т. Свердловск, 1973. 34 с.
20. Дворкин Л. С. Научно-педагогические основы системы многолетней подготовки тяжелоатлетов: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: [спец.]13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры». ГЦОЛИФК. Москва. 1992. 28 с.

21. Дворкин Л. С. Тяжелая атлетика и возраст. Свердловск: Уральского Университета, 1989. 200 с.
22. Дуржинська О.О. Формування здоров'язберігаючого простору в навчально-виховному процесі. Молодість і ринок / Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. 2019. № 1 (68). С. 121-125.
23. Додонов А.П. Моделирование тренировочного процесса квалифицированных пауэрлифтеров на основе функционального состояния и биологических ритмов: дис. канд. пед. наук: 13.00.04. Чайковский. 2014. 162 с.
24. Жамардїй В. Спеціальні знання з пауерліфтингу як фактор підвищення навчально-тренувальної діяльності студентів. Витоки педагогічної майстерності. 2012. Вип. 10. с. 101-104.
25. Жамардїй В. Критерії та рівні формування спеціальних умінь і навичок студентів вищих навчальних закладів у процесі занять з пауерліфтингу. Витоки педагогічної майстерності. 2013. Вип. 11. с. 130-135.
26. Жеков И. П. Биомеханика тяжелоатлетических упражнений. Москва: Физкультура и спорт. 1976. 192 с.
27. Женьцян Сан. Методика удосконалення рухових якостей і функціональної підготовленості студентів університетів з ураженнями опорно-рухового апарату на заняттях з пауерліфтингу: дис. канд. пед. наук: 13.00.02. Харків. 2015. 196 с.
28. Захаріна Е. Організаційні умови вдосконалення фізичного виховання у вищому закладі освіти. Спортивний вісник Придніпров'я. 2007. № 1. с. 64-67.
29. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена / В. М. Зациорский. – Москва: Физкультура и спорт, 1970. – 67 с.
30. Капко І.О. Пауерліфтинг: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл / І.О. Капко, С.Г. Базаєв, В.Г. Олешко. – К., 2013. – 97 с.

31. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів: [навч. посіб. для студ. ВНЗ фіз. виховання і спорту] / В. С. Келлер, В. М. Платонов. – Львів: Українська Спортивна Асоціація, 1993. – 270 с.

32. Коваль О. Важка атлетика: метод. розробка з англ. мови для сам. та ауд. роботи з теми "Спортивна спеціалізація" для студ. III курсу денної та заочної форми навчання за напрямками підготовки "Фізичне виховання" та "Спорт" / Оксана Коваль. – Львів : ФОП Квятковський В. С., 2013. – 19 с.

33. Круцевич Т.Ю. Актуальність сучасних силових видів спорту для системи професійно-прикладної фізичної підготовки у вузі / Т.Ю. Круцевич, Л.П. Пилипей // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2006. – № 2. – с. 51-55.

34. Куценко Я. Г. Важка атлетика /Я. Г. Куценко. – Київ: Молодь,1962. – 34 с.

35. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : [учебник]/ Л. П. Матвеев. – 4-е изд. – СПб. : Лань, 2005. – 384 с.

36. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки : учеб. пособие для ин-тов. физ. культуры. – Москва: Физкультура и спорт, 1977. – 279 с.

37. Медведев А. С. Система многолетней тренировки в тяжелой атлетике /А.С. Медведев. – Москва: Физкультура и спорт, 1986. –272 с.

38. Мороз Р. П. Тяжелая атлетика. Совершенствование качества гибкости (подвижности) при помощи отягощений : лекция / Р. П. Мороз. – Москва: [б.и.], 1980. – 23 с.

39. Олійник Н. А., Віннік Ю. В. Вплив харчування на здоров'я студентської молоді. Педагогічні науки. Херсон. 2018. № 81, Т. 1. С. 194-197.

40. Олійник Н. А. Фізкультурно-спортивну активність студентів у системі професійної аграрної освіти. зб. наук. праць Вісник психології і педагогіки

[URL:/http://www.psyh.kiev.ua/%D0%9E%D0%BB%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%BA\\_%D0%9D.%D0%90.,\\_%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C\\_%D0%9E.%D0%86.\\_%D0%A4%D1%96%D0%B7%D0%B](http://www.psyh.kiev.ua/%D0%9E%D0%BB%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%9D.%D0%90.,_%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C_%D0%9E.%D0%86._%D0%A4%D1%96%D0%B7%D0%B)

41. Олійник Н. А., Швець О. І. Раціональне харчування студентів та його вплив на працездатність. Аграрна наука та харчові технології. Вінниця. 2017. Вип. 5(99), Т.1. С. 121-127.
42. Олешко В.Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту [навч. посіб.]. Київ: ДІА. 2011. 444 с.
43. Олешко В.Г. Моделювання, відбір та орієнтація підготовки спортсменів у силових видах спорту Київ: ДІА. 2019. 252 с.
44. Серова Л. К. Спортивна психологія: професійний відбір у спорті. К. 2018. 386 с.
45. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : [учеб. тренера высш. квалиф.] / В. Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
46. Попович О.І. Визначення силових показників студенток для занять пауерліфтингом / О.І. Попович, Ф.І. Загура. [Electronic resource]. – [www.sportscience.org/index.php/.../196/222](http://www.sportscience.org/index.php/.../196/222)
47. Попрошаев А.В. Влияние традиционной, традиционно-секционной и секционной форм организации учебных занятий по физическому воспитанию на уровень соматического здоровья студентов (1-4 курсов) / А.В. Попрошаев, О. В. Чумаков, Г.А. Кашинский // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2011. – № 12. – с. 81-84.
48. Ревін П. П. Гирьовий спорт: навч. посіб./ П. П. Ревін. – Львів:[б.в.], 1996. – 80 с.
49. Розторгуй М.С. Тенденції розвитку пауерліфтингу на сучасному етапі / М.С. Розторгуй, В.І. Оліярник, Ю.М. Башенський // Теорія та методика фізичного виховання – 2012. № 5. – С.46-49.

50. Рудницький В. Б. Упровадження нестандартного обладнання під час роботи зі студентами на заняттях фізичного виховання. Інноваційна педагогіка. Одеса. 2019. Вип. 10, т. 3. С. 56-59.
51. Саксонов Н. Н. Тяжелая атлетика. Анатомо-физиологические особенности тяжелоатлетов: лекция /Н. Н. Саксонов. – Москва:[б.и.], 1981.– 18 с.
52. Стеценко А.І. Пауерліфтинг. Теорія і методика викладання: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / А.І. Стеценко – Черкаси : Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. – 460 с.
53. Теорія і методика фізичного виховання: навч. посіб. /за ред. Т.Ю. Круцевич. – Київ: Олімп. література, 2008. – Т. 1. – 391 с.
54. Тяжелая атлетика и методика преподавания: учеб. для пед. физ. культуры / под ред. А. С. Медведева. – Москва: Физкультура и спорт, 1986. – 112 с.
55. Тяжелая атлетика: программа для ДЮСШ / [разраб. А. С. Медведевым]. – Москва:[б.и.], 1986. – 250 с.
56. Тяжелая атлетика: программа/ [разраб. А. К. Самусевичем]. – Москва: Физкультура и спорт, 1971. – 63 с.
57. Тяжелая атлетика: программа/ [разраб. А. К. Самусевичем]. – Москва: Физкультура и спорт, 1976. – 62 с.
58. Тяжелая атлетика: программа / [разраб. Р. П. Морозом, В. И. Родионовым, Н. Н. Саксоновым и др.; под общ. ред. А.С. Медведева]. – Москва: [б.и.], 1982. – 116 с.
59. Тяжелая атлетика: программа / [сост. А. И. Фаламеевым]. – Москва:[б.и.], 1974. – 68 с.
60. Тяжелая атлетика: метод. указ./ [сост. А. С. Медведевым, А. И. Фаламеевым]. – Москва: [б.и.], 1980. – 48 с.
61. Тяжелая атлетика: учебник / [под общ. ред. А. Н. Воробьева]. –Изд. 2- е, перераб. и доп. – Москва: Физкультура и спорт, 1972. – 295с.

62. Тяжелая атлетика : учебник / под общ. ред. А. Н. Воробьева. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – Москва : Физкультура и спорт, 1981. – 255 с.
63. Тяжелая атлетика: учебник/ под общ. ред. А. Н. Воробьева. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Москва: Физкультура и спорт, 1988. – 240 с.
64. Тяжелая атлетика. Планирование спортивной тренировки тяжелоатлетов: лекция / [подгот. Ермаковым А. Д.]. – Москва : [б. и.], 1979. – 15 с.
65. Фаламеев А. Тяжелая атлетика для юношей / А. Фаламеев, М. Лукьянов. – Москва: Физкультура и спорт, 1961. – 198 с.
66. Футорный С.М. Проблема дефицита двигательной активности студенческой молодежи / С.М. Футорный // Физическое воспитание студентов. –Х., 2013. – № 3. – С. 75-79.
67. Черкашин Р. Є. Методика навчання силових фізичних вправ студентів вищих навчальних закладів у позааудиторній діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед.наук: 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)» / Р.Є. Черкашин. – Л., 2011. – 22 с.
68. Шейко Б.И. Пауэрлифтинг: Учебное пособие / Шейко Б.И. – Москва: ОАО «Типография» «Новости», 2005. – 544 с.
- а. Шиян О. Атлетична гімнастика у системі фізичного виховання студентської молоді / О. Шиян, Д. Жмур // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2015. – № 1. – С. 80-84.
69. Шумаков О.В. Роль самостійності в сучасних оздоровчих технологіях фізичного виховання студентів / О.В. Шумаков, П.М. Оксьом // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 7. – С. 115-118.
70. Яковых В.Ю Методика развития силовых способностей у юношей 15- 16 лет на начальном этапе обучения в пауэрлифтинге: автореф. дис. 2012. Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2013/pdf/7058.pdf>