

**Волинський національний університет імені Лесі Українки**  
**Ніколаєв С. Ю.**

**Атлетична гімнастика: методичні рекомендації до  
самостійної роботи студентів факультету фізичної  
культури, спорту та здоров'я**

**ЛУЦЬК – 2024**

**УДК 796. 41 (072)**

**Н63**

Рекомендовано до друку науково-методичною радою Волинського національного університету ім. Лесі Українки (протокол № \_1\_ від \_25.09.2024)

Рецензенти:

Захожий В.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії спорту та фізичної культури Волинського національного університету ім. Лесі Українки, директор Департаменту молоді та спорту Луцької міської ради;

Бакіко І. В., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор кафедри фізичної культури, спорту та здоров'я, Луцького національного технічного університету.

Ніколаєв С. Ю. Атлетична гімнастика: методичні рекомендації до самостійної роботи студентів факультету фізичної культури, спорту та здоров'я. - Луцьк, ФОП Мажула Ю. М. 2024. 99 с.

Методичні рекомендації містять теоретичний матеріал із основ теорії та методики викладання атлетичної гімнастики. Мета - надати допомогу студентам факультету фізичної культури, спорту та здоров'я в оволодінні лекційним курсом. Пропонується практична система завдань та форм контролю самостійної роботи у процесі вивчення курсу "Атлетична гімнастика". Обґрунтовуються найефективніші форми організації самостійної роботи студентів.

Методичні рекомендації рекомендовані студентам факультету фізичної культури, спорту та здоров'я Волинського національного університету ім. Лесі Українки

© Ніколаєв С. Ю.

## ЗМІСТ

<b>Вступ .....</b>	<b>4</b>
<b>Лекція I. Виникнення силових видів спорту та розвиток атлетичної гімнастики в світі. ....</b>	<b>5</b>
1.1. Атлетична гімнастика стародавніх греків і римлян.....	5
1.2. Атлетична гімнастика в Англії, Франції, Італії, Німеччині, Австрії, Голландії, США, Канаді, Австралії.....	5
1.3. Атлетична гімнастика в Україні.....	7
<b>Лекція II. Організація і проведення самостійних занять з атлетичної гімнастики.....</b>	<b>10</b>
2.1. Зміст і засоби атлетичної гімнастики.....	10
2.2. Вимоги до організації самостійних занять.....	10
2.3. Особливості організації і проведення самостійних занять з атлетичної гімнастики.....	14
<b>Лекція III. Організація і методика занять фізичними вправами силової спрямованості.....</b>	<b>19</b>
3.1. Спортивний інвентар та обладнання для занять з обтяженнями.....	19
3.2. Правила поведінки, техніка безпеки та страхування під час виконання вправ з обтяженнями.....	25
3.3. Методика занять фізичними вправами силової спрямованості.....	29
3.4. Планування навчально-тренувального процесу.....	47
<b>Лекція IV. Основні групи м'язів, їхні функції та базові вправи для їх розвитку.....</b>	<b>50</b>
<b>Лекція V. Оздоровча спрямованість атлетичної гімнастики.....</b>	<b>64</b>
5.1. Фізіологічні властивості м'язової сили.....	64
5.2. Робота серцево-судинної та дихальної систем під час тренувань з обтяженнями.....	68
5.3. Фізіологічні механізми втоми та відновлення під час силових фізичних навантажень.....	73
5.4. Контроль і самоконтроль під час занять атлетичною гімнастикою.....	78
5.5. Раціональне харчування як фактор підвищення ефективності силових тренувань.....	88
<b>Рекомендована література.....</b>	<b>92</b>

## ВСТУП

Подальше покращення професійної освіти в Україні потребує створення ефективної системи навчання кваліфікованих фахівців, яка забезпечила б відповідність між рівнем їх науково-теоретичної підготовки і вимогами майбутньої практичної роботи. Нова система підготовки спеціалістів вимагає постійного оновлення та поповнення професійних знань, самовдосконалення та саморозвитку. В навчальному процесі дедалі важливішою стає самостійність студентів, їх активність та здатність до творчої праці над собою. До найефективніших форм залучення студентів до самостійної роботи відноситься самостійна академічна діяльність, яка вважається ключовим чинником у підвищенні якості освіти та підготовки майбутніх фахівців.

Метою методичних рекомендацій до курсу "Атлетична гімнастика" для студентів факультету фізичної культури, спорту та здоров'я є обґрунтування найефективніших організаційних форм самостійної роботи студентів для засвоєння теоретичних аспектів цього предмету.

## **Лекція I. Виникнення силових видів спорту та розвиток атлетичної гімнастики в світі.**

### **1.1. Атлетична гімнастика стародавніх греків і римлян.**

Атлетична гімнастика відома з давніх часів і можна побачити свої первісні форми на мозаїчних панно тисячолітньої давнини, де зображені дівчина з гантелями в руках. У народному епосі різних країн часто говориться про хоробрих та сильних людей, які займали лідерські позиції у своїх племенах. Культ сили відомий ще з давніх часів, і народні легенди містять безліч прикладів неймовірно сильних людей. Греки використовували гантелі для зміцнення м'язів та підвищення інерції у змаганнях, таких як стрибки в довжину. Відомими атлетами того часу були Мілон з Кротона та Полідамас, які прославилися своєю фізичною силою та витривалістю. Силові вправи та розвиток сили відігравали ключову роль у фізичній підготовці як у греків, так і у римлян, які займалися атлетикою для підготовки сильних і мужніх воїнів. Інтерес до атлетичних досягнень відродився в епоху Відродження після спаду, що стався після падіння Римської імперії.

**1.2. Атлетична гімнастика в Англії, Франції, Італії, Німеччині, Австрії, Голландії, США, Канаді, Австралії.**

### **1.3. Атлетична гімнастика в Україні.**

У XIV – XV століттях англійські військові використовували штовхання залізної балки для тренування сили. Шотландці особливо цінували фізичну підготовку, і у них існувало випробування зрілості: кожен молодий чоловік повинен був підняти камінь вагою щонайменше 100 кг і покласти його на інший камінь на висоту не менше 120 см. Лише після успішного виконання цієї задачі юнака вважали дорослим, і він отримував право носити шапку з ведмежої шкіри. Наприкінці XVI століття, за часів Єлизавети I, молодим англійцям рекомендували займатися фізичними вправами з вагами замість танців та інших розваг.

Фізичний розвиток був підтриманий англійським просвітителем Джоном Нортбруком, який вважав, що вправи з палицею, на яку підвішували свинцеві грузила, міцніли груди та руки, подібно до боксу, але без ударів. Атлетика також успішно розвивалася у ряді країн, серед яких Франція, Італія, Німеччина, Австрія, Голландія, США, Канада та Австралія. У XIX столітті почали виникати атлетичні клуби та групи в різних країнах Європи, США, Канади та Австралії. Перші атлетичні школи були засновані професійним атлетом та тренером Іполітом Тріа (1813 – 1881) у Брюсселі (1840) та Парижі (1849).

Але справжнього визнання атлетизм досяг з появою “Системи Юджина Сендоу”(Фрідріх Мюллер), якого заслужено називають “дідусем” цього виду спорту. Він гастролював по всій Європі, побував в Америці. Повернувшись в Лондон він відкрив один із своїх перших інститутів фізичної культури, і став засновником цілої оздоровчої системи, що поширилася майже в усьому світі. Сендоу розробив свою систему вправ з гантелями і гумовими амортизаторами, з методичними вказівками для осіб різної статі і віку. У 1901 році Юджин Сендоу організував у королівському “Альберт-Холі” перші у світі змагання. Суддями були: письменник Артур Конан Дойл, відомий скульптор того часу – Чарльз Лоуз, і сам Сендоу. У 1904 році в Лондоні виходить його нова книга, що дала назву новому виду спорту – “Бодібілдинг, чи чоловік у розвитку”. Це видання користувалося скаженим успіхом. Його прочитали цілі покоління атлетів і ті, хто бажав виправити власну структуру і зміцнити здоров’я.

Наприкінці XIX – початку XX століття в Європі продовжують створюватися атлетичні гуртки, затверджуються єдині правила для підняття великої ваги, виникають перші національні союзи важкоатлетів.

Відомий силач Томас Тофан, якого часто називали Британським Геркулесом, прославився своїми досягненнями в минулому. 28 травня 1741 року, під час святкування морської перемоги, він підняв платформу вагою понад 800 кг за допомогою сили ніг і спини, а також руками, використовуючи ланцюг, підняв камінь вагою 360 кг.

Атлетична гімнастика набула найбільшого визнання в Америці, де Луї Сера з Монреаля, вагою 150 кг, отримав прізвисько "Король Атлетів" та

"американське диво" за те, що одного разу, підняв їх під пахви і доправив до поліцейської ділянки. В другій половині минулого століття видатним американським силачем був Вальтер Кеннеді, який піднімав вагу 600 кг до повного випрямлення ніг та спини.

Підняття ваги у вигляді спортивної дисципліни почало формуватися наблизився до 1860 року, коли в Європі та в країнах, які відомі утворенням атлетичних клубів, розпочали проводити турніри для силачів та стверджувати правила змагань. До 1964 року у США відбувся перший офіційний чемпіонат з пауерліфтингу, завдячуючи якому ця дата розглядається як "народження" цієї галузі. Пауерліфтингові вправи у технічному плані доступні для всіх і є найбільш точними для визначення сили. З виникненням пауерліфтингу з'явилися федерації, у тому числі ADFPA в США. Сьогодні у світі існує близько 20 федерацій пауерліфтингу, багато з яких є міжнародними, включаючи IPF (міжнародна федерація пауерліфтингу) - найбільш представницьку, яка охоплює близько 40 країн. Належність федерацій може визначати правила виконання вправ, ставлення до допінгу та інші відмінності.

Значний внесок у розвиток української школи важкої атлетики зробив київський лікар Е.Ф. Гарнич-Гарницький, який у лютому 1895 року заснував Київський атлетичний гурток. Цей гурток користувався популярністю серед молоді. 10 травня 1899 року було затверджено Статут Київського атлетичного товариства, а восени того ж року офіційно зафіксовано його створення. Головою товариства став Е.Ф. Гарнич-Гарницький. Гурток придбав розбірну штангу вагою до шести пудів, яка довгий час була основним спортивним снарядом. На початку ХХ століття почали проводитися змагання з важкої атлетики та боротьби за першість Південно-західного краю (України), до яких долучалися й атлети з Харкова. З 1914 року стали організовувати змагання з міжнародного п'ятиборства (поштовх і ривок двома руками, ривок однією рукою, жим двома руками, поштовх однією рукою), із п'ятьма ваговими категоріями. У Харкові на початку ХХ століття успішно працював педагог Н.Ф. Вільгальм, а також виділявся переможець VII Всеросійського чемпіонату (1903 р.) Микола Лукин.

У 30-ті роки в атлетиці почався процес розділення на два окремих напрями: важка атлетика і атлетика. Відкривалися офіційні секції атлетичної гімнастики та “гантельної гімнастики”. В Україні перший клуб культуризму відкрив у 1969 році в Запоріжжі дворазовий олімпійський чемпіон з важкої атлетики Леонід Жаботинський. У грудні 1974 року перші українські атлети виїхали за межі республіки на турнір у столицю Естонії, Таллін. Тоді Україну представляли два атлети з Києва та шість з Запоріжжя. Найкращих результатів досягли С. Шапошников, Б. Шевченко, А. Горшков, А. Довгокір, а команда із Запоріжжя стала чемпіоном у командній першості СРСР. Першим головою комісії з атлетичної гімнастики був колишній військовий льотчик, підполковник у відставці та великий шанувальник атлетизму Ілля Захарович Местечкин. У травні 1972 року в Бердянську Запорізької області спортсмени-аматори В. Пономаренко, А. Довгокір, О. Риндін провели перший чемпіонат України, який називався 1-й Республіканський конкурс-огляд з атлетичної гімнастики. Першими чемпіонами України у своїх зростових категоріях стали В. Пономаренко, О. Риндін, Б. Шевченко, А. Горшков. З’явилися спеціалізовані клуби, такі як “Богатир” (Запоріжжя) та “Фалоу” (Черкаси). У цей час українські атлети почали виїжджати на турніри до Талліну, Клайпеди, Каунасу, Саратова. Чемпіонат України 1973 року знову пройшов у Бердянську, у 1974 році – у Ялті, і змагання почали проходити по всій республіці. Першими чемпіонами і призерами цих змагань стали С. Шапошников, А. Горшков, В. Пономаренко, А. Довгокір, Б. Шевченко, В. Сога, А. Алексеєнко, В. Міхно, В. Беспаленко, В. Богданов, А. Гиренко, А. Новохацький та інші.

У 1985 році в Харкові, Луганську та Запоріжжі відкрилися перші жіночі секції культуризму, чиї представниці вже в червні 1988 року стали призерками першого Ленінградського всесоюзного турніру серед жінок. Серед них були Н. Ковальчук, Л. Петренко та Л. Зубатенко. На чемпіонатах і кубках СРСР збірна України постійно входила до числа кращих команд і неодноразово перемагала.

Особливо успішними для українських атлетів стали 90-ті роки ХХ століття. У 1992 році на Всесвітньому конгресі культуристів у Граці (Австрія) президенту національної федерації культуризму України А. Довгоміру було надано почесну



місію виступити з промовою з нагоди вступу України до складу Міжнародної федерації бодібілдингу (IFBB).

У 1987 році, за підтримки Федерації важкої атлетики СРСР, була створена Федерація атлетизму, головою якої став олімпійський чемпіон з важкої атлетики Юрій Власов. У 1990 році в Україні заснували дві нові організації – Федерацію культуризму України (УФББ) та Федерацію пауерліфтингу України. Ці спортивні дисципліни швидко здобули популярність серед молоді. З початку 90-х років у Києві проходить міжнародний турнір "Золотий каштан", де українські спортсмени неодноразово займали призові місця на змаганнях міжнародного рівня.

Пауерліфтинг в Україні є відносно молодим видом спорту, але його популярність постійно зростає. У 1991 році в Києві створили Республіканську федерацію пауерліфтингу, головою якої став Борис Льовченко. Того ж року в Києві пройшли перші республіканські змагання серед юніорів та дівчат. У червні 1991 року Федерація пауерліфтингу України отримала статус тимчасового члена Європейської федерації, що дозволило українським командам виступати окремо на змаганнях серед юніорів та ветеранів. З 1 січня 1991 року Україна стала членом Світової федерації пауерліфтингу, а українські спортсмени почали здобувати перемоги та призові місця на світовій арені, демонструючи високий рівень техніки та фізичної підготовки. Перший чемпіонат з пауерліфтингу в Харкові відбувся 11 січня 1988 року, зібравши чималу кількість учасників різних вікових категорій.

## **Лекція II. Організація і проведення самостійних занять з атлетичної гімнастики.**

### **2.1. Зміст і засоби атлетичної гімнастики.**

Атлетична гімнастика – це система вправ з різними обтяженнями, спрямована на зміцнення здоров'я, розвиток сили та витривалості, формування красивого тіла. Вона може бути використана для збільшення сили, покращення спортивних результатів, відновлення працездатності після травм. Атлети, які беруть участь у змаганнях, використовують спеціальні методики підготовки, що дозволяють досягти високого рівня розвитку мускулатури. Оскільки розвивати і формувати тіло до такого рівня можна лише за допомогою об'ємних і ефективних методів тренування, атлетична гімнастика належить до складних видів спорту. Водночас, велика різноманітність спортивних снарядів (штанга, гантелі, еспандери, вага власного тіла тощо) дозволяє точно дозувати навантаження, роблячи атлетичну гімнастику доступною для людей різного віку та з різним станом здоров'я [52,54]. Крім того, вона має естетичну сторону. Як писав заслужений діяч науки професор І.М. Саркізов-Серазіні, атлетична гімнастика – це один із найефективніших способів комплексного впливу на організм людини. Широкий вибір вправ і можливість точно регулювати навантаження роблять її доступною для людей будь-якого віку. Крім того, естетична складова атлетичної гімнастики підносить її до рівня справжнього мистецтва. Атлетична гімнастика ефективно впливає на мускулатуру та весь організм, є джерелом сил як для фізичної культури, так і для великого спорту. Тренування відомих легкоатлетів, плавців, хокеїстів, боксерів, футболістів і ватерполістів свідчать про те, що багато фантастичних рекордів та досягнень значною мірою зобов'язані вправам з обтяженнями[1,5,6,10].

### **2.2. Вимоги до організації самостійних занять.**

Самостійні заняття фізичними вправами, спортом і туризмом повинні стати невід'ємною складовою здорового способу життя студентів [11,12]. Вони компенсують нестачу рухової активності, сприяють швидшому відновленню організму після втоми та підвищують як фізичну, так і розумову працездатність.

Такі заняття можна проводити у звичайних умовах під час вільного часу, використовуючи вправи, рекомендовані викладачем. Основна мета фізичного виховання – зміцнення здоров'я, підвищення працездатності та розвиток необхідних якостей. Основні завдання фізичного виховання студентів визначені вимогами програми: • розвиток у студентів вольових якостей, активної життєвої позиції, виховання потреби у фізичному вдосконаленні та регулярних заняттях фізичною культурою і спортом; • надання знань про основи теорії, методології та організації фізичного виховання; • психофізична підготовка студентів з урахуванням специфіки майбутньої професії; • зміцнення здоров'я, правильний і гармонійний розвиток організму, виховання здорових звичок, відмова від шкідливих звичок та підтримання високої працездатності під час навчання; • підвищення спортивної майстерності студентів.

Для реалізації цих завдань застосовуються як навчальні, так і самостійні форми фізичного виховання, передбачені програмою. Самостійна робота студентів є важливим доповненням до навчальних занять, забезпечуючи безперервність процесу фізичного виховання та підвищуючи ефективність впливу на фізичний розвиток і підготовку студентів. Самостійна робота включає різноманітні індивідуальні та колективні заняття з фізичної культури і спорту, які студенти виконують у вільний час в університеті, гуртожитку або вдома без безпосередньої участі викладача, але за його завданням. Викладач фізичного виховання виконує роль організатора і керівника цієї роботи: підбирає комплекс вправ, визначає технічні елементи для самовдосконалення в обраних видах спорту, а також надає методичні рекомендації та поради.

Раціональний підхід до самостійних занять дозволяє розробити систему домашніх завдань, формувати необхідні навички, виховувати наполегливість, звички та переконання в користі регулярних занять фізичними вправами. Викладач також контролює прогрес студентів, аналізує та оцінює їхні досягнення протягом певного часу. Формування у студентів потреби щоденно займатися фізичними вправами – це складне завдання, яке потребує від викладача наполегливості, креативного підходу, знань та вмінь. Викладач

організовує рухову активність студентів на заняттях, але їхня діяльність повинна продовжуватися і під час самостійної роботи з метою самовдосконалення. Цього можна досягти через постійний виховний вплив, тренування, а також пропаганду фізичної культури та спорту.

У молодому віці активно розвиваються інтереси, звички та формується характер. Студенти прагнуть краще зрозуміти себе, оцінити свої сильні та слабкі сторони, покращити фізичну форму й досягти спортивних результатів. Викладач фізичного виховання повинен використовувати цей інтерес до фізичного розвитку для формування в студентів постійної мотивації до регулярних занять фізичними вправами. Студенти проявляють підвищений інтерес до стендів з контрольними нормативами, складання тестів і нормативів фізичної підготовленості, а також до протоколів змагань з різних видів спорту. Завдяки пропаганді, агітації та впливу викладача фізичного виховання, тренера і товаришів по команді, у студентів формуються ціннісні орієнтації щодо фізичного розвитку та підготовки. Це стимулює їхнє бажання вдосконалюватися та виникає потреба займатися фізичною культурою і спортом.

Для ефективної організації самостійних занять студенти повинні мати спеціальні знання та навички, які вони отримують під час навчально-тренувальних занять від викладача фізичного виховання та тренера. Формування цих знань має бути постійним і систематичним. Інформація про будову організму, гігієну, самоконтроль, самомасаж, загартування, лікувальну фізкультуру та методику виконання вправ за програмою значно полегшує організацію самостійних занять для студентів.

Самостійні заняття повинні бути тісно пов'язані з навчально-тренувальною роботою у ВНЗ. Завдання для самостійної роботи слід розробляти з урахуванням віку, статі, індивідуальних особливостей та фізичних можливостей студентів. Така система повинна забезпечувати поступове збільшення фізичних навантажень, ускладнення завдань та підвищення самостійної активності студентів від заняття до заняття. Оскільки викладач не може особисто давати

завдання кожному студенту та перевіряти їх виконання, навчальну групу варто розділити на підгрупи за рівнем фізичної підготовки. Основними критеріями поділу є рівень підготовленості, спортивні інтереси та бажання виконувати вправи з певних видів спорту. Такий підхід допомагає викладачеві підбирати відповідні завдання для кожної групи.

Режим дня, що включає навчання, відпочинок, харчування, фізичні вправи та гігієнічні процедури, повинен бути раціональним. Викладач має допомогти студентам спланувати свою діяльність відповідно до розкладу, а також навчити ефективно використовувати вільний час. Основні умови організації самостійних занять включають:

- постійне керівництво та контроль з боку викладача;
- чітко розроблену систему домашніх завдань;
- наявність теоретичних знань і практичних навичок для виконання завдань;
- індивідуальний підхід до завдань з урахуванням можливостей студентів;
- створення умов для регулярних занять;
- дотримання режиму навчання, відпочинку та вільного часу.

Студенти часто пояснюють інтерес до фізичного розвитку конкретними цілями, такими як покращення здоров'я, збільшення сили, витривалості, корекція постави або участь у змаганнях. Викладач фізичного виховання має використовувати ці мотиваційні чинники для стимулювання студентів до щоденних занять фізичними вправами. Систематичні заняття фізичною культурою сприяють виконанню завдань і досягненню спортивних результатів.

Мотивацію до самостійних занять можна підвищити завдяки:

- підготовці до складання контрольних нормативів;
- участі у спортивних заходах;
- підвищенню рівня спортивної майстерності;
- підтримці або покращенню рівня фізичної підготовленості;
- розвитку фізичних якостей для конкретних цілей;

- зміцненню здоров'я та загального самопочуття;
- корекції недоліків фізичного розвитку;
- організації активного відпочинку.

Самостійні заняття сприяють розвитку фізичних якостей, зміцненню здоров'я та підвищенню працездатності, а також формуванню вмінь у видах спорту, що передбачені програмою фізичного виховання. Формування знань і навичок для самостійних занять фізичними вправами є важливою частиною предмета "Фізичне виховання", що базується на руховій активності. Знання, які студенти здобувають через теоретичні заняття, короткі бесіди, рекомендації та домашні завдання, сприяють їх залученню до самостійних занять спортом. Практичні навички формуються на заняттях з фізичного виховання, навчально-тренувальних заходах та спортивних подіях. Одним із завдань викладача є забезпечення студентів необхідними знаннями для самостійної організації фізичних вправ.

### **2.3. Особливості організації і проведення самостійних занять з атлетичної гімнастики.**

Різний рівень знань, стан здоров'я, фізична та спортивна підготовка студентів, а також їхні різноманітні інтереси вимагають використання різних форм занять фізичними вправами, спортом і туризмом:

- під час робочого дня (гімнастика, фізкультпаузи, фізкультхвилинки, мікропаузи, вступна та корекційна гімнастика тощо);
- самостійні заняття: групові (у спортивних секціях, групах загальної фізичної підготовки, оздоровчих групах тощо) та індивідуальні (активний відпочинок, тренування під час сесій і канікул, виконання завдань викладача, домашні вправи);
- масові заходи: спортивні ігри, прогулянки, екскурсії, походи, свята, виставки, лекції, конкурси, змагання, спартакіади.

Завдання для самостійної роботи студентів включають:

- популяризацію здорового способу життя;
- залучення максимальної кількості студентів до регулярних занять фізичною культурою і спортом;
- розвиток умінь і звички самостійно використовувати доступні засоби фізичного виховання для оздоровлення, фізичного вдосконалення та корисного проведення дозвілля;
- вибір спортивної спеціалізації та досягнення результатів відповідно до спортивних кваліфікаційних вимог;
- підготовку громадського фізкультурного активу навчального закладу;
- забезпечення активного відпочинку;
- оздоровлення;
- вдосконалення знань, умінь і навичок, набутих під час обов'язкового курсу з фізичного виховання, для якіснішого освоєння навчального матеріалу.

### **Ранкова гігієнічна гімнастика**

Основною метою ранкової гігієнічної гімнастики (РГГ) є плавний перехід від сну до активного дня. Дослідження показали, що у студентів, які виконують РГГ, працездатність підвищується на 18-20%. РГГ складається з розминки, яка поступово активізує організм, допомагає подолати інерцію спокою та налаштуватися на щоденні справи в стані нормального тону й гарного настрою. Додатково РГГ сприяє формуванню правильної постави, підтриманню фізичних якостей та розвитку характеру.

Комплекс РГГ триває 10-15 хвилин і включає 7-8 вправ для різних м'язових груп. Кожні 2 тижні до комплексу додаються нові вправи. Під час виконання вправ частота серцевих скорочень (ЧСС) підвищується на 50-80% від стану спокою, а через 5-15 хвилин після завершення повертається до початкового рівня.

Один із варіантів комплексу включає наступні етапи:

1. Потягування з випрямленням кінцівок і тулуба, лежачи або стоячи.

2. Вправи для плавного пробудження великих м'язових груп нижніх кінцівок і тазу: повільні присідання або розтягування гумового амортизатора ногами.
3. Нахили, повороти та скручування тулуба з поступовим збільшенням амплітуди та темпу.
4. Вправи з помірним м'язовим навантаженням, як-от згинання та розгинання рук в упорі лежачи, з чергуванням вправ на гнучкість і розслаблення.
5. Вправи на розтягування, наприклад, махи руками й ногами зі збільшенням амплітуди.
6. Циклічні вправи для активації дихальної та серцево-судинної систем, такі як підскоки на місці, що підвищують ЧСС до 140-150 уд/хв.
7. Заспокійливі вправи, наприклад, повільна ходьба з акцентом на дихальні вправи.

### **Фізкультпаузи**

Фізкультпаузи спрямовані на запобігання втомі, покращення функціонального стану та підтримання працездатності. Комплекс складається з 4-6 вправ, що виконуються на робочому місці, тривалістю 5-7 хвилин. ЧСС зростає до 110-120 уд/хв і повертається до вихідного рівня наприкінці виконання вправ. При 8-годинному робочому дні використовується до 5-6 фізкультпауз і фізкультхвилин, зокрема через 2-3 години занять і за 2 години до їхнього закінчення.

Для м'язів, які перебували у статичному положенні (при навчанні це тулуб, ноги, плечі, таз), застосовуються динамічні навантаження. Для м'язів, що виконували динамічну роботу, використовуються вправи на розслаблення.

### **Комплекс фізкультхвилинки**

Фізкультхвилинки є короткою версією фізкультпаузи. Комплекс містить 2-3 вправи, які виконуються кожні 1,5-2 години. Різновид



мікропаузитривалістю 20-30 секунд. Корегуюча гімнастика застосовується для профілактики професійних захворювань.

### **Ввідна гімнастика**

Фізіологічна крива заняття має класичну форму, з максимальним навантаженням, яке припадає на першу третину заняття. Ось рекомендований комплекс для початку заняття:

1. Ходьба.
2. Потягування.
3. Вправи для м'язів плечового поясу.
4. Нахили та скручування тулуба для зміцнення м'язів спини і живота.
5. Вправи для м'язів ніг (стрибки, присідання).
6. Вправи на координацію і концентрацію уваги.
7. Ходьба.

Рекомендується організовувати самостійні заняття зі студентами під час сесій і канікул. Для цього студентам надають доступ до спортивних споруд, а викладачі кафедри забезпечують методичну підтримку. Самостійні заняття можуть включати виконання домашніх завдань у межах активного відпочинку. Для студентів з недостатньою фізичною підготовкою організовують додаткові заняття для зміцнення здоров'я, розвитку необхідних фізичних якостей і підготовки до здачі нормативів. Зазвичай перед початком навчального дня студенти виконують вправи ранкової гігієнічної гімнастики або роблять ранкову прогулянку. Ці форми активності є додатковими та збільшують загальний обсяг рухової активності, іноді навіть повністю задовольняючи добову потребу в русі. Хоча такі заняття не вирішують серйозних завдань і не викликають значних змін в організмі, вони сприяють швидшій адаптації до щоденних справ, оптимізації психічного стану та підвищенню працездатності. Вони також сприяють самовихованню, оскільки вимагають волі, самодисципліни та наполегливості. Їх коротка тривалість робить ці заняття зручними для виконання в природних

умовах. Вправи зазвичай мають загальну фізичну спрямованість і можуть не містити чітко окреслених етапів (підготовчої, основної та завершальної частин).

Самостійні заняття фізичними вправами є ключовою формою організації особистого фізичного самовиховання. Вони можуть проводитися як індивідуально, так і в групах, зберігаючи риси навчальних занять. За змістом, самостійні заняття можуть бути або однопредметними, або комплексними. Однопредметні заняття зосереджуються на одному виді активності, наприклад, оздоровчій ходьбі, бігу підтюпцем або атлетичній гімнастиці. Їхня мета – підтримання працездатності, зміцнення здоров'я і розвиток витривалості, сили, координації та гнучкості.

Комплексні заняття охоплюють кілька видів фізичних вправ на одному занятті, наприклад, загальнорозвивальні вправи, плавання та гра у футбол. Тривалість таких занять залежить від рівня фізичної підготовки студента і може варіюватися від 35-40 хвилин до 2 годин, з наявністю всіх ознак навчальної форми заняття.

Заняття фізичними вправами в межах розширеного активного відпочинку задовольняють потребу студента в здоровому та цікавому відпочинку. Це можуть бути пішохідні, водні, велосипедні прогулянки, спортивні ігри за спрощеними правилами тощо. Головне завдання таких занять – підтримання нормального фізичного стану студента, його працездатності і гарного настрою.

## **Лекція III. Організація і методика занять фізичними вправами силової спрямованості.**

### **3.1. Спортивний інвентар та обладнання для занять з обтяженнями.**

Основний набір обладнання для силових вправ досить простий і включає штангу з дисками, розбірні гантелі, стійки для присідань або силову раму та регульовану лаву. Здавалося б, таке обладнання легко можна розмістити вдома. Проте, окрім зручності та автономності, існують і певні недоліки. Тренування без нагляду, особливо для дітей і підлітків, є небажаними. Без досвідченого тренера і партнерів молоді спортсмени часто допускають технічні та методичні помилки, що може призвести до травм і спортивних захворювань. Як показує багаторічний досвід, найбільших результатів досягають у громадських залах. Більшість силових вправ виконується або з вільними вагами (штангою і гантелями), або на тренажерах. Вільні ваги використовуються для традиційних вправ, тоді як тренажери ефективні для вирішення специфічних завдань. Багато тренажерів можуть мати різне призначення і використовуються для розвитку сили, витривалості, зміцнення опорно-рухової та серцево-судинної систем, збільшення м'язової маси чи спалювання жиру. Головне – правильно підбирати тренування відповідно до програми, призначення тренажера та здорового глузду. Ще кілька років тому бодібілдери вважали, що найкращий спосіб набору м'язової маси – це тренування з вільними вагами, такими як гантелі, гирі та штанги. Однак сьогодні з'явилося сучасне потужне обладнання, що використовує гідравлічні циліндри, маховики, повітряні компресори та комп'ютерні біомеханічні системи для створення опору. Такі машини можуть повністю відтворювати відчуття роботи з вільними вагами, пропонуючи нові можливості для тренувань.

#### **Вільні обтяження:**

- Дозволяють виконувати різноманітні вправи з різними кутами навантаження, забезпечуючи всебічну стимуляцію росту м'язів.

- Підходять для атлетів з нестандартними антропометричними параметрами, оскільки тренажери часто не підходять для таких людей.
- Дозволяють одночасно тренувати декілька груп м'язів, що робить тренування більш ефективним завдяки комплексним вправам.
- Дозволяють переміщувати обтяження за природною траєкторією.
- Розвивають координацію рухів, стійкість і рівновагу.

### **Тренажери:**

- Легше освоїти техніку виконання вправ, оскільки траєкторія рухів стабільна і тренажер "диктує" позицію тіла, забезпечуючи безпечну амплітуду рухів. Це особливо важливо для початківців, у яких недостатньо розвинена координація рухів. Крім того, атлетові не потрібно турбуватися про утримання обтяження в рівновазі.
- Дозволяють ізольовано тренувати м'язи, що корисно для усунення слабких місць.
- Скорочують час тренування, оскільки змінити навантаження дуже просто, переставивши фіксатори.
- Тренування на тренажерах значно безпечніше.

Досвідчені спортсмени та тренери часто ставляться до тренажерів зі скептицизмом, вважаючи, що їх основна мета – привабити клієнтів у тренажерні зали та полегшити роботу за рахунок меншої необхідності в постійному нагляді тренера. Тренажери також знижують ризик гострих травм, оскільки контролювати вагу на них простіше, ніж під час вправ зі штангою або гантелями.

Існують тренажери з фіксованою траєкторією руху та ті, що використовують троси, які дозволяють спортсмену рухатися вільніше. Наприклад, тросовий тренажер для тяги блоку зверху націлений на найширші м'язи спини і не обмежує амплітуду рухів, як це робить тренажер "Груди-машина". Ці тренажери були створені для усунення

недоліків, які виникають під час виконання силових вправ з вільними вагами або на звичайних тренажерах.

1. Відомо, що під час виконання вправ зі штангою неможливо досягти повної амплітуди руху. У деяких точках амплітуди навантаження відсутнє – наприклад, на початку і в кінці згинань рук або у верхній позиції при присіданнях чи жимах. Якщо вагу можна зафіксувати в будь-якій точці, це не можна вважати "повноамплітудним" навантаженням, оскільки працює лише частина м'язів. Повну амплітуду можна забезпечити за допомогою тренажера, що обертається на одній осі, де рух певної частини тіла здійснюється м'язами, які потрібно опрацювати. Для цього важливо, щоб навантаження було "обертальним" і відбувалося в правильній площині. За таких умов можна створити повноамплітудне навантаження, яке перевищує природний діапазон руху більшості людей.

2. Штанга та інші традиційні тренажери створюють навантаження лише в одному напрямку, тобто забезпечують "односпрямоване" навантаження. Оскільки частини тіла під час виконання вправ обертаються, штанга дає пряме навантаження лише на невеликій ділянці амплітуди, і в багатьох традиційних вправах пряме навантаження може бути відсутнім. Оскільки напрямок руху тіла постійно змінюється, навантаження також повинно змінювати свій напрямок одночасно і миттєво. Це можна досягти за допомогою обертального навантаження. Коли вісь обертання тіла збігається з віссю обертання навантаження, виникає односпрямоване навантаження. Наприклад, якщо рука атлета рухається вгору, навантаження спрямоване вниз; якщо рука рухається вправо, навантаження буде спрямоване вліво. Вектор навантаження завжди протилежний вектору руху частини тіла на  $180^\circ$ . Таким чином, навантаження завжди спрямоване в протилежну сторону. Тренажери, що забезпечують обертальне навантаження, мають важливі переваги: вони створюють повноамплітудний, прямий і всеспрямований опір. Традиційні тренажери, що забезпечують більш-менш пряме навантаження, включають тренажери для розгинання та згинання ніг, "метелики" і тренажери для згинання рук.

3. Штанги та гантелі не створюють постійного навантаження. Однак, відповідно до законів фізики, у більшості вправ зі штангою все ж відбувається деяка зміна навантаження. Наприклад, при згинанні рук зі штангою на початку руху навантаження відсутнє, оскільки плече важеля сили в цьому положенні дорівнює нулю. Після перших  $90^\circ$  плече важеля досягає максимуму, і навантаження стає найбільшим на всій амплітуді. Наприкінці руху плече важеля знову зменшується до нуля, і навантаження зникає. Таким чином, штанга забезпечує змінне навантаження, але воно є нерівномірним, що знижує ефективність вправи, створюючи так звані "важкі точки" — моменти, коли вага здається значно важчою, або коли навантаження зовсім відсутнє.

4. У більшості традиційних вправ збалансоване навантаження на м'язи відчувається лише в одній точці амплітуди. Наприклад, при згинанні рук зі штангою оптимальне навантаження (тобто "правильне" навантаження) відчувається лише у важкій точці, що знаходиться приблизно в середині амплітуди. Якщо навантаження в цій точці перевищує можливості м'язів атлета, пройти її з правильною технікою буде важко. Тим часом навантаження до і після цієї точки залишається дуже малим. Таким чином, "правильне" навантаження є лише в одній точці амплітуди. Тренажери забезпечують ідеально збалансоване навантаження: воно не є ні надто великим, ні надто малим, не виникають важкі точки або ділянки з мінімальним або відсутнім навантаженням. Коли атлет досягає відмови під час виконання вправи на такому тренажері, це може статися в будь-якому місці амплітуди, на відміну від традиційних вправ, де відмова зазвичай відбувається до або на важкій точці. Новачок, використовуючи тренажери, може відчувати, що навантаження розподіляється нерівномірно. Хоча він не відчуватиме чітких важких точок, йому може здаватися, що навантаження збільшується ближче до кінця руху порівняно з його початком.

Це природно, оскільки крива навантаження відповідає кривій сили людини з ідеально збалансованим розвитком м'язів. Оскільки людина, яка до цього

тренувалася на традиційному обладнанні, задіювала лише частину своїх м'язових структур (переважно слабкі частини), розвиток її м'язів міг бути недостатнім. Проте при тривалому використанні тренажера рухи почнуть здаватися атлетові ідеально плавними, і вага буде відчуватися рівномірно в усіх точках амплітуди. Насправді ж навантаження постійно змінюється. У деяких випадках навантаження в кінцевій позиції повного скорочення м'язів може бути удвічі більшим, ніж в початковій позиції, де м'язи повністю розтягнуті.

Сила м'язів непостійна і залежить від їх положення. Взагалі, м'язи найсильніші у позиції максимального скорочення [37]. Однак у традиційних вправах навантаження часто відсутнє в цій позиції, де всі м'язові волокна могли б бути залучені до роботи. Як результат, м'язи тренуються переважно в своїх найслабших позиціях, а не в сильних. Існує кілька незначних винятків з цього правила, серед яких: розгинання і згинання ніг, згинання в зап'ястях на похилій дошці, "шраги", тяга штанги на прямих ногах, бічні розводки з гантелями, підйоми рук перед собою з будь-яким навантаженням, підйоми на передню частину стопи на одній нозі, підйоми тулуба на похилій дошці вниз, підйоми ніг на дошці з нахилом вгору, нахили в сторони з гантелями та деякі інші вправи [36]. Опір змінюється протягом руху: зазвичай навантаження є мінімальним на початку, збільшується в процесі виконання вправи і дещо зменшується ближче до завершення. Ступінь цього збільшення може варіюватися залежно від різних чинників, але в усіх точках амплітуди м'язи отримують необхідне навантаження. Під час виконання підходів на таких тренажерах можна активувати майже 100% м'язових волокон, тоді як у традиційних вправах зазвичай задіяно не більше 18%, а іноді лише 2-3% волокон.

5. Традиційні вправи не забезпечують повного навантаження на м'язи, задіюючи лише частину доступних м'язових волокон. Вправи на тренажерах дозволяють залучати практично всі м'язові волокна.

6. Звичайне тренувальне обладнання не створює обертального навантаження. Штанги та тренажери забезпечують обертально-поступальне навантаження за принципом "назад-вперед" або "вгору-вниз", але зазвичай таке навантаження має односторонній характер. Оскільки частини людського тіла обертаються, обертально-поступальне навантаження не може забезпечити постійне навантаження для обертальних рухів.

7. Традиційні вправи не забезпечують прямого навантаження. У багатьох з них навантаження розподіляється на кілька м'язових структур, що могло б бути перевагою, якщо всі ці м'язи мали б однакову силу. Проте, зазвичай, менші і слабкіші м'язи стають "слабкою ланкою" в таких вправах. Це ускладнює досягнення оптимального навантаження на більші і сильніші м'язи, необхідного для найкращих результатів. Наприклад, при виконанні традиційних вправ для найширших м'язів спини, м'язи рук часто є слабкою ланкою, і відмова настає через втомлення рук, а не спини.

Деяке тренувальне обладнання, таке як W-подібний гриф, рукоятки для тяг і підтягувань, тренажери для розвитку сили хвату, відноситься до рідкісного, але недорогого устаткування, яке не завжди можна знайти в спеціалізованих магазинах. Іноді доцільніше замовити виготовлення такого обладнання у майстрів, які спеціалізуються на металевих виробках.

Перелік обладнання для тренажерного залу залежить від його площі. Деякі елементи, такі як комплекти штанг або лави для жиму лежачи, можуть бути присутніми у кількох екземплярах. Крім того, у залі слід мати такі предмети: комплект тренувальних штанг вагою від 10 до 40 кг, комплект гир (16, 24 і 32 кг), медичні ваги, дзеркала розміром 1,50 × 0,60 м, гімнастичну драбину, інформаційну дошку (стенд), аудіоапаратуру та комплект підставок (плінтів) різної висоти.



### **3.2. Правила поведінки, техніка безпеки та страхування під час виконання вправ з обтяженнями**

Сучасні тренажерні зали обладнані великою кількістю спеціальних пристроїв, що підвищують рівень небезпеки для спортсменів. Тому дуже важливо, щоб ті, хто займається атлетизмом, особливо новачки, були ознайомлені з правилами поведінки в тренажерному залі, основами підбору навантаження, технікою безпеки, а також вміли правильно користуватися спеціальним обладнанням і екіпіровкою.

Дозування вправ має бути ретельно підібране. Важливо поступово збільшувати вагу обтяжень і загальний обсяг силових навантажень, особливо на початковому етапі тренувань. Слід обережно визначати вага обтяжень для кожної нової вправи, спершу освоїти техніку з легкими і помірними вагами, а також забезпечити гармонійний розвиток всіх скелетних м'язів. Для цього рекомендується використовувати різноманітні силові вправи з різних вихідних позицій.

Необхідно знати основи техніки виконання силових вправ і дотримуватися вимог безпеки. Особливо важливо дотримуватись техніки при виконанні вправ з максимальними та субмаксимальними вагами, тримаючи тулуб прямим, щоб уникнути травм хребта. Варто уникати надмірного навантаження на хребет і використовувати перерви для розвантаження хребта, наприклад, виконуючи виси. Не слід затримувати дихання під час вправ, глибокий вдих краще замінити напіввидихом або вдихом на 60-70% від максимального. Рекомендується уникати тривалих натужувань.

Систематичне зміцнення м'язів живота, тулуба і ступнів сприяє підвищенню пружності ступнів та зменшенню ризику травм і плоскостопості. Вправи з максимальними і близькими до максимальних обтяженнями слід виконувати лише на жорстких поверхнях і у взутті, яке надійно фіксує гомілковостопні суглоби. При роботі з предметами варто використовувати різні хвати, щоб запобігти травмам рук. Розвиваючи силу м'язів ніг, краще виконувати

вправи сидячи або лежачи на спеціальних тренажерах. Під час активного відпочинку вправи на розтягування слід виконувати з амплітудою, на 10-15% меншою від максимальної для відповідного суглоба.

Необхідно дотримуватися правил особистої гігієни, щоб уникнути пошкоджень шкіри на долонях. Після тренувань слід використовувати різні відновлювальні засоби. Під час тренувань важливо перевіряти, щоб обладнання та інструменти були в справному стані. Необхідно підтримувати порядок і дотримуватися правил техніки безпеки при виконанні силових вправ.

Атлети можуть іноді відчувати біль або поколювання в м'язах, зв'язках, сухожиллях або суглобах. У таких випадках тренування слід негайно припинити. Якщо біль виникає під час виконання вправи, необхідно виключити цю вправу і обтяження з тренувальної програми, а також з'ясувати причину болю. Якщо біль з'являється через кілька днів після тренувань, це може свідчити про недостатню розминку або надмірне навантаження, що може призвести до мікротравм і серйозніших наслідків. У такому випадку потрібно знайти причини негативних явищ і змінити методику тренувань. Біль може також бути наслідком накопичення продуктів розпаду в м'язах, але зазвичай зникає після масажу та інших відновлювальних процедур.

При вимушеній перерві в регулярних заняттях силовими вправами потрібно поступово відновлювати тренування. Основним методом управління цим процесом є контроль за вагою обтяжень, обсягом навантаження та інтенсивністю.

Основні рекомендації для початківців у тренажерному залі:

1. **Консультація з лікарем:** Перед початком тренувань обов'язково проконсультуйтеся з лікарем. Якщо є будь-які проблеми зі здоров'ям, повідомте про це інструктору.

2. **Початок тренувань:** Тим, хто вирішив займатися у тренажерному залі, слід дізнатися, з чого почати тренування, як правильно харчуватися і як розвивати окремі м'язові групи.

3. **Визначення цілей:** Важливо чітко визначити свої цілі (розвиток конкретних м'язів, зниження ваги, зміна статури або загальне зміцнення) і зрозуміти, чого ви хочете досягти.

4. **Заняття з інструктором:** Початківцям слід обов'язково поговорити з інструктором, який складе індивідуальну програму тренувань. Рекомендується регулярно, раз на місяць, переглядати та коригувати програму разом з тренером.

5. **Ознайомлення з обладнанням:** Знати, які тренажери доступні і які їх функціональні можливості.

6. **Розвиток м'язів:** Перші півтора місяці тренувань рекомендується рівномірно розвивати всі м'язи, а вже потім концентруватися на окремих групах.

7. **Харчування і тренування:** Для досягнення результатів у зниженні ваги або нарощуванні м'язової маси важливо дотримуватися правильної дієти.

8. **Тривалість і частота тренувань:** Оптимальна тривалість тренувань – 45 хвилин, частота – мінімум 3 рази на тиждень. М'язи живота тренуйте 10 хвилин наприкінці занять, а завершення тренування повинно включати вправи на розтягування для запобігання болю в м'язах.

9. **Правильне дихання:** Під час виконання вправ стежте за технікою дихання.

### **Одяг та екіпірування:**

- **Одяг:** Вибирайте одяг з бавовни або дихаючих синтетичних матеріалів, який добре пропускає повітря і не обмежує рухів.

- **Взуття:** Носіть зручні та стійкі кросівки, які підтримують гомілковостопний суглоб. Уникайте пляжного взуття.

- **Рукавички:** Деякі новачки та жінки використовують рукавички для захисту шкіри долонь від мозолів. Досвідчені атлети зазвичай їх не використовують.

- **Пояс:** Широкий пояс підтримує поперековий відділ хребта. Пояс має бути достатньо щільним, зручно застібатися і не заважати рухам. Одягайте пояс якомога нижче до тазу і щільно затягайте, щоб зберегти хребет у правильній позиції.

- **Бинти:** Еластичні бинти для колін рекомендується використовувати під час присідань з штангою, щоб запобігти травмам. Бинти повинні бути довжиною приблизно 2 метри і натягуватися туго, охоплюючи коліно спіралеподібно, починаючи з області під коліном.

- **Еластичні бинти (для кистей рук):** Для запобігання травмам кистей рук використовують еластичні бинти, подібні до тих, що застосовуються для колін. Їх довжина становить від 0,5 до 1,0 метра.

- **Лямки:** При виконанні деяких вправ сила м'язів кистей рук може бути недостатньою, що ускладнює виконання необхідної кількості повторень. Важливо розділяти навантаження для спини та передпліччя, щоб уникнути перевантаження м'язів спини. Для цього рекомендовано використовувати лямки під час тяги штанги. Лямки допоможуть зосередитися на розвитку спини, дозволяючи досягти кращих результатів. Кисті рук можна опрацьовувати окремо, якщо це необхідно. Лямки можна виготовити самостійно з шкіряного ремня довжиною приблизно 60 см і шириною близько 3 см. Ширину можна зменшити до 2 см, щоб не завдавати дискомфорту.

- **Рушники:** Використовуйте короткий рушник для витирання обладнання від поту, а довший і вужчий рушник – для обтирання обличчя.

- **Пляшка з водою:** Рекомендується випивати не менше 1 літра води під час тренування.

- **Плеєр з навушниками:** Хоча не є обов'язковим, багато людей тренуються під улюблену музику, яка допомагає підтримувати мотивацію і концентрацію.

- **Страхування:** Для досягнення максимального навантаження м'язів у деяких вправах часто потрібна допомога партнера. Важливо уникати помилок як

з боку помічника, так і з боку атлета. Атлет має чітко і зрозуміло висловити свої потреби помічнику, оскільки той може не знати точно, що від нього потрібно.

- Найважливіше в страхуванні – не прогавити момент, коли необхідно розпочати допомогу. Слід уважно стежити за партнером і почати надавати підтримку відразу, як тільки стане зрозуміло, що він не зможе виконати наступне повторення. Варто бути особливо уважним, адже рух під час виконання вправи може бути дуже повільним.
- Після завершення вправи асистент має переконатися, що атлет правильно поставив штангу на стійки. Якщо атлету важко зробити це самостійно, слід надати допомогу. Це особливо важливо під час присідань, коли атлет, стомлений навантаженням, може не впоратися з поверненням штанги на стійки.
- Не варто соромитися звертатися за допомогою. Краще попросити про підтримку, ніж ризикувати через страх, що вага може завдати шкоди. Це особливо актуально для таких вправ, як присідання зі штангою на плечах і жим штанги лежачи, де неправильне виконання може призвести до серйозних травм через надмірне навантаження.

### **3.3. Методика занять фізичними вправами силової спрямованості.**

#### *1. Принципи навчання і тренування вправ з атлетичної гімнастики*

Принципи тренувань (або закономірності й правила тренувального процесу) формуються на основі науково обґрунтованої структури та ефективності їх виконання. Ці принципи походять із педагогіки, проте через специфічні особливості фізичних вправ, такі як високі нервові й фізичні навантаження та необхідність підвищення функціональних можливостей спортсмена, вони еволюціонували в контексті спортивної підготовки. З'явилися нові принципи, що відображають специфіку цього процесу. Сьогодні існує багато принципів і правил, які визначають побудову річної й багаторічної підготовки. Вони охоплюють різні закономірності, які обов'язково враховуються в спортивній підготовці. Серед них: єдність людини й зовнішнього середовища,

функціональна взаємодія органів і систем організму, відповідність тренувальних навантажень функціональним і адаптаційним можливостям організму, регулярність і безперервність тренувань, їх варіативність і хвилеподібність, гармонійне поєднання загальної та спеціальної фізичної підготовки, відповідність методів і засобів завданням тренувань, гіперкомпенсація в процесах відновлення тощо [32, 48, 49].

Надалі ми розглянемо ряд важливих аспектів загальних основ підготовки. У цьому ж розділі відібрані лише ті принципи, які найбільше впливають на ключові аспекти підготовки молоді й є основою її правильності та ефективності. Серед них:

- свідомість і активність;
- наочність;
- всебічність;
- систематичність і поступовість;
- повторність;
- індивідуальність;
- спеціалізація.

Принцип свідомості та активності. Свідоме ставлення до занять дозволяє більш ефективно вирішувати завдання фізичного розвитку. Цей принцип передбачає розуміння спортсменами цілей і завдань фізичного виховання, а також усвідомлення оздоровчого значення вправ. Для цього викладач ставить перед учнями конкретні цілі, які потрібно досягти в заплановані терміни. Вказується й кінцева мета, досягти якої повинна прагнути молодь, розв'язуючи ці задачі. Необхідно окреслити перспективу поставленої мети — створити «завтрашню радість», визначити «основні шляхи» та виконати «марш-кидок» до чітко окреслених цілей. Відсутність довгострокових завдань знижує ефективність навчального процесу та затримує розвиток індивідуальних здібностей. Усі ці фактори становлять основу «закону руху колективу та особистості».

Принцип свідомості та активності передбачає розуміння важливості набутих знань і навичок, їх практичну цінність, а також виховує здатність оцінювати свої успіхи та аналізувати помилки. Свідомість має підкріплюватися активністю, що базується на інтелектуальній основі. Активність у фізичному вихованні виявляється в контролі за своїми рухами, витримці, здатності стримувати негативні або надмірно емоційні «спонтанні» реакції, адекватно оцінювати власні можливості та суперників. Навчальний процес побудований так, щоб активність спортсменів спрямовувалася на колективну роботу, взаємодопомогу в навчанні та моральну підтримку, коли необхідна концентрація вольових якостей. Важливо, що при свідомому та активному підході до підготовки й глибокому засвоєнні теорії й методики спорту спортсмени набувають знань і досвіду, які допомагають їм ефективно тренуватися, успішно змагатися та передавати свій досвід молодшим поколінням [51].

Необхідно розвивати у спортсменів самостійність та здатність вирішувати спочатку прості, а потім складніші завдання, що виникають під час тренувань. Почати можна з легких домашніх завдань, таких як виконання певної кількості присідань на одній нозі або віджимань, а згодом доручати проведення розминки з молодшою групою, складання плану бігу тощо.

**Принцип наочності.** Наочність допомагає спортсменам чіткіше усвідомлювати конкретні завдання й тісно пов'язана з їх активністю. Вона повинна стимулювати інтелектуальну активність та пошук більш ефективних способів виконання завдань. Наочність досягає своєї мети лише тоді, коли допомагає сформувати чітке уявлення, що спонукає до активної діяльності. Правильно організована наочність розвиває критичне мислення на основі аналізу якості рухів. Уміння усвідомлювати відмінності в рухах дозволяє створити зворотний зв'язок і вчасно коригувати техніку під час повторення вправ. Цей принцип реалізується через використання технічних засобів навчання з візуальними та слуховими індикаторами, зразковий показ із поясненням, демонстрацію наочних посібників, кінограм, а також чітке пояснення завдань. Різноманітність відчуттів і сприйнять допомагає точніше відтворювати реальні рухи.

Принцип наочності особливо важливий у процесі навчання. Показ рухів, фото, кінограм, а також використання відеоматеріалів значно прискорюють засвоєння техніки атлетичних вправ. Наочність також сприяє розвитку моральних і вольових якостей спортсменів. Наприклад, менш підготовлений спортсмен, спостерігаючи за сильнішим, намагається краще виконувати вправи, долає страх перед труднощами й легше бореться з втомою. У вихованні студентів наочність — це насамперед сила прикладу. Зіставлення завдання з результатом його виконання — один із ключових факторів навчання та розвитку рухових якостей, у чому важливу роль відіграють засоби оперативного інформування.

Принцип всебічності передбачає такий розвиток спортсмена, який забезпечує його високий моральний та культурний рівень, сильні вольові якості, оптимальний розвиток м'язів і рухових навичок, а також ефективну роботу серцево-судинної, дихальної та інших систем організму, здатність координувати рухи і досягати фізичної досконалості в цілому. Цей принцип впливає з цілісності організму, тісного взаємозв'язку між усіма органами, системами, психічними процесами і фізіологічними функціями. Зміни, що відбуваються під впливом тренувань у різних органах і системах, завжди взаємопов'язані, оскільки ґрунтуються на комплексній діяльності організму.

Підвищення рівня всебічного розвитку є основою для досягнення спеціальної фізичної підготовки, технічної та тактичної майстерності, подальшого спортивного зростання та підвищення стійкості до несприятливих впливів навколишнього середовища.

Всебічність сприяє різнобічному, гармонійному розвитку спортсмена та зміцненню його фізичних, моральних і вольових якостей. Вона досягається через фізичну, технічну, теоретичну й морально-вольову підготовку атлета, забезпечуючи міцне здоров'я, гармонійний розвиток мускулатури та високу працездатність.



Систематичність і поступовість ґрунтуються на постулаті фізіології, як науки, про поступову зміну й перебудову органів і систем людини під впливом раціонально підібраних фізичних вправ. Цей принцип полягає в систематичності та регулярності тренувальних занять, поступовості й послідовності вивчення способів, варіантів і видів атлетичних вправ. Регулярність і систематичність тренувань, а також раціональне та послідовне використання вправ сприяють швидшому засвоєнню нових рухових навичок.

У атлетичній гімнастиці цей принцип забезпечується безперервністю тренувального процесу протягом року. Багаторічне планування передбачає тривале, поетапне вдосконалення загальної та спеціальної фізичної підготовки, а також технічної майстерності.

Основою систематичності є раціональне поєднання роботи та відпочинку, а також різних тренувальних циклів, що відрізняються за змістом і спрямованістю. Поняття систематичності тренувального процесу тісно пов'язане з його послідовністю та поступовістю. Спортсмен поступово засвоює визначені рухові завдання та технічні елементи. Послідовність будується на педагогічних принципах: "від простого до складного", "від легкого до важкого" та "від відомого до невідомого". В основі планування спортивних тренувань лежать систематичність, послідовність і поступовість, які застосовуються у тижневих, місячних та річних тренувальних циклах. Це передбачає поступове і послідовне збільшення навантажень, як за обсягом, так і за інтенсивністю. Важливо, що це підвищення навантажень не є механічним (від тижня до тижня), а відбувається східчасто і хвилеподібно, з достатніми періодами для відновлення.

У річному тренувальному циклі систематичність і поступовість проявляються через логічний перехід від одного етапу тренування до іншого. Перехідний період надає організму можливість відпочити й змінити види фізичної активності, що допомагає підготуватися до зростаючих навантажень у підготовчому періоді. Саме у цей час створюються умови для вдосконалення техніки та досягнення нових результатів, забезпечуючи плавний перехід від підготовчого до змагального періоду.

Принцип повторення є одним із ключових у спортивній підготовці. Тільки багаторазове виконання вправ сприяє стійким змінам в організмі спортсмена, формуванню та закріпленню навичок і знань, а також покращенню спортивних результатів. Цей принцип базується на фізіологічній закономірності, що для формування умовно-рефлекторних зв'язків та розвитку необхідних змін в органах і системах потрібні повторні впливи. Це допомагає вдосконалювати функціональні можливості спортсменів. Відповідно, передбачається регулярне повторення окремих вправ, завдань, дій чи тренувальних циклів.

Принцип повторення буде ефективним лише за умов систематичних тренувань. Якщо перерви між заняттями занадто довгі, досягнуті фізіологічні та функціональні зміни можуть ослабнути, і тренування не матиме очікуваного результату. Тому важливо правильно визначати тривалість інтервалів між тренуваннями.

З фізіології відомо, що після завершення тренувань з навантаженням, що перевищує звичний рівень, організм людини проходить кілька етапів [18,19]:

- фазу стомлення, коли організм повертається до свого початкового стану;
- фазу повного відновлення, що характеризується підвищеною працездатністю;
- фазу "тонусу", коли спостерігається стабільна бадьорість.

Тривалість кожної з цих фаз залежить від обсягу та інтенсивності тренувань, а також від рівня підготовки спортсмена. Тренувальний процес варто планувати так, щоб наступні заняття, які покликані підвищити функціональні можливості атлета, відбувалися переважно під час третьої фази. Ефективність повторення фізичних вправ і тренувальних навантажень залежить від правильного балансу роботи й відпочинку, стомлення й відновлення. Кількість повторень визначається рівнем підготовки спортсменів, їхнім віком, типом вправ та зовнішніми умовами. Ці показники встановлюються на основі практичного досвіду, наукових досліджень, педагогічних спостережень і оперативних даних [20].

Стійке оволодіння навичкою вимагає гармонійного поєднання загальної та спеціальної фізичної підготовки. Для формування стійкості навички важливі не тільки кількість повторень, але й умови, за яких ці повторення виконуються. Зміна зовнішніх умов сприяє формуванню більш адаптивної та готової до несподіваних ситуацій навички. Це особливо важливо під час змагань, коли емоційна напруга висока. Атмосфера змагань допомагає створити гнучку й стійку навичку, що підвищує її ефективність завдяки більш надійним зв'язкам між елементами руху. Повторення має бути систематичним. Досвідчений педагог повторює пройдений матеріал не для повернення до забутого, а щоб закріпити нове. Навчальний процес у фізичному вихованні будується так, що нове засвоюється на основі вже набутих навичок і одночасно сприяє вдосконаленню й закріпленню вже досягнутого.

Під час реалізації принципу повторення важливо регулярно перевіряти знання і засвоєні навички. Оцінка та аналіз успішності сприяють зростанню інтересу до систематичних занять фізичними вправами, мотивують спортсменів бути наполегливими у розвитку рухових здібностей та оволодінні технікою обраного виду спорту, а також допомагають об'єктивно оцінити власний прогрес.

Принцип індивідуальності (доступності) вимагає проведення тренувань з урахуванням особистих характеристик спортсмена, забезпечуючи відповідність навантажень його силам і можливостям. Індивідуальні особливості вивчаються через медичні обстеження, педагогічні спостереження та контрольні вправи (на силу, швидкість, гнучкість, витривалість, техніку тощо). Дані про стан здоров'я, результати контрольних вправ та спортивні досягнення дозволяють визначити сильні та слабкі сторони підготовки спортсмена і, відповідно, коригувати завдання та індивідуальні плани його тренувань.

Спостерігаючи за спортсменами під час тренувань і змагань, а також аналізуючи результати медичних обстежень, викладач отримує чітке уявлення

про оптимальний обсяг та інтенсивність тренувальних навантажень, які доступні його учням, а також про те, які рухові завдання вони можуть успішно виконувати на конкретному етапі підготовки.

Принцип спеціалізації. Спортивна спеціалізація є ключем до досягнення успіху. Тільки через цілеспрямовані впливи можна викликати специфічні зміни в органах і системах спортсмена, які відповідають вимогам атлетичної гімнастики. Така ж спеціалізована увага приділяється оволодінню технікою, тактикою та вихованню вольових якостей. Однак важливо розуміти, що вузька спеціалізація стосується лише кінцевої мети, тоді як досягнення цієї мети потребує застосування різноманітних засобів.

У залежності від віку, підготовленості спортсменів, які тренуються, та особливостей виду атлетичної гімнастики, специфічні засоби й методи мають різне співвідношення з загальнорозвиваючими фізичними вправами. На шляху від перших занять ще зовсім юних початківців до вищої майстерності дорослих атлетів частка спеціальних засобів і методів у загальному обсязі підготовки зростає.

---

Важливо врахувати, що в спортивній підготовці всі зазначені принципи взаємозалежні як різні сторони цілісного процесу виховання, навчання й розвитку атлета.

## *2. Формування рухових навичок. Основні фази становлення рухових навичок.*

Підготовка спортсмена, як зазначалося раніше, являє собою комплекс взаємопов'язаних елементів: фізичної, технічної, тактичної, вольової та інших складових. Сьогодні завдання підготовки вирішуються за допомогою різних засобів, серед яких тренування в основній спортивній вправі є важливим, але не єдиним методом. Для ефективного планування тренувального процесу необхідно оцінити рівень підготовки спортсмена в різних аспектах, виявити слабкі сторони та цілеспрямовано працювати над їх вдосконаленням.

Загальна фізична підготовка є однією з ключових сучасних проблем у спорті. Засоби фізичної підготовки використовуються не лише для покращення спеціальних фізичних та вольових якостей, але й для навчання техніці. При цьому вправи спортсмена повинні відповідати координаційній структурі, виконанню, кінематиці та динаміці основної спортивної вправи.

Правильне поєднання роботи різних систем тіла та м'язових груп формується тільки тоді, коли силові вправи за своєю координаційною структурою близькі до змагальних рухів. Це дозволяє ефективно використовувати такі важливі фактори, як міжм'язова координація, тобто узгодженість дій окремих м'язів та м'язових груп. Варто пам'ятати, що досягти повної відповідності координації спортивного руху при виконанні силових вправ вдається не завжди, але необхідно прагнути до цього, підбираючи вправи, максимально наближені до змагальних рухів.

Уже на етапі початкового спортивного удосконалення треба якомога повніше використати можливість розвитку швидко-силових якостей.

Найпоказовіша стадія підготовленості - це результати змагань. Але в цілому ряді видів спорту можна демонструвати досить задовільні результати і, не дивлячись на це, мати погано розвинені м'язи, недостатню силу. Заняття з навантаженнями для розвитку сили на цьому етапі підготовки можуть стати серйозним резервом у підвищенні спортивної майстерності.

Фізична підготовка у спортивному тренуванні спрямована на розвиток рухових якостей, таких як сила, швидкість, витривалість, гнучкість та координаційні здібності. Вона поділяється на загальну фізичну підготовку та спеціальну фізичну підготовку. Загальна фізична підготовка спрямована на гармонійний розвиток різних рухових якостей, тоді як спеціальна – на розвиток тих якостей, які потрібні для конкретного виду спорту, зокрема для єдиноборств та змагальної діяльності. Ретельно спланований процес загальної фізичної підготовки забезпечує всебічний і пропорційний розвиток різних рухових здібностей. Її високий рівень створює функціональну базу для розвитку

спеціальних фізичних якостей і сприяє покращенню інших аспектів підготовки спортсмена, таких як технічна, тактична та психофізична підготовка.

Функціональний потенціал, здобутий у процесі загальної фізичної підготовки, є важливою передумовою для успішного прогресу у спортивній майстерності.

Будь-яка діяльність спортсмена вимагає певного рівня розвитку фізичних якостей. Чим краще вони розвинені, тим ефективнішими і енергоощадними стають його дії. Атлетам необхідна сила, яка може бути проявлена за короткий час. Сила м'язів виникає завдяки нервовим імпульсам, що передаються від рухових центрів кори головного мозку через нервові клітини спинного мозку до м'язів. Це підкреслює важливість функціональних можливостей нервової системи. Розвиток здатності до концентрованого прояву сили м'язів залежить від поліпшення нервово-м'язової координації, уміння створювати великі вольові зусилля та збільшення м'язової маси. Важливу роль у цьому відіграють покращення кровообігу в м'язах, прискорення обмінних процесів, збільшення запасів енергії тощо.

Ці основні аспекти м'язової сили тісно взаємопов'язані. Однак можна підібрати вправи та методи, що або збільшують м'язову масу, або покращують здатність проявляти силу. Для вдосконалення нервово-м'язової координації в рухах, які потребують значної сили, використовуються вправи зі змінною інтенсивністю зусиль, а для розвитку здатності виявляти велику м'язову силу – методи великих і максимальних навантажень. Щоб збільшити м'язову масу, вправи виконуються до того моменту, поки через втому м'язів не порушується правильність рухів. Цей метод "до відмови" спрямований на зміцнення м'язів і суглобово-зв'язкового апарату. Загальна сила, що проявляється в різноманітних рухах, є важливою складовою загальної фізичної підготовленості спортсмена. Для її розвитку використовуються вправи з різною координацією і рівнями зусиль. Найбільше значення мають вправи з обтяженням та з подоланням власної ваги (стрибки, присідання, різноскоки, підтягування тощо), а також з опором

партнера. Крім того, використовуються різні тренажери та пристрої (маятникові, гойдалкові, відцентрові, пружинні, ударні й ін.).

Важливо виконувати вправи так, щоб м'язова сила проявлялася як у взаємодії з нерухомими опорами, так і з рухомими об'єктами або масою тіла (наприклад, стрибки з миттєвим відштовхуванням, вправи на маятникових тренажерах тощо).

Сила – це здатність спортсмена протистояти або долати зовнішній опір завдяки напруженню м'язів. Силова підготовка атлета спрямована на розвиток різних видів силових якостей, збільшення м'язової маси, зміцнення сполучних і кісткових тканин, а також покращення загальної фізичної форми. М'язи можуть працювати в статичному режимі (ізометричному), без зміни їхньої довжини; у режимі переборювання, коли м'язи скорочуються (міометричний режим); і в поступальному режимі (пліометричному), при якому м'язи подовжуються.

Силові здібності найбільше проявляються у статичних і повільних рухах. Вони оцінюються за показниками абсолютної сили (незалежно від маси тіла) і відносної сили, яка визначається співвідношенням абсолютної сили до маси спортсмена. При збільшенні ваги тіла зростає абсолютна сила, але відносна сила може зменшуватися. Важливою складовою силової підготовки є підвищення здатності спортсмена реалізовувати свої силові якості під час тренувань та змагань, а також оптимізація взаємодії між технікою і тактикою у спорті.

При використанні тренажерів користуються можливістю вибіркового впливу на конкретну групу м'язів, а також на окремі м'язи та їх складові. Процес силової підготовки спрямований на розвиток різних видів силових якостей: максимальної, вибухової, а також силової тривалості.

Силова підготовка спрямована на розвиток різних видів силових якостей: максимальної, вибухової сили та силової витривалості.

Максимальна сила – це найвищий рівень зусиль, який спортсмен може продемонструвати при максимально довільному скороченні м'язів. Вона

вимірюється величиною зовнішнього опору, який спортсмен здатен подолати або нейтралізувати, мобілізуючи всі ресурси нервово-м'язової системи. Максимальна сила є ключовим фактором, що значною мірою впливає на спортивні результати в атлетизмі.

Швидкісні якості — це сукупність функціональних можливостей організму, які дозволяють виконувати рухи за найкоротший можливий час. Вони включають такі базові форми прояву, як латентний час простих і складних рухових реакцій, швидкість виконання окремих рухів і їхню частоту. У поєднанні з іншими руховими якостями швидкісні здібності формують комплексні форми рухової активності.

Елементарні та комплексні форми швидкісних здібностей суто специфічні й майже незалежні одна від одної. Тобто висока швидкість, виконання окремого руху є запорукою кінцевого результату. У комплексних формах прояву швидкості тренування можна досягти значних змін, бо вони залежать від багатьох факторів: рухомості нервових процесів, рівня нервово-м'язової координації, особливостей м'язової тканини тощо

Для розвитку швидкісних якостей слід віддавати перевагу способам, де швидкість виступає і домінуюча. Комплексне вдосконалення швидкісних якостей значною мірою забезпечується загальними вправами. Важливою передумовою для розвитку швидкісних здібностей є рухливість нервових процесів, яка виявляється в покращенні процесів збудження та гальмування в різних ділянках нервової системи.

Швидкість рухів спортсмена залежить переважно від активності нервової системи, зокрема кори головного мозку, яка відповідає за напруження та розслаблення м'язів, спрямування й координацію рухів. На швидкість також впливають спортивна техніка, сила й еластичність м'язів, рухливість суглобів, а під час тривалого навантаження — загальна витривалість. Щоб суттєво підвищити швидкість, важливо розвивати силу м'язів, зокрема здатність до максимальних зусиль за короткий час. Для цього ефективними є спеціальні силові вправи, зокрема з обтяженням.



Швидкість рухів можна підвищити, поліпшуючи використання еластичності м'язів, тому що попередньо оптимально розтягнутий м'яз скорочується з більшою силою і швидше. Для поліпшення еластичності варто виконувати спеціальні вправи на поперединне розтягування розслаблених і напружених м'язів.

У ряді видів атлетичної гімнастики гранично швидкий темп треба підтримувати протягом певного часу. Для цього необхідна неабияка витривалість. У той же час поліпшення витривалості дозволяє атлету досягти ще більшої швидкості рухів.

Особлива роль належить умінню виконувати швидкі рухи вільно, без зайвої напруги м'язів, розслаблюючи їх, коли вони не повинні працювати. Це досягається багаторазовим повторенням вправ при зусиллях, трохи нижче максимальних (70 - 90% від максимуму). У тисячах таких повторень спортсмен привчається виконувати рухи вільно, навичка стає настільки міцною, що не піддається зовнішнім впливам, тобто подразникам, що збивають з заданого темпу, ритму тощо.

Часто у спортсменів розвиток швидкості припиняється через те, що у тренувальному процесі не використовуються необхідні методи та засоби для подальшого покращення рухових якостей і техніки. Оскільки рівень цих показників не змінюється, виникають умови, за яких повторні максимально швидкі рухи стають однотипними і виконуються в одному й тому самому ритмі, особливо це стосується циклічних рухів. Через багаторазові повторення в одному темпі або ритмі, навіть якщо вони виконуються на максимумі, рухи автоматизуються і створюється певний стереотип у корі головного мозку. Це заважає збільшенню швидкості, навіть якщо фізичні та вольові якості продовжують розвиватися. Спортсмену стає важко «розірвати» сформовані рефлекторні зв'язки, змінити динамічний стереотип і перейти на більш швидкий темп.

Щоб змінити усталений динамічний стереотип, розширити межі рухливості навички та покращити швидкість рухів, необхідно багаторазово виконувати рухи

на максимальній швидкості, докладаючи значних вольових зусиль. Для цього доцільно створювати полегшені умови, які дозволяють збільшити швидкість виконання вправ. Проте умови повинні бути полегшені лише настільки, щоб досягнута швидкість могла бути відтворена і в звичайних умовах. Перш ніж розпочати такі тренування, важливо спершу зміцнити відповідні м'язові групи, збільшити їх силу, еластичність, гнучкість і покращити спеціальну витривалість. Тренування для розвитку швидкості слід припинити, як тільки атлет почне відчувати зниження максимальної швидкості або це покаже секундомір. Однак роботу можна продовжувати для розвитку витривалості чи зміцнення мускулатури.

Вправи, що вимагають високої швидкості при інтенсивності 70-90%, слід виконувати частіше. При цьому навантаження в кожному тренуванні мають бути такими, щоб до наступного заняття спортсмен встиг повністю відновитися і знову ефективно працювати. Витривалість — це здатність організму протидіяти втомі в різних умовах тренувальної та змагальної діяльності. Вона допомагає спортсмену виконувати запланований обсяг і інтенсивність тренувальних навантажень, а також сприяє подоланню змагальних дистанцій у найкоротший час під час змагань.

Зазвичай, у теорії й методиці фізичного виховання йдеться про існування загальної та спеціальної витривалості. Суть першої - у здатності організму протистояти стомленню в неспецифічній діяльності. Друга ж, навпаки, розкриває його специфічні здібності, що виявляються як в умовах тренувальних занять, так і в змаганнях [35].

Одним із основних способів підвищення витривалості є рівномірний або змінний біг (для більш досвідчених спортсменів), а також спеціальні вправи, що виконуються тривалий час із значним навантаженням. Для розвитку витривалості ефективно використовувати круговий метод тренувань.

Загальна витривалість проявляється в здатності спортсмена витримувати фізичні навантаження середньої або низької інтенсивності протягом тривалого

часу. Спортсмени приділяють більше уваги розвитку загальної витривалості в підготовчий період. Вона в основному залежить від функціональних можливостей вегетативної системи. Найпростішим способом вимірювання загальної витривалості є популярний тест Купера.

Для розвитку загальної витривалості найчастіше використовують циклічні вправи. Вони виконуються в різних режимах: стандартному, безперервному, змінно-безперервному та інтервальному. До таких вправ належать легкоатлетичні і лижні кроси, а також спортивні ігри.

У вправах стандартного безперервного режиму інтенсивність контролюється за тривалістю виконання. Використовуються вправи, що підвищують частоту серцевих скорочень до 150-160 ударів за хвилину. Тривалість виконання може становити від 10-20 хвилин до кількох годин, залежно від рівня підготовки. Під час вправ у режимі змінно-безперервного навантаження інтенсивність досягає 165-170 ударів на хвилину. Зміна інтенсивності може бути довільною, а тривалість виконання коливається від 10-12 хвилин до однієї години. У режимі високого навантаження інтенсивність має перевищувати критичну межу, становлячи 75-80% від максимальної. Наприкінці вправи ЧСС повинна бути близько 160 ударів за хвилину, а тривалість виконання не повинна перевищувати 1,5 хвилини. Кількість повторень залежить від підготовки спортсмена, з активним відпочинком тривалістю 3-4 хвилини, при цьому ЧСС перед наступним повтором не повинна перевищувати 120-140 ударів за хвилину.

Під час виконання вправ у режимі змінного безперервного навантаження їхня інтенсивність варіюється від 165 до 1700 ударів/хв. Зміна інтенсивності вправ може бути довільною, а тривалість виконання – від 10-12 хвилин до однієї години. У режимі навантаження інтенсивність роботи має перевищувати критичний поріг і становити 75-80 % від максимального рівня. До кінця вправи частота серцевих скорочень (ЧСС) повинна досягати приблизно 160 ударів/хв. Тривалість виконання вправи не повинна перевищувати 1,5 хвилини. Кількість повторів залежить від рівня підготовки спортсмена та визначається часом

активного відпочинку (3-4 хв.), при цьому ЧСС перед наступним повторенням вправи не повинна перевищувати 120-140 ударів/хв. Розвитку загальної витривалості приділяється зазвичай підготовчий період. Ця якість підтримується та вдосконалюється протягом усього року. Розвиток спеціальної витривалості здійснюється переважно на весняному етапі підготовчого періоду в рамках змагального циклу. Основним методом її розвитку є систематичне і багаторазове виконання спеціальних вправ. Спеціальна витривалість – це здатність ефективно виконувати рухові завдання, що відповідають вимогам спортивної спеціалізації в конкретних межах простору та часу. Головна відмінність спеціальної витривалості від загальної полягає у здатності якісно повторювати стандартну вправу. Спеціальна витривалість тісно пов'язана з рівнем аеробних можливостей організму, тому для її розвитку використовують вправи, що залучають великі групи м'язів і виконуються на максимальній або майже максимальній інтенсивності.

Спеціальна витривалість визначається підготовленістю всіх органів і систем спортсмена, а також високим рівнем його фізіологічних і психофізичних можливостей, адаптованих до вимог атлетичної гімнастики. Важливу роль відіграє здатність продовжувати роботу, незважаючи на втому, завдяки волевим якостям. Спеціальна витривалість також залежить від оптимального поєднання техніки й тактики.

Загальна витривалість є основою в підготовці спортсмена і необхідна для розвитку багатьох видів спеціальної витривалості. Основний спосіб її розвитку – це поступове збільшення тривалості виконання фізичних вправ помірної інтенсивності, таких як біг у повільному темпі або кросовий біг.

Основний метод розвитку загальної витривалості - принцип рівномірних навантажень. Він передбачає поступове "втягування" організму в роботу й підготовку його до більш високих напружень за допомогою зміцнення серцево-судинної та дихальної систем. У теорії й методиці фізичного удосконалення атлета найчастіше пропонується для виховання витривалості використовувати

аеробний, анаеробний і аеробно-анаеробний режими тренувальних впливів. Причому, анаеробний умовно поділяють на анаеробно-гліколітичний і анаеробно-алактатний режими. Під час використання аеробного режиму тренувань частота серцевих скорочень (ЧСС) під час подолання певних відрізків дистанції на тренуваннях не повинна перевищувати 150 ударів за хвилину. У випадку застосування аеробно-анаеробного режиму необхідно стежити, щоб ЧСС трималася в межах від 150 до 186 ударів за хвилину. Застосовуючи аеробно-анаеробний режим, спортсмен повинен стежити за тим, щоб показник ЧСС був не нижче 150 і не вище 186 за 1 хв. При анаеробно-гліколітичному і анаеробно-алактатному режимах ЧСС повинна бути не нижче 190 за 1 хв. Використовуючи тренувальне навантаження в анаеробно-гліколітичному режимі, ми виховуємо здатність визначених систем організму протистояти несприятливим зрушенням, що відбуваються в процесі утворення кисневої недостатності й надлишку молочної кислоти. Під час роботи в анаеробно-алактатному режимі вдосконалюються здатності організму, при яких енергія виробляється за рахунок креатинфосфатних реакцій без утворення лактату. Для розвитку витривалості застосовуються кросові пробіжки, змінний та інтервальний біг.

Гнучкість визначається здатністю індивідуума виконати визначену вправу чи групу вправ з великою (оптимальною) амплітудою.

У теорії й методиці фізичного виховання прийнято говорити про пасивну й активну гнучкість. Перша виявляється за рахунок неактивних зовнішніх сил (наприклад, пасивних нахилів тулуба вперед чи убік), а в результаті - значної активізації тих чи інших м'язових груп.

Загалом гнучкість спортсмена залежить від віку, індивідуальних характеристик, тривалості спортивної підготовки, а також еластичності м'язів і зв'язок. На практиці найбільший інтерес викликає активна гнучкість, яка сприяє досягненню високих результатів на кожному етапі спортивного вдосконалення.

Пасивні вправи включаються в кожне тренувальне заняття. Кількість повторень в одній вправі чи їх серії в одному підході коливається від 10 до 20. Зазвичай вправи на гнучкість використовують на початку чи наприкінці

тренування. Загальний час, витрачений на їхнє виконання в кожному тренувальному занятті, не перевищує 10 - 15 хв.

Активні вправи застосовують залежно від поставлених перед спортсменом завдань з виховання необхідних фізичних і технічних якостей у конкретному циклі підготовки.

Донедавна процес виховання гнучкості розглядався з огляду на її вплив на прояв наявних фізичних якостей, що, природно, сприяло досягненню високих спортивних результатів. У даний час, використовуючи той чи інший комплекс вправ, ми створюємо визначений (оптимальний) рівень активації у відповідних зонах кори головного мозку. В одних випадках кількість виконуваних вправ на гнучкість може пригнічуюче впливати на мобілізаційні якості атлета, а в інших - стимулювати.

Якщо вправи для розвитку гнучкості застосовуються наприкінці заняття, то вони можуть впливати на мозаїку збуджувально-гальмівних процесів стосовно проробленої раніше тренувальної роботи. Невиправдано висока чисельність і інтенсивність виконуваних вправ здатні "увібрати у себе" усю енергію, зводячи нанівець попередню діяльність атлета.

Ми бачимо, наскільки складний процес спортивного удосконалювання, якщо його розглядати з точки зору позитивного стимулювання тренуваності м'язів і їх окремих груп.

Отже, вправи на гнучкість не є самостійною ланкою в процесі спортивного удосконалювання, а складовою частиною всього комплексу тренувальних впливів, використовуваного окремо в кожному тренувальному занятті. Тому вибір вправ для набуття гнучкості, їхній обсяг і інтенсивність, місце в кожному тренувальному занятті повинні бути ретельно продумані.

Вправи на гнучкість виконуються у вигляді пружних згинань-розгинань, махів, статичних напруг (за підтримки партнера), виконаних серіями з 3-5 ритмічних повторень, з поступовим збільшенням амплітуди. Спочатку вправи виконуються повільно, потім із прискоренням. Кількість серій (повторень) визначається необхідністю досягти максимальної амплітуди рухів під час тренування. Спортсмен може відчувати цю межу через виникнення болю в м'язах,

особливо в місцях їх з'єднання із сухожиллями. Перші больові відчуття є сигналом до зупинки вправи. У міру покращення гнучкості кількість повторень і амплітуда збільшуються.

Вправи на гнучкість можна виконувати і вдома (15 - 20 хв.): зручніше за все їх включати в ранкову зарядку. Вправи на розвиток гнучкості робити вранці так само ефективно, як і у вечірній час.

Розвитку гнучкості варто приділяти більше часу в підготовчому періоді тренування. Коли потрібна гнучкість досягнута, велике дозування вже не буде потрібно.

### **3.4. Планування навчально-тренувального процесу.**

Включення атлетичної підготовки до навчальної програми студентів має свої особливості [3]. Основними з них є обмежена кількість навчального часу та тривалі перерви через канікули. Хоча це не заважає оздоровчій спрямованості занять, проте суттєво ускладнює інтенсифікацію та послідовність процесу, змушуючи повторювати річний курс. Таким чином, навчальна програма з атлетичної гімнастики, яка розрахована на один навчальний рік, може повторюватися протягом усього періоду навчання, що дозволяє вдосконалювати техніку виконання вправ і закріплювати набути навички.

Річна програма атлетичної підготовки складається з двох семестрів, умовно поділених на загальнопідготовчий та основний етапи. Загальнопідготовчий курс починається після тривалої літньої перерви. Основною метою цього етапу є розвиток серцево-судинної та дихальної систем, а також поступова адаптація м'язів до активної діяльності.

Основним підходом до вирішення цього завдання є поєднання вправ на витривалість із силовими вправами, наприклад, легкої атлетики з атлетичною гімнастикою, спортивних ігор з атлетичною гімнастикою, плавання з атлетичною гімнастикою тощо. Вступна частина загальнопідготовчого курсу триває 3-4 тижні.

На початковому етапі тренування не вимагають складного обладнання; використовуються вправи на гімнастичних снарядах, з набивними м'ячами ("медицинболами"), гумовими стрічками тощо. Заняття краще починати з простих вправ із гумою, які відрізняються помірним темпом і повною амплітудою рухів. Еластичність матеріалу дозволяє поступово збільшувати опір, що знижує ризик травм і сприяє правильному диханню. Комплекс включає 10-15 вправ, які виконуються у 1-2 підходах по 12-15 повторень. Збільшити навантаження можна за допомогою вправ із гантелями: 5-6 вправ на основні групи м'язів у 2-3 підходах по 8-12 повторень вважаються посиленням комплексом для початківців. Оптимальна вага гантелей залежить від статевих та індивідуальних особливостей фізичного розвитку тих, хто тренується. Для чоловіків рекомендовано починати з ваги до 5 кг, а для жінок — з 2-3 кг. Доповненням до навантаження можуть бути вправи на блоках або тренажерах, які значно розширюють діапазон можливих вправ і роблять заняття доступними для всіх, незалежно від стану здоров'я. Вони не лише підвищують ефективність навчання, а й дозволяють програмувати його, враховуючи кліматичні умови.

Через місяць-півтора тренувань можна додати найефективніший елемент силової підготовки — вправи зі штангою, які сприяють розвитку великих м'язових груп. На початкових етапах головна мета — засвоїти правильну техніку рухів, а також оцінити рівень базової сили. Тому не рекомендується відразу виконувати максимальну кількість підходів і повторень. Вага обтяження підбирається відповідно до мети, щоб виконати 8-10 повторень. Ці числа вказують на нижню і верхню межі: краще починати з нижньої. Якщо техніка виконання вправ правильна, можна поступово збільшувати кількість повторень до верхньої межі. Після цього збільшується вага обтяжень — на 1-2 кг для гантелей і до 5 кг для штанги або тренажерів, після чого повтори починають знову.

Основний курс тренувань розпочинається після зимових канікул. Хоча ці заняття допомагають відновити попередні результати, навантаження слід збільшувати поступово. Програма цього курсу має вищі вимоги, вправи стають



складнішими, а інтенсивність тренувань підвищується. Важливо пам'ятати, що лише повне засвоєння попередньої програми дозволяє безпечно збільшувати силове навантаження. Як і в попередньому курсі, перші 2-4 тижні присвячені поступовій адаптації організму до нових навантажень та відновленню техніки виконання вправ. Слід обережно збільшувати навантаження, оскільки надмірне зростання кількості повторів або ваги може негативно вплинути на техніку виконання.

## **Лекція IV. Основні групи м'язів, їхні функції та базові вправи для їх розвитку.**

М'язи, ці найефективніші двигуни в світі, приховують ще безліч невідомих таємниць. Сучасні досягнення атлетів, таких як штангісти, справляють враження, але що чекає нас у майбутньому? Можливо, людина зможе піднімати вагу до 1000 кілограмів, адже м'язи мають достатньо енергії для цього. Хто знає, можливо, в майбутньому наука розкриє секрет миттєвого викиду такої кількості енергії [13,15,16,17,33].

Добре розвинена мускулатура є справжнім показником здоров'я. М'язи не просто існують разом з іншими органами, але й активно впливають на їх роботу, сприяючи їх функціонуванню. М'язову масу справедливо називають другим серцем, адже вона тісно пов'язана з серцевою діяльністю. Слабкі м'язи змушують серце працювати більше, а добре розвинений м'язовий корсет підтримує внутрішні органи, сприяє нормальному травленню та нейтралізує внутрішньочеревний тиск [23,24].

В нашому повсякденному житті м'язи здаються незмінними, проте насправді їх пластичність набагато більша, ніж ми звикли думати. Наприклад, якщо обмежити рухливість м'яза, він швидко атрофується, втрачаючи об'єм. З іншого боку, фізичне навантаження призводить до збільшення м'язової маси і об'єму. Наукове пояснення цього звучить так: зменшене навантаження призводить до зменшення об'єму м'язів, звуження капілярів та зменшення рухових бляшок, що, в свою чергу, знижує м'язову силу [22].

При помірних фізичних навантаженнях м'язи збільшуються в об'ємі, поліпшується їхнє кровопостачання, і відкриваються резервні капіляри. Як зазначає П. З. Гудзай, систематичні тренування призводять до робочої гіпертрофії м'язів, що проявляється в потовщенні м'язових волокон (гіпертрофії) та збільшенні їх кількості (гіперплазії). Потовщення м'язових волокон

супроводжується збільшенням кількості ядер і міофібрил. Ріст кількості м'язових волокон відбувається трьома способами: через поділ гіпертрофованих волокон на декілька тонших, утворення нових волокон з м'язових нирок, а також формування м'язових волокон із клітин-сателітів, які перетворюються на міобласти, а згодом — у м'язові трубочки. Перед поділом м'язових волокон відбувається перебудова їх моторної іннервації, що забезпечує формування одного-двох додаткових нервових закінчень на гіпертрофованих волокнах. Завдяки цьому кожне нове волокно після поділу має власну моторну іннервацію. Кровопостачання нових волокон забезпечується капілярами, які проникають у щілини між ними.

М'язи складають від 30 до 40 % маси тіла людини і дозволяють виконувати як потужні, так і точні координаційні рухи. Знання про розташування і функції м'язів допомагає спортсменам краще розуміти різні тренувальні програми, обирати необхідні вправи та знаряддя, а також удосконалювати фізичну форму.

У тілі людини налічується більше ніж 600 м'язів. Основні з них:

- **М'язи шії:** дозволяють нахилити голову вперед, назад, убік, а також повертати її вліво і вправо.
- **Трапецієподібні м'язи:** знаходяться у верхній частині тулуба, піднімають і опускають плечі, зближують лопатки, відхиляють голову назад.
- **Дельтоподібні м'язи:** розташовані на кінцях верхньої частини тулуба, допомагають піднімати руки вперед, у сторони та відводити їх назад.
- **Біцепс** (двоголовий м'яз): розташований на передній поверхні плеча, згинає руку в лікті та сприяє повороту передпліччя назовні.
- **Трицепс** (триголовий м'яз): розміщений на задній поверхні плеча, розгинає руку в ліктьовому суглобі.
- **М'язи передпліччя:** поділяються на внутрішні (згиначі пальців) і зовнішні (розгиначі пальців).

- **Великі грудні м'язи:** знаходяться на передній частині тулуба, відповідають за приведення рук до тулуба і поворот передпліччя всередину.
- **Прямий м'яз живота:** розташований на передній стінці живота, відповідає за згинання тулуба вперед.
- **Зовнішні косі м'язи живота:** знаходяться з боків преса, беруть участь в обертах і нахилах тулуба.
- **Довгі м'язи спини (розгиначі):** розміщені вздовж хребта з обох сторін, розгинають тулуб і допомагають нахилити його вбік та обертати.
- **Найширший м'яз спини:** розташований на задній поверхні грудної клітки, приводить плече до тулуба, повертає передпліччя всередину і відводить руку назад.
- **Чотириголовий м'яз стегна (квадрицепс):** знаходиться на передній частині стегна, розгинає ногу в колінному суглобі й допомагає згинати стегно в тазостегновому суглобі.
- **Двоголовий м'яз стегна:** розташований на задній частині стегна, згинає ногу в коліні.
- **Сідничні м'язи:** їх три, розташовані на задній частині стегна — малий і середній відводять стегно вбік, великий відтягує його назад.
- **М'язи гомілки:** розташовані на задній поверхні, вони відповідають за згинання і розгинання стопи.

М'язи людини виконують безліч важливих функцій: вони захищають внутрішні органи, підтримують кістяк у вертикальному положенні, забезпечують переміщення тіла в просторі, а також відповідають за потужні та точно координовані рухи. Як зазначалося раніше, в тілі людини є понад 600 м'язів. Кожен м'яз складається з багатьох тканин, основною з яких є м'язова тканина. Її структура включає окремі волокна діаметром від 9 до 150 мкм і довжиною від 1 до 45 мм, що містять численні скорочувальні нитки — міофібрили. До цієї структури додаються сполучна тканина, судини та нерви.

Розташування та різноманітні функції м'язів впливають на їх форму та розміри.

Залежно від функції м'язи поділяються на:

- згиначі та розгиначі;
- відвідні та привідні;
- повертаючі та відвертаючі;
- стискачі.

За формою м'язи можуть бути:

- квадратними;
- трикутними;
- веретеноподібними.

За розміром їх поділяють на:

- довгі;
- короткі;
- широкі.

Під час руху людини одночасно скорочується велика кількість м'язів, які діють по-різному. За цією ознакою м'язи поділяються на:

- агоністи (м'язи або групи м'язів, що виконують основний рух),
- синергісти (м'язи, що допомагають у виконанні руху),
- антагоністи (м'язи, що протидіють руху),
- фіксатори (м'язи, що утримують частину тіла стабільною).

Залежно від розташування стосовно скелета м'язи поділяються на шкірні, суглобові та скелетні. Останні визначають фігуру та рухи людини. Для зручності їх поділяють на групи: м'язи шиї, плечового поясу, рук, грудей, спини, тулуба і ніг.

**Плечовий пояс** - найрухоміша частина тіла людини. Плечовий пояс складають дельтоподібний, надосний, підосний, круглий (великий і малий) м'язи та м'язи рук.

У будові красивої постави найзначнішим є дельтоподібний м'яз, який своєю трикутною формою нагадує грецьку літеру «дельта». Місце його розташування - на кінцях верхньої частини тулуба, над плечовим суглобом. Цей м'яз фіксує суглоб, піднімає руку вперед, убік і відводить назад. Він утворює опуклу форму цієї ділянки тіла, значно збільшуючи уявлення щодо ширини плечей. Саме цей факт завдає спортсменам багато клопоту, особливо високим на зріст і з вузькими плечима.

Тренування м'язів плеча загалом можна звести до тренування 2-х м'язових груп - дельти й трапеції, причому робота на дельті переважає.

Для проробки цих м'язів існує два основних типи вправ:

- на масу - різні види жимів; на рельєф - різні види «розведень» з гантелями.

Трапеція відпрацьовується спеціальними формами тяг. Базові вправи виконуються в потужному стилі, допускається «читинг». Дозування - 3-6 підходів по 8-10 повторів, на рельєф - 2-5 підходів по 12-15 повторів. Стиль виконання чіткий, темп - помірний, на рельєф - «динамічний».

Зрозуміло, що ширина плечей залежить від будови скелета і вплинути на генетичні закони неможливо, але цілком реально збільшити їх ширину за рахунок розвитку дельтоподібних м'язів.

Діапазон вправ для цього досить значний. Обов'язковими вправами для їх розвитку вважаються піднімання рук з гантелями, махи й жими. У виконанні цих вправ є істотні особливості. Так, у вправах «піднімання рук з гантелями» виникає бажання подивитись угору. Тут необхідно попередити - не слід цього робити, тому що можна спровокувати прогин хребта, стискання міжхребцевих дисків і защемлення нерва.

При виконанні махів з вагою опускати і піднімати снаряд (гантелі, диск штанги) необхідно не до повної позначки амплітуди руху. Слід знати, що задня частина плечей завжди вимагає більшої уваги, тому розпочинати вправи на розвиток плечових м'язів рекомендовано саме з неї.

Посилити вплив на ці м'язи можна, збільшуючи різноманітність вправ і кількість підходів. Досить ефективним методом на цей випадок можна вважати ізометричний.

**Двоголовий м'яз плеча (біцепс)** - м'яз-чемпіон, який розташований на передній поверхні плеча і згинає руку в ліктьовому суглобі.

Завдяки тонкій шкірі у цій ділянці руки, окреслення м'яза добре помітне - і біцепс вирашно вирізняється у м'язовій структурі людини.

Ще у далекі часи саме натренований біцепс у людей визнавався за показник сили, а його демонстрація була головним трюком силачів. Так, наш співвітчизник, славнозвісний борець Іван Піддубний міг підняти на біцепс 120 кг, а діаметр його м'яза досягав 45 см.

Завдяки такій популярності, вправ для біцепса налічується значно більше, ніж для будь-якого іншого м'яза. Традиційно поширеними вважаються вправи з гантелями, на блоках, зі штангою. Для досягнення найбільшого прогресу в тренуванні цього м'яза, можна порадити:

- вправи на збільшення маси біцепса виконувати зі значним обтяженням;
- для збільшення нижньої частини біцепса повністю розгинаєти руки у ліктьовому суглобі;
- для збільшення головки м'яза виконувати вправи з максимальним напруженням м'яза у завершальній фазі амплітуди руху;
- для збільшення внутрішньої поверхні м'яза виконувати вправи вузьким хватом або у нахилі, а для зовнішньої частини - середнім і широким.

**Триголовий м'яз плеча (трицепс)** - «підкова щастя», як називають цей м'яз. За формою він справді нагадує своєрідну підкову і розташований на задній поверхні плеча. Стосовно біцепса цей м'яз - антагоніст, його основна функція - розгинання руки у ліктьовому суглобі. Розміри добре тренованого трицепса майже вдвічі перевищують розміри біцепса. Оскільки маса і розміри трицепса займають значне місце в об'ємі руки, тренування рук краще розпочинати з нього.

Робота над трицепсом, так само як і над біцепсом, вимагає дотримання деяких спеціальних порад.

Найбільш акцентованими вправами для збільшення маси м'яза вважаються:

- жим штанги вузьким хватом, згинання-розгинання рук на брусах, так само - в упорі ззаду;
- для навантаження внутрішньої частини м'яза виконують вправи біля блока стоячи, зі штангою лежачи, а для навантаження зовнішньої його частини - вправи з гантелями, коли долоня спрямована до середини, а великий палець угору;
- верхню частину м'яза ефективно проробляють вправи біля блока стоячи, з гантелею лежачи, жим штанги вузьким хватом і згинання-розгинання рук на брусах пальцями до себе; виконуючи вправи з обтяженням, лікті необхідно тримати нерухомо;
- найкращий ефект тренування трицепса набуває після виконання вправ, спрямованих на біцепс.

Загальні принципи тренування обох м'язів добре відомі, зосередимо увагу лише на визначених особливостях, у т. ч. пов'язаних зі статурою.

Так, для худорлявих, із подовженими руками, рекомендовано принцип додаткових «половинчастих» за амплітудою повторів у підході.

За приклад може слугувати вправа «підйом гантелей на біцепс». Після підходу, який виконано до кінця (8-10 повторів), відразу виконується 5-6 повторів, де штанга піднімається лише до пояса (передпліччя з плечем утворює кут 90°).

Кілька слів до пояснення поняття «низу» і «верху» біцепса.

Визначимо, що ці поняття надто умовні, але фахівці вважають, якщо вправу виконувати у нахилі вперед - більше навантаження припадає на «низ» і навпаки.

Для складання стандартної тренувальної програми найбільш доцільними вважаються загальні особливості методики, а саме:

- попередня проробка м'язів, ділянки яких безпосередньо торкаються один одного, наприклад, тренування трицепса проводити після проробки біцепса, грудей, дельти;



- концепція на рельєф за загальновідомими принципами: інтенсивності, концентрації, акцентування тощо;

- техніка виконання вправ, де головну увагу звертають на амплітуду рухів, відповідні вихідні положення, певне застосування спортивного знаряддя, правильне дихання.

### **М'язи грудей**

Широкі груди - це здорове серце й легені, добра витривалість і працездатність, врешті-решт краса статури. І справді, людина з рельєфним масивом грудей завжди привертає увагу. Найбільш значні великі м'язи. Спускаючись від ключиць до верхньої ділянки прямого м'яза живота, вони наче бронєю вкривають передню частину грудної клітки. Великий м'яз приводить руку до тулуба і повертає її до середини, малий «тягне» лопатку вперед і вниз, піднімає ребро і бере участь в акті вдиху.

М'язи грудей під впливом тренувань швидко зростають, і дехто, захопившись їх надмірним розвитком, забуває про головне завдання - розвиток грудної клітки.

До цього слід додати, що надмірно розвинуті м'язи грудей мають тенденцію до «втягування» грудини всередину. Позитивно вирішити це питання можна за допомогою вправ «пуловер» і «розведення». Вплив цих вправ на рухомі з'єднання ребер із грудиною та хребтом, зв'язки, сухожилля й внутрішні м'язові тканини забезпечує збільшення об'єму грудної клітки, полегшуючи діяльність серця й легень.

Вважається, що для тренування таких великих м'язів, як м'язи грудей, необхідно застосовувати багато різних вправ. Зазначимо, що основна увага приділяється базовим вправам - жиму штанги й розведенню рук з гантелями. Блоки, тренажери та інші знаряддя виступають як допоміжні засоби, але все ж суттєво впливають на формування та рельєф м'язів. Більшість вправ має багато модифікацій, саме це визначає частину м'яза, яка буде акцентовано навантажуватися.

Звичайний режим тренування (і найбільш поширений для м'язів грудей) становить 2-3 заняття на тиждень.

Дозування: 3 підходи на 6-8 повторів у жимах, 2-3 підходи на 8-10 повторів у розведеннях і 2-3 підходи на 10-15 повторів у вправі «пуловер».

Основний обсяг навантаження рекомендовано на вправи з малою (4-6) кількістю повторів. У жимах застосовується часткова 1/2-1/4 амплітуда рухів, інтервал відпочинку звичайний (1-1,5 хвилини).

Основні вправи для грудної клітки пов'язані не з навантаженням м'язів, а з їх розтягуванням. Це, насамперед, «пул-овер» і розведення з гантелями. Всі рухи виконуються з легкою вагою, повільно і з повною амплітудою. Слід зазначити, що навантаження на м'язи грудей, при виконанні вправ на розтягування, дещо знижується. Режим тренування:

- початківців - 2 підх. х 25 повт.;
- для підготовлених - А-5 підх. х 25 повт.

Відпочинок поміж вправами звичайний - 1-1,5 хвилини, поміж серіями - 3-4 хвилини.

У вправах зі штангою значною мірою впливає на розвиток м'язів грудей ширина хвата. Так, широкий хват більше навантажує зовнішню ділянку м'яза, середній - активно втягує до роботи всю його масу, застосування вузького хвата дає змогу більш ізольовано навантажити внутрішню його частину. На які частки грудного м'яза припадає більше навантаження, певною мірою впливає кут виконання вправи.

Наприклад, існуюче своєрідне ключичне заглиблення верхньої частини грудей гальмує розвиток цієї ділянки м'яза і викликає проблеми у тих, хто тренується. Суттєві позитивні зрушення в цьому випадку можна одержати, виконуючи вправи з жиму, лежачи під кутом 45°.

М'язи черевного преса також завжди привертають увагу кожного, оскільки розміщені в центрі тіла і разом з іншими м'язами визначають поставу людини, є запорукою здоров'я, запобігають травмуванню. Основними м'язами преса вважаються прямі й наскісні.

**Прямі м'язи черевного преса** розташовані вздовж передньої стінки двома довгими пласкими смугами. Сухожилкові перемички розділяють їх на чотири

частини, тим роблячи їх дещо схожими на «пральну дошку». Вони беруть участь у нахилах тулуба, а при фіксованій грудній клітці піднімають таз.

**Навскісні м'язи** розмішуються на передньобічній поверхні черевного преса і прикривають значну площу тулуба від прямого до найширшого м'язів і від нижніх ребер до малого тазу. Зовнішні навскісні згинають тулуб у відповідний бік, тягнуть грудну клітку вниз, а при її фіксації - піднімають таз; так само - внутрішні м'язи.

Основними й найпоширенішими вправами для розвитку м'язів черевного преса є піднімання ніг або тулуба. Тонкощі у виконанні цих вправ залежать від способу їх виконання. Так, якщо вправа виконується з підніманням ніг, верхня частина тулуба зафіксована - працює нижня частина преса, м'язи якої, скорочуючись, повертають таз угору-вперед. Важливо саме на цьому зосередити найбільшу увагу, ноги в цьому разі виконують функцію обтяження. При виконанні вправи на піднімання тулуба переважно напруження припадає на верхню частину живота й навскісні м'язи. Однак останнім часом ця вправа, що виконується з максимальною амплітудою, зазнає критики, як шкідлива для спини.

До цього слід додати, що м'язи черевного преса більшою мірою включаються до роботи на початку вправи у невеликому діапазоні, а далі навантаження перекладається на згиначі стегна.

Виходячи з цього, за правильне виконання вправи слід вважати одноразове піднімання голови і плечей щонайбільше на 20-30° понад опорою (закріплена гомілка зі стегном утворює кут 90°). Особливість виконання вправи полягає в певному обмеженні рухів; призводить до напруження, головним чином верхньої частини преса; допомагає розвинути більші зусилля й забезпечує спину від травмування. Загальною особливістю виконання більшості вправ у такий спосіб є зігнуте положення тулуба, схоже на знак запитання, зведені лікті й опущена на груди голова.

М'язи черевного преса складні у тренуванні. Їх проробка не вимагає значних зусиль і великої ваги, але одноманітна, не дає швидкого результату, тому психологічно важка. І все ж м'язи цієї групи мають певні позитивні якості, а саме

високий рівень побутового тренування та швидке відновлення. Звідси й основні принципи їх тренування - максимально можлива кількість повторів, контроль напруження, скорочені інтервали відпочинку в підходах.

Великої уваги заслуговує техніка виконання вправ, вона по суті і є ключовим чинником у тренувальному процесі. Зазначимо, що м'язи черевного преса не беруть участі в «підйомі тулуба» або ніг. Головна їх функція - скоротити відстань між грудиною і тазом. Виходячи з цього, ключовим у вправі «підйом тулуба» буде не сам підйом, а скручування або напруження («стискання») м'язів, так само і у вправі «підйом ніг» - ключовим є обертання тазу. Ноги в цьому випадку виконують лише функцію обтяження.

Скласти спеціалізовану програму тренування цих м'язів нескладно.

Обираються 1-2 вправи загального впливу і по одній - локального на верх, низ преса і для навскісних м'язів. Корекцію слабкої групи м'язів доповнюють додатковими підходами.

- Таким чином, спеціалізована програма на м'язи преса являє собою блок вправ: з мінімальним дозуванням - 1-2 підх. x 10-15 повт.;

- середнім - 3-4 підх. x 15-20 повт.; найбільшим - 5-6 підх. x 20 повт.

Вправи можна повторювати, міняти, доповнювати частково або повністю. Форма виконання - серії, суперсети, комбінації тощо. Виконувати їх рекомендовано трьома варіантами на початку заняття та в кінці, або розподіливши поміж підходів, серій. Зубчасті і міжреберні м'язи опосередковано включаються у більшість рухів, тому не потребують спеціальної уваги.

**Бічні, зубчасті й міжреберні м'язи** теж впливають на загальний вигляд преса, але вони не вимагають окремого тренування, оскільки включаються у більшість вправ плечового поясу і тулуба.

**Спина.** У цьому м'язовому масиві основними є найширший трапецієподібний і довгий м'язи. Особливою увагою користуються найширші, які визначають конусоподібність спини, за що й одержали назву «крилець».

**Найширші м'язи** великі за площею і порівняно тонкі. У силовій роботі виконують допоміжну функцію, але в естетичному вигляді випереджають інші.

Найширший м'яз приводить плече до тулуба, обертає руку до середини і відводить її назад.

**Трапецієподібний і довгий м'язи** в загальному масиві виглядають досить скромно, однак саме вони визначають основну силу спини.

Трапецієподібні м'язи починаються на верхній частині тулуба, біля самої шиї і потужними джгутами опускаються до лопаток, плавно переходячи в довгі м'язи.

**Довгі м'язи** опускаються вниз з обох сторін хребта, надійно захищаючи найтравмонебезпечнішу частину спини. Саме ці м'язи дають змогу здійснювати різні силові вправи (особливо тяги).

Трапецієподібні м'язи зближують лопатки до хребта, піднімають і опускають плечі, відхиляють голову назад.

Довгі м'язи спини розгинають тулуб, беруть участь у нахилах і поворотах.

Зазначимо, що вправи для трапецієподібних м'язів багато чим схожі з вправами, розрахованими на дельти, і впливають практично однаково на ті й інші, тому немає потреби акцентувати навантаження на цю групу.

У своєму розвитку м'язи спини не завжди симетричні. Виникає це тому, що сильніша рука у виконанні вправ бере значну роботу на себе. Усунути цю диспропорцію можна, виконуючи вправи окремо кожною рукою. М'язи спини легко травмуються, тому в їх тренуванні необхідно дотримуватись певних рекомендацій, а саме: старанної розминки («розігріву»), повільного темпу виконання вправ, поступового зростання навантаження й застосування запобіжних засобів (широкого ремня штангістів).

М'язи спини найбільші та найміцніші м'язи людини, отже їх тренування вимагає значного м'язового зусилля. На розвиток м'язів спини впливає чимало атлетичних вправ, але переважають базові. Разом з зусиллям інших м'язів вони дають можливість виконувати вправи із значною вагою.

Звичайну і коректовану програми тренувань цих м'язів складають 3-8 підходів x 4-10 повторів для кожної вправи. Вага обтяження помірна, як і темп виконання, стиль ритмічний, вплив на м'язи вибіркового.

Корисним тут вважається: фіксація деяких фаз вправи, у роботі на рельєф застосовуються вправи із дозуванням 12-15 повторів.

Для початківців рекомендовано дві вправи - у нахилі тяга штанги до грудей і на блоку верхня тяга широким хватом сидячи, дозування 3-8 x10-12.

До програми підготовлених додається підтягування за голову широким хватом, на блоці горизонтальна тяга вузьким хватом сидячи і Т-тяга.

Дозування, як і в попередньому випадку, - 3 x 8-12. Тим, хто має чималий досвід, пропонується підтягування до грудей, тяга гантелі у нахилі, на блоці сидячи верхня тяга за голову і горизонтальна вузьким хватом, причому дозування збільшується до 4 підходів.

**М'язи ніг.** Основні м'язи, що їх складають:

чотириголовий, розташований на передній поверхні стегна;

двоголовий («біцепс ніг») - з протилежного боку;

три сідничних (малий, середній і великий); м'язи гомілки.

**Функції м'язів ніг:**

розгинання ніг (чотириголовий); згинання ніг (двоголовий); відведення убік і назад (сідничний).

До тренування ніг треба підходити індивідуально, їх тренування створює великі навантаження, залучає до роботи значну групу різних м'язів тіла.

На жаль, декотрі, захоплюючись розвитком мускулатури верхньої половини тулуба, приділяють менше часу розвитку м'язів ніг. Так, атлетично розвинений торс справляє гарне враження, але тільки в поєднанні зі стрункими й сильними ногами. Тому шлях до атлетичного залу краще за все починати з бігу. Звичайно, основними залишаються вправи зі штангою, однак біг підготує серце, «підсушить» тіло, зробить м'язи рельєфнішими й витривалішими, зміцнить зв'язки та суглоби. До того ж біг - прекрасний засіб відпочинку. Бігати краще за все в дні, вільні від тренувань.

М'язи ніг, так само як і м'язи рук, складають дві великі м'язові групи:

- м'язи стегна і м'язи гомілки.

Існують, як і в попередньому випадку, два методи їх тренування:

- роз'єднане і об'єднане.

Значна вага обтяження у вправах і складність деяких вправ ставлять їх до ряду травмонебезпечних і вимагають високої техніки виконання.

Так, основну вправу для стегон - «присіди зі штангою на плечах» відзначає:

- високе положення штанги (на плечах); розгорнуті груди; випростана й зафіксована спина, що убезпечує від ушкодження зв'язок та осідання хребта.

Важкі м'язи - це м'язи передпліччя і гомілки.

Реагування їх на навантаження надто повільне й вимагає часу та витримки, тому для їх тренування збільшують кількість підходів і повторів.

**М'язи передпліччя** розподіляються на внутрішні й зовнішні.

Внутрішні м'язи розміщені на однойменній поверхні передпліччя, згинають пальці та кисть.

Зовнішні - з протилежного боку протидіють внутрішнім (розгинають пальці та кисть).

**Основні м'язи гомілки** - передній великогомілковий, литковий та камбалоподібний:

- великогомілковий розгинає й відвертає стопу убік; литковий - розгинає стопу;

- камбалоподібний - згинає ногу в колінному суглобі.

М'язи гомілки травмуються частіше за інші. Щоб запобігти цьому, вправи необхідно виконувати точно й технічно. Доречними тут будуть кілька порад. Так, виконуючи присіди: дивіться прямо й трохи вгору; ступні ніг ставити на відстані 25-30 см одна від одної; опускаючись, робіть вдих; піднімаючись - видих; використовуйте надп'ятковий брус.

**М'язи шиї** нахиляють голову вперед, назад, убік, повертають ліворуч і праворуч.

їх тренування не вимагає складного обладнання й здійснюється кількома способами:

- без обтяження; з опором партнера або самоопором; з обтяженням.

Слід зазначити, що окремі вправи з обтяженням можуть бути травмонебезпечні, тому підходити до їх виконання необхідно поступово та обережно.

## **Лекція V. Оздоровча спрямованість атлетичної гімнастики.**

### **5.1. Фізіологічні властивості м'язової сили.**

Силу людини можна розуміти як здатність долати опір або протидіяти йому за допомогою роботи м'язів. Вона може проявлятися в ізометричному (статичному) режимі, коли м'язи напружуються, але їхня довжина залишається незмінною, або в ізотонічному (динамічному) режимі, коли напруження супроводжується зміною довжини м'язів. В ізотонічному режимі виділяють два типи: концентричний (переборюючий), при якому опір долається завдяки скороченню м'язів, і ексцентричний, коли протидія опору відбувається під час розтягування м'язів, що призводить до збільшення їх довжини. Основні типи силових здібностей включають максимальну силу, швидкісну силу, вибухову силу та силову витривалість. Максимальна сила — це найвищий рівень напруження, який людина може досягти при максимальному м'язовому скороченні. Рівень максимальної м'язової сили залежить від багатьох чинників, таких як фізіологічний поперечник м'яза, співвідношення повільних та швидких м'язових волокон, кількість активованих рухових одиниць (РО), синхронізація діяльності м'язів-синергістів і своєчасне включення м'язів-антагоністів. Силкові здібності в конкретних рухових діях обумовлені біомеханічною структурою руху [25,26,38,39].

Дослідження показують, що збільшення силових якостей у перші дні тренувань пов'язане з поліпшенням внутрішньом'язової та міжм'язової координації. Це досягається за рахунок залучення більшої кількості рухових одиниць, оптимізації роботи м'язів-синергістів і зниження активності м'язів-антагоністів. Основне навантаження серед синергістів припадає на ті м'язи, які найкраще забезпечують ефективне виконання вправи, враховуючи її мету. Максимальна сила визначається величиною зовнішніх опорів, які людина здатна подолати або нейтралізувати при повній мобілізації своєї нервово-м'язової системи. Її не слід плутати з абсолютною силою, яка відображає резервні можливості нервово-м'язової системи, що не можуть бути повністю реалізовані



навіть при максимальній вольовій стимуляції. Абсолютна сила проявляється тільки за умов зовнішнього впливу, наприклад, під час електростимуляції м'язів або примусового розтягнення максимально скорочених м'язів. Максимальна сила має ключове значення в таких видах спорту, як важка атлетика, метання, стрибки, спринтерський біг, боротьба, спортивна гімнастика, а також у спринтерському плаванні, веслуванні, ковзанярському спорті та деяких спортивних іграх [27,28].

Швидкісна сила — це здатність нервово-м'язової системи швидко мобілізувати свій потенціал для досягнення високих показників сили за мінімальний час. Вона відіграє вирішальну роль у таких видах спорту, як спринтерський біг, спринтерське плавання (50 м), трековий велоспорт (спринт і гіт на 1000 м з місця), ковзанярський спринт (500 м), фехтування, легкоатлетичні стрибки, різні види боротьби та бокс. Швидкісну силу можна класифікувати залежно від рівня опору в рухах, що ставлять різні вимоги до швидкісно-силових можливостей спортсмена. Якщо сила проявляється при значних опорах, її називають вибуховою силою. Якщо ж сила виявляється при менших або помірних опорах з високою початковою швидкістю, її називають стартовою силою. Вибухова сила особливо важлива для старту в спринтерському бігу, плаванні, а також для кидків у боротьбі. Стартова сила, навпаки, є ключовою для нанесення ударів у бадмінтоні, боксі або уколів у фехтуванні.

Силова витривалість – це здатність підтримувати високі силові показники протягом тривалого часу. Вона проявляється в умінні долати стомлення та досягати значної кількості повторень рухів або тривалого прояву сили в умовах зовнішнього опору. Силова витривалість є однією з ключових якостей, які впливають на результати в багатьох циклічних видах спорту. Її велике значення також відзначається в гімнастиці, різних видах боротьби та гірськолижному спорті.

Варто зазначити, що всі ці види силових якостей в спорті не проявляються окремо, а функціонують у складній взаємодії, яка залежить від специфіки виду

спорту та його дисциплін, техніко-тактичного арсеналу спортсмена і рівня розвитку інших рухових якостей.

Існують два основні механізми збільшення сили, які можна вважати відносно незалежними. Перший механізм пов'язаний з морфофункціональними змінами в м'язовій тканині, такими як гіпертрофія і, можливо, гіперплазія м'язових волокон. Другий механізм полягає в покращенні здатності нервової системи синхронізувати більшу кількість рухових одиниць, що дозволяє збільшити силу без збільшення об'єму м'язів. Гіпертрофія у силовому тренуванні відбувається завдяки постійному чергуванню процесів білкового розщеплення та білкового синтезу, при цьому синтез переважає. Зміни в нервовій регуляції проявляються у покращенні синхронізації рухових одиниць, зміні послідовності їх рекрутування та збільшенні максимального рівня електроміограми. Таким чином, нейрогенні адаптаційні реакції забезпечують значне збільшення максимальної сили при незначному збільшенні м'язової маси.

Таким чином, основні фактори, що визначають рівень силових якостей людини, можна поділити на три основні групи:

1. **Морфологічні:** поперечний розріз м'язів і волокон, співвідношення волокон різних типів, розтяжність м'язів і сухожиль, зміни в кістковій тканині тощо;
2. **Енергетичні:** запаси фосфатних сполук (аденозинтрифосфат і креатинфосфат) та глікогену в м'язах і печінці, ефективність периферичного кровообігу тощо;
3. **Нейрорегуляторні:** частота імпульсів, внутрішньом'язова координація, міжм'язова координація.

Для виконання будь-якої роботи м'язи потребують енергії. Основними джерелами енергії для м'язів є фосфатні сполуки, такі як аденозинтрифосфат (АТФ) і креатинфосфат (КФ), а також вуглеводи (глікоген у м'язах і печінці, глюкоза) і жири. Білок, у вигляді амінокислот, використовується як енергоносіє лише в екстремальних випадках (голодування, тривалі навантаження).

Використання різних джерел енергії залежить від інтенсивності та тривалості навантаження. Наприклад, короткочасна інтенсивна силова та швидко-силова діяльність підтримується за рахунок АТФ і КФ, тоді як більш тривала силова робота — завдяки анаеробному та аеробному розщепленню глікогену. Запаси енергії у вигляді фосфатних сполук становлять приблизно 5 кДж (1,2 ккал) для АТФ і 15 кДж (3,6 ккал) для КФ. Глікогенові резерви у нетренованої людини складають близько 7500 кДж (1800 ккал, 450 г), а у тренуваної — до 13000 кДж (3100 ккал, 750 г), з яких близько 2600 кДж (620 ккал, 150 г) зберігаються в печінці. Інтенсивні силові тренування можуть збільшити запаси АТФ у м'язах на 40-60%, КФ на 60-80%, а глікогену на 80-100%. Важливо враховувати, що кожен грам глікогену утримує близько 2,7 г води, тому підвищена здатність накопичувати глікоген може значно збільшити масу тіла.

Завдяки комплексній перебудові морфологічних, біохімічних і фізіологічних механізмів, що визначають ефективність адаптації організму до силових навантажень, сила м'язів може зростати в 2-4 рази.

Адаптація до силового тренування відбувається через зміни в м'язах, нервовій системі та кістковій тканині. Збільшення сили пов'язане з гіпертрофією м'язів, підвищенням щільності скорочувальних елементів всередині клітин і зміною співвідношення актину та міозину. Зміни в нервовій системі включають розгалуження мотонейронів і збільшення кількості гангліонарних клітин. У кістковій системі спостерігається підвищення щільності і еластичності кісток, а також гіпертрофія кісткових виступів в місцях прикріплення сухожиль. Ці зміни особливо помітні у спортсменів, які займаються швидко-силовими видами спорту, такими як важка атлетика, метання і спринт.

Вчені також зазначають різні адаптаційні реакції організму в залежності від характеру виконуваних вправ і обсягу залучених м'язових груп. Наприклад, при виконанні вправ локального характеру, що залучають менше 30% м'язів, працездатність більше залежить від можливостей системи утилізації кисню, ніж від кисневотранспортної системи. Такі вправи викликають специфічні зміни в

м'язах, зокрема, збільшення кількості та щільності мітохондрій і покращення їх здатності використовувати кисень для синтезу АТФ. Ефективність локальних вправ зростає при використанні методичних прийомів або технічних засобів, що підвищують навантаження на працюючі м'язи. Вправи регіонального характеру, які залучають 30-60% м'язового масиву, надають більш широкий вплив на організм, покращуючи як функціонування окремих систем, так і координацію рухів та вегетативних функцій під час тренувань і змагань. Найбільший ефект надають вправи глобального характеру, в яких задіяно понад 60-70% м'язового масиву. Однак центральні адаптаційні перебудови, такі як ендокринні або терморегуляторні функції, а також м'язи серця залежать від загального обсягу активних м'язів, а не від їх локалізації.

## **5.2. Робота серцево-судинної та дихальної систем під час тренувань з обтяженнями.**

Основні функції серцево-судинної та дихальної систем полягають у транспортуванні кисню: з атмосфери до легень, із легень у кров і далі до м'язів, а також у виведенні вуглекислого газу: від м'язів до крові, з крові до легень і з легень до атмосфери. У спортсменів, які займаються силовими видами спорту, функціональні можливості дихальної системи зазвичай дещо нижчі порівняно з тими, хто тренується на витривалість. Це пов'язано з тим, що під час силових навантажень немає потреби підтримувати високий рівень споживання кисню протягом тривалого часу. Для ефективного виконання силових вправ важливо правильно організувати дихальний процес. Дослідження показують, що максимальна сила досягається при затримці дихання та напруженні, тоді як під час видиху сила зменшується. Водночас піднімати вагу під час вдиху складно. Тому рекомендується дотримуватися такої дихальної техніки під час силових вправ: короткий вдих при утриманні або опусканні ваги (коли м'язи працюють у легшому режимі), затримка дихання при подоланні найважчої частини руху, і видих, коли навантаження на м'язи знижується.

Підняття обтяжень викликає певні зміни в серцево-судинній системі, які значною мірою пов'язані із затримкою дихання та напруженням. Під час напруження внутрішньогрудний тиск може підвищуватися до 200 мм рт. ст., що спричиняє стискання порожнистих вен і легеневої артерії. Це призводить до накопичення крові у венозній системі, зниження кровотоку через легені та зменшення ударного об'єму серця. Підвищений тиск також викликає скорочення розмірів серця до 50%, що пов'язано як із викидом крові з серця, так і з недостатнім її припливом. Частота серцевих скорочень у цей час може зрости з 70 до 100 ударів на хвилину навіть без виконання вправи, а систолічний артеріальний тиск піднімається до 175-200 мм рт. ст. Такий високий тиск спостерігається відразу після силових вправ і нормалізується за 1-3 хвилини відпочинку. Регулярні силові тренування сприяють розвитку рефлексів, які підвищують артеріальний тиск у стані спокою перед тренуваннями або змаганнями. Середні показники артеріального тиску складають: систолічний тиск — 156 мм рт. ст., діастолічний — 87 мм рт. ст., а у важкоатлетів САТ може досягати 170-180 мм рт. ст.

Затримка дихання під час навантаження може призводити до гіпоксемії, тобто зниження рівня кисню в крові. При великих навантаженнях насичення крові киснем знижується з 96% до 72%. У високо кваліфікованих атлетів завдяки покращенню адаптаційних механізмів ці зміни менш виражені. Поряд із гіпоксемією під час затримки дихання розвивається і гіперкапнія, яка швидко змінюється на зниження концентрації CO<sub>2</sub> в крові після подальшої гіпервентиляції.

Зі збільшенням ваги, яку піднімають спортсмени, підвищується кисневий борг, що впливає на легеневу вентиляцію. Після підняття максимальної ваги у спортсменів різних вагових категорій відновлення легеневої вентиляції відбувається протягом 10-20 хвилин. Під час фізичних навантажень метаболічні продукти, такі як лактат і іони водню, потрапляють з м'язів у кров. Іони водню взаємодіють із буферними системами крові, що сприяє утворенню додаткового CO<sub>2</sub>. Лактат надходить у кров і окислюється переважно в серці та діафрагмі.

Серцево-судинна система першою реагує на фізичні та емоційні навантаження. Зміни у функціонуванні серця під час адаптації до навантажень стають дуже помітними: навіть незначні м'язові зусилля спричиняють підвищення частоти серцевих скорочень і об'єму циркулюючої крові. М'язова активність потребує збільшеного постачання кисню і поживних речовин до м'язів, що забезпечується підвищенням обсягу кровотоку через м'язи. Таким чином, збільшення хвилинного об'єму кровотоку під час фізичних вправ є важливим механізмом адаптації до навантажень. Це досягається шляхом збільшення частоти серцевих скорочень або одночасно збільшенням як частоти, так і ударного об'єму крові.

Електрокардіограма у людей, що займаються силовими видами спорту, у стані спокою не відрізняється від показників тих, хто не займається спортом. Під час підняття штанги відбувається незначне зниження інтервалу S-T, що відображає особливості метаболізму серцевого м'яза, викликані затримкою дихання і напруженням. При піднятті максимальної ваги сегмент S-T опускається нижче ізолінії, а зубець T стає електронегативним, що свідчить про короткочасну ішемію міокарда через порушення коронарного кровообігу. Такі зміни можуть бути наслідком перенапруження міокарда через надмірні тренування або патологію серця, але зазвичай швидко зникають після завершення вправи. Зміни артеріального тиску під час підняття ваги викликані тими ж факторами, що й зміни пульсу, а саме інтенсивністю та тривалістю навантаження.

Комплексні дослідження показали, що під час силових навантажень атлети більшу частину часу (52%) працюють із частотою серцевих скорочень у межах 120-140 уд/хв. Було встановлено, що у таких спортсменів середній артеріальний тиск підвищений через збільшення серцевого викиду. У стані спокою хвилинний об'єм крові у спортсменів не відрізняється від середніх показників і складає близько 6,5 л. Однак під час підйому обтяження у кваліфікованих спортсменів цей показник може збільшитися до 13 л, що удвічі більше. Основний приріст серцевого викиду відбувається за рахунок збільшення частоти серцевих скорочень, тоді як об'єм систоли крові залишається майже незмінним. Ударний

об'єм зростає з 80 до 126 мл через 20-30 секунд, коли хвилиний об'єм крові збільшується втричі до 20 л, порівняно з рівнем спокою, і досягає 70% від робочого рівня. Це явище називають «кардіальним варіантом феномена Лінгарда» і пояснюють місцевими механізмами регуляції серцевої діяльності, відповідно до закону Старлінга. Для порівняння, у людей, які не займаються спортом, хвилиний об'єм крові збільшується лише на 12%, а об'єм систоли крові знижується майже на 50%. Проблема відновлення після тренувальних навантажень залишається однією з найважливіших і найбільш дискусійних у тренувальному процесі, особливо щодо періодичності великих навантажень. Є два основні підходи до цього питання: перший полягає в тому, щоб виконувати навантаження після повного відновлення або в фазі супервідновлення; другий – тренуватися в стані недовідновлення. Перший підхід є більш популярним серед фахівців, оскільки в стані, вільному від втоми, людина здатна повністю активувати м'язи при короткочасному ізометричному скороченні, що характерне для більшості силових вправ.

Науково доведено, що під час відпочинку після тренування посилюється обмін анаболізму, відновлюються витрачені енергетичні ресурси та утворюються необхідні ферментні і структурні білки. Це не тільки повертає вихідні співвідношення до роботи, але й може перевищувати їх у певний період відновлення, що є сутністю феномену суперкомпенсації.

Під час повторюваних тренувальних навантажень відбувається чергування катаболічних процесів, що призводять до деградації білкових структур і витрати енергетичних ресурсів, з анаболічними процесами, які сприяють відновленню білкових структур та енергетичного потенціалу організму. Якщо катаболічні процеси надто виражені або надмірні, це може не дати достатнього стимулу для анаболізму, щоб досягти бажаного тренувального результату. Цей результат є наслідком процесу надвідновлення ключових структур організму, що відповідають за фізичну активність.

Швидкість відновлення після статичних навантажень залежить від функціонування центральних нервових механізмів, особливо після інтенсивних тренувань. Хоча людина може збільшити темпи витрати енергії, пришвидшити процес відновлення вона не здатна. Існує припущення, що відновлення м'язової сили після коротких інтенсивних навантажень пов'язане з окислювальним аеробним потенціалом скелетних м'язів, хоча є й інші дані, що це заперечують.

Дослідження показали, що силові показники, як-от жим штанги лежачи, відновлюються на  $93,1 \pm 1,2\%$  через 24 години, а після інтенсивних тренувань повне відновлення триває до 36 годин. Водночас процес відновлення білків у силових видах спорту триває значно довше – від 5 до 7 днів при локальних статичних навантаженнях. Швидкість відновлення скоротливих білків залежить від чутливості до протеїназ та гормонального стану. Після окремих тренувань відновлення займає 3 дні, протягом яких нормалізується рівень сечовини в крові. Гомеостатичні показники вегетативних функцій не завжди точно відображають анаболічні процеси і не є ключовими в регуляції тренувальних ефектів або відновлення після статичних зусиль чи силових вправ. Тому для точної оцінки процесу відновлення необхідно враховувати більше показників.

Наприклад, деякі дослідники стверджують, що нормалізація електричної активності м'язів після великих навантажень у важкоатлетів відбувається через 18-20 годин, тоді як інші виявили, що окислювальна здатність м'язів повертається до норми за 48 годин. Цей час вважається оптимальним для відпочинку. Рекомендовані триденні інтервали між короткими інтенсивними навантаженнями відповідають відновленню рівня сечовини в крові та функціонального стану нервово-м'язового апарату (НМА). Специфіка розвитку максимальної сили передбачає, що молодші спортсмени відновлюються на 3-5 день після великих навантажень, а старші та важчі – на 5-7 день. У висококваліфікованих атлетів відновлення може тривати до 7-9 днів. Тому перед змаганнями, де потрібна максимальна або вибухова сила, останні тренування з великим навантаженням рекомендують проводити за 7-15 днів. Термін відновлення може подовжуватись зі збільшенням маси тіла спортсмена.



Таким чином, великі силові навантаження слід повторювати під час фази суперкомпенсації специфічних систем організму, але терміни відновлення можуть значно відрізнятись у різних спортсменів.

### **5.3. Фізіологічні механізми втоми та відновлення під час силових фізичних навантажень.**

Відновлювальні процеси в організмі спортсменів є ключовими психофізіологічними механізмами, які забезпечують зворотні зміни в роботі тих функціональних систем, що були задіяні під час фізичних навантажень. Усі ці зміни можна об'єднати під поняттям «відновлення». Відновлення після тренувальних навантажень включає не лише повернення організму до початкового або близького до нього рівня, але й сприяє прогресивному розвитку тренуваності. Це пов'язано з тим, що слідові реакції, які виникають після тренувань, не зникають повністю, а закріплюються у вигляді конструктивних змін у функціональних системах організму. Саме ці зміни, що відбуваються під час відновного періоду, формують основу для підвищення рівня тренуваності.

Оптимальний баланс між процесами втоми та відновлення є фізіологічною основою стійкої й тривалої адаптації організму до фізичних і спортивних навантажень. Тому застосування різних методів відновлення після тренувань і змагань є важливою складовою підготовки спортсменів. Втома, як природна біологічна реакція, запускає в організмі відновлювальні процеси, які дозволяють повернутися до початкового функціонального стану. Інтенсивність і швидкість цих процесів залежать від трьох основних факторів: характеристик тренувальних навантажень (спрямованість, обсяг, інтенсивність, тривалість, нервово-емоційна напруга), стану спортсмена (стать, вік, рівень тренуваності, індивідуальні особливості) та екологічних умов середовища.



У відновному періоді після тренування виділяють три фази:

- **Перша фаза:** після виконання роботи настає втома, працездатність знижується, а потім поступово повертається до попереднього рівня.
- **Друга фаза:** працездатність продовжує зростати й перевищує початковий рівень, створюючи ефект суперкомпенсації.
- **Третя фаза:** через певний час підвищений рівень працездатності поступово повертається до того рівня, який був до тренування.

Однією з важливих особливостей відновних процесів є те, що різні психофізіологічні показники повертаються до норми неодноразово. Наприклад, відновлення таких показників, як споживання кисню, легенева вентиляція, пульс, артеріальний тиск і температура тіла м'язів, відбувається в різні моменти часу. Ця гетерохронність у відновленні функцій означає, що готовність організму до різних вправ відновлюється в різному ступені.

Активне управління відновними процесами є не менш важливим завданням, ніж правильно підібрані тренувальні навантаження. Тому застосування різних методів відновлення в сучасній підготовці спортсменів розглядається як необхідний елемент для досягнення високих спортивних результатів. Важливо відзначити, що наукові дослідження підтверджують можливість тренування відновних процесів. Швидкість відновлення працездатності після навантажень є одним з основних показників рівня тренуваності. Спортсмени високої кваліфікації вирізняються не лише високою фізичною витривалістю, але й здатністю швидше відновлюватися. Для підвищення ефективності відновлювальних заходів багато фахівців рекомендують комплексний підхід, поєднуючи різні методи відновлення. Важливо, щоб цей підхід застосовувався на всіх етапах тренувального процесу: у макро-, мезо- і мікроциклах, а також протягом кожного тренувального дня. Для правильного планування навантажень та відновлювальних заходів велике значення має актуальна інформація про те, як організм реагує на втому і відновлюється після різних за характером і інтенсивністю тренувань у тижневому мікроциклі. Це дозволяє ефективніше використовувати різноманітні засоби для відновлення.

**Педагогічні засоби відновлення** є ключовими елементами для оптимізації тренувального процесу, сприяючи відновленню та підвищенню спортивної працездатності. Їхнє грамотне й цілеспрямоване використання дозволяє організувати навчально-тренувальний процес на високому науково-методичному рівні.

Основні напрямки використання педагогічних засобів відновлення включають:

1. Раціональне планування тренувань з урахуванням етапу підготовки, умов змагань, статі, віку спортсмена, його функціонального стану, а також навчальних, трудових і побутових обставин та екологічних умов.
2. Оптимальна організація тренувань у макро-, мезо- і мікроциклах, що передбачає збалансоване співвідношення різних видів і напрямків навантажень та їх динамічний розвиток.
3. Вдале поєднання загальних і спеціальних засобів підготовки у тренувальному процесі.
4. Гармонійне поєднання тренувальних і змагальних навантажень з відновлювальними циклами після інтенсивних сесій та змагань.
5. Раціональне використання різних мікроциклів (адаптаційного, розвивального, ударного, підтримуючого, відновного) із застосуванням полегшених тренувань.
6. Систематичне використання тренувань у гірських умовах для підвищення спортивної працездатності та прискорення процесів відновлення.
7. Планування тренувальних мікроциклів з варіативними навантаженнями, включаючи активний і пасивний відпочинок, а також застосування ефективних відновних методів.
8. Після напружених змагань чи змагального періоду використання спеціальних відновних циклів із залученням активного відпочинку, інших фізичних вправ та сприятливих екологічних умов.
9. Постійний педагогічний і медичний контроль за станом спортсменів і корекція тренувального процесу на основі цих даних.

10. Важливим педагогічним засобом стимуляції відновлення є правильне планування та організація тренувальних занять.

**Гігієнічні засоби відновлення** та підвищення працездатності широко використовуються в підготовці спортсменів. До таких засобів належать: повноцінне збалансоване харчування, раціональний спосіб життя, застосування природних ресурсів, гідропроцедури, самомасаж тощо. Разом із педагогічними заходами вони мають бути ключовими та однаково важливими на всіх етапах підготовки спортсменів. Оптимізація умов тренувань передбачає дотримання загальних і спортивних гігієнічних норм та використання гігієнічно обґрунтованих засобів для оперативного впливу на працездатність. Серед них популярними є лазня, плавання, душ та інші водні процедури у поєднанні з масажем. Сучасні технології також розширюють спектр засобів відновлення, додаючи аероіонізацію, ультрафіолетове опромінення, функціональну світломузику тощо.

Використання гігієнічних методів у тренувальному процесі спрямоване на відновлення після навантажень, запобігання втомі та підвищення працездатності. Це фізіологічно обґрунтована альтернатива допінговим засобам, адже вона сприяє відновленню витрачених ресурсів організму без граничної мобілізації резервів. Гігієнічні засоби відновлення можуть застосовуватися окремо або в поєднанні з іншими медико-біологічними методами, враховуючи їх взаємодію та вплив на загальний стан організму.

**Медико-біологічні** методи відновлення та підвищення працездатності включають такі ключові групи, як фармакологічні засоби, киснетерапію та теплотерапію.

**Фармакологічні засоби** використовуються для прискорення відновлення після тренувань і змагань, зміцнення імунітету, покращення психофізіологічних функцій, а також для профілактики перевтоми та лікування захворювань. Важливо, щоб призначення ліків відбувалося під

контролем лікаря, оскільки самостійне їх використання спортсменами є неприпустимим.

**Адаптогени**, що походять з рослин, тварин або синтезуються штучно, допомагають організму адаптуватися до несприятливих умов зовнішнього середовища, покращуючи його стійкість.

**Киснетерапія** передбачає використання різних методів для стимулювання відновлення та підвищення працездатності, таких як кисневі коктейлі та гіпербарична оксигенація. Ці методи сприяють покращенню кисневого обміну, що особливо ефективно при правильному застосуванні.

**Теплотерапія** використовується для зняття локальної втоми м'язів за допомогою теплових процедур, таких як аплікації парафіну, грязей та озокериту. Це ефективно при перенапруженні м'язів.

**Імпульсні струми** низької частоти, включаючи синусоїдально модульовані струми та струми надвисокої частоти, використовуються для стимуляції відновних процесів у спортивній медицині.

**Електросон** – це метод впливу електричним струмом на коркові процеси, який допомагає нормалізувати роботу вегетативної системи та використовується при перевтомі та порушеннях сну.

**Електростимуляція** сприяє покращенню скорочувальної здатності м'язів, прискорює їхнє відновлення та реабілітацію після травм.

**Психологічні засоби** відновлення стають дедалі популярнішими, допомагаючи знижувати нервові напруження та відновлювати психофізіологічні функції організму після великих навантажень.

Застосування всіх цих методів залежить від завдань тренувального процесу, індивідуальних характеристик спортсменів та умов їхньої підготовки.

**Методи відновлення нервово-психічної сфери** включають використання гідропроцедур (теплий душ, ванни, сольові ванни), банні процедури, масаж (ручний або вібраційний), ультрафіолетове опромінення, іонізоване повітря,

кисневі процедури та вітаміни (особливо групи В), а також психотерапію. При розробці комплексних методів відновлення та підвищення працездатності необхідно враховувати індивідуальні особливості спортсменів, зокрема їх генетичну здатність до відновлення. Наприклад, спортсмени з більшою масою тіла можуть потребувати більше часу для відновлення порівняно з атлетами з меншою масою при однакових тренувальних навантаженнях.

#### **5.4. Контроль і самоконтроль під час занять атлетичною гімнастикою.**

**Самоконтроль** – це систематичне застосування низки простих методів для самостійного моніторингу змін у стані здоров'я та фізичному розвитку під впливом занять фізичною культурою.

*Показники самоконтролю поділяються на суб'єктивні та об'єктивні.*

**Суб'єктивні** показники включають самопочуття, працездатність, сон та апетит.

**Об'єктивні** показники – це частота серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний тиск (АТ), фізичний стан та візуальні спостереження.

Якщо суб'єктивні показники зрозумілі без додаткових пояснень, то об'єктивні варто розглянути детальніше. Частота серцевих скорочень є важливим показником реакції серцево-судинної системи на навантаження. Для дорослої людини нормальна ЧСС складає 60-80 ударів на хвилину. Якщо навантаження викликає ЧСС 100-130 ударів на хвилину – це слабка реакція, 150-170 ударів – середня, а 170-200 ударів – сильна реакція на максимальне навантаження. Під час тренувань не рекомендується перевищувати максимальну ЧСС, яку можна розрахувати за формулою:

**ЧСС макс. = 220 - вік людини.**

Фізичні навантаження викликають у тілі певні фізіологічні зміни, які можна контролювати через моніторинг фізичної підготовки. Показники та методи

контролю повинні відповідати типу занять, їх спрямованості, виду спорту, статевим особливостям і бути інформативними та надійними. Це дозволяє оцінити об'єктивні зміни в організмі, що виникають під впливом регулярних фізичних вправ. У практиці фізичного виховання студентів широко застосовується комплексний контроль, який складається з лікарського контролю, контролю фізичної підготовленості та самоконтролю.

Медичний нагляд передбачає проведення огляду студентів, розподіл на медичні групи за станом здоров'я, профілактику травм та захворювань, а також проведення санітарно-просвітницької роботи. Для кожного студента ведеться індивідуальна картка, де фіксуються дані про загальний анамнез, огляд, функціональні проби, антропометричні показники та медичний висновок. Фізичний розвиток контролюється через антропометричні вимірювання і виконання тестових вправ. Наприклад, гнучкість хребта та рухливість суглобів оцінюють за глибиною нахилу вперед. Вимірювання виконуються у сантиметрах від кінчиків пальців до опори зі знаком "+" або "-", залежно від досягнення поверхні. Регулярно виконуються антропометричні вимірювання, які включають зріст стоячи і сидячи, вагу, об'єм грудної клітки, життєву ємність легень (ЖЄЛ) та силу кистей. На основі цих даних визначається індивідуальний фізичний розвиток.

Силовий показник (СП) відображає співвідношення маси тіла до сили м'язів і обчислюється за формулою: сила кисті (кг) / маса тіла (кг) × 100. Для чоловіків нормою є 65-80%, для жінок – 48-50%.

Ваго-зростовий показник розраховується як відношення маси тіла (у грамах) до зросту (у сантиметрах). Нормальні значення для чоловіків – 380-415 г, для жінок – 360-405 г.

Життєвий показник визначають поділом ЖЄЛ на масу тіла. Значення менше 55-60 мл/кг для чоловіків і 65-70 мл/кг для жінок вказує на можливі проблеми із ЖЄЛ або надлишкову вагу. Стан серцево-судинної та дихальної систем оцінюють через функціональні проби. Наприклад, проба Руф'є включає

виконання 20 присідань за 40 секунд з вимірюванням пульсу до і після вправи для визначення зміни частоти серцевих скорочень (ЧСС).

Ортостатична проба також проста: після 5 хвилин лежання вимірюється пульс, потім – після вставання. Різниця в значеннях допомагає оцінити стан здоров'я.

Оцінка дихальної системи здійснюється за допомогою проб Штанге (затримка дихання на вдиху, норма – 65 секунд) і Генчи (затримка дихання на видиху, норма – 30 секунд). Чим більше тренуваність, тим кращі показники.

Покращення результатів у тестах свідчить не лише про розвиток фізичних якостей, а й про правильність тренувальної програми. Тести проводять щомісяця, контрольні вправи – наприкінці циклів чи семестрів.

Основними суб'єктивними показниками самоконтролю залишаються такі аспекти, як самопочуття, апетит, сон, працездатність і мотивація до тренувань.

*Самопочуття* є ключовим показником впливу фізичних вправ на організм. При правильно підібраних навантаженнях, що відповідають рівню здоров'я і підготовки, загальне самопочуття покращується.

*Апетит* може сигналізувати про стан здоров'я. Його зниження часто свідчить про перевтому або перетренування. У щоденнику самоконтролю апетит оцінюють як добрий, задовільний або незадовільний.

*Сон* — одна з найважливіших потреб організму. Навіть незначні порушення сну можуть негативно вплинути на продуктивність і загальне самопочуття. Здоровий сон триває не менше 7-8 годин, забезпечуючи відчуття бадьорості після пробудження. У щоденнику варто зазначати тривалість і якість сну (глибокий, спокійний, неспокійний тощо).

*Працездатність* відображає рівень як розумової, так і фізичної активності. Ефективне засвоєння навчального матеріалу та бажання тренуватися вказують



на правильно організовані заняття. Працездатність залежить від загального стану здоров'я та здатності до відновлення, і фіксується як висока, середня або знижена. Фізичні вправи повинні приносити задоволення, підвищувати настрій і додавати енергії. Бажання тренуватися в щоденнику оцінюється за такими категоріями:

- "із задоволенням";
- "байдуже";
- "без бажання".

Відсутність бажання до тренувань може свідчити про перевтому або перенапруження. Втома виявляється у підвищеній пітливості, зміні кольору шкіри (почервоніння або блідість), частому та глибокому диханні. У таких випадках рекомендується припинити тренування, вийти на свіже повітря та, за потреби, звернутися до лікаря.

## ***ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ***

### *Використання мазей, гелів і кремів*

У процесі відновлення спортсменів після травм і захворювань опорно-рухового апарату широко застосовуються різноманітні мазі, гелі та креми, ефект яких залежить від компонентів, що входять до їх складу. Деякі препарати спричиняють інтенсивне розігрівання тканин (гіперемію), інші ж мають протизапальну дію.

Біль під час травм виникає через пошкодження дрібних судин, нестачу кисню в тканинах і зниження проникності капілярів, що призводить до порушення кровообігу. Застосування мазей і гелів спрямоване на знеболення, розсмоктування гематом, зменшення запалення, покращення мікроциркуляції та стимуляцію відновлення тканин.

При гострих травмах не слід використовувати мазі з подразнюючими або розігрівуючими властивостями. Краще обирати засоби з анальгетичним та протизапальним ефектом. На ранніх етапах травмування мазі не втирають, щоб уникнути гіперемії, а використовують гелі з охолоджуючою та резорбтивною дією. На етапі реабілітації рекомендуються мазі та креми, що покращують мікроциркуляцію. При хронічних захворюваннях застосовують протизапальні препарати, що містять йод та інші активні компоненти.

**Апізартрон** містить бджолиний яд (апітоксин), 10% метилсаліцилату та 1% гірчичного ефірного масла. Його використовують при міозиті, радикуліті, невралгії та подібних станах. На уражену ділянку наносять 2-3 г мазі, а через 1-2 хвилини легко втирають. Після цього проводять масаж, який повторюють 2-3 рази на день. Оскільки чутливість до препарату може бути різною, рекомендується починати з малої дози (до 1 г). Якщо препарат переноситься добре, дозу можна поступово збільшувати.

**Вірапін** містить 0,15 мг бджолиного яду на 1 г основи. Його застосовують при ударах, радикуліті, артритах та інших захворюваннях. 2-5 г мазі наносять на уражену ділянку, після чого проводять масаж протягом 5-10 хвилин.

**Віпросал** містить отруту гюрзи, камфору, саліцилову кислоту, пихтове масло, парафін, гліцерин і вазелін. Його застосовують при радикуліті, люмбаго та інших захворюваннях. Мазь наносять на уражену ділянку і проводять масаж.

**Віпратокс** складається з отрути різних змій, метилсаліцилату, камфори та основи. Він використовується при міозиті, періартриті та ударах. Мазь накладають на хвору ділянку та масажують.

**Метилсаліцилат** має знеболювальні та протизапальні властивості й застосовується як окремо, так і в суміші з хлороформом та ефірними маслами при радикуліті й міозиті.

**Фіналгон** містить 2,5% безтоксиетилового ефіру, нікотинової кислоти та 0,4% ванілиламідю. Використовується при розтягненнях м'язів, радикуліті та

міозиті. Невелику кількість мазі наносять на chore місце, після чого слід провести масаж і ретельно вимити руки.

**Венорутан-гель** застосовується при гострих травмах і тромбофлебіті, містить рослинні речовини і спирт. Гель наносять на уражену ділянку кілька разів на день і фіксують пов'язкою.

**Троксевазін-гель** використовується як протизапальний засіб. Гель наносять на уражене місце і фіксують пов'язкою.

**Капсітрин** містить настоянку стручкового перцю, звіробою, зелене масло, 20% розчин аміаку та 60% етилового спирту.

**Лінімент перцево-камфорний** включає настоянку стручкового перцю та камфорний спирт.

**Тигрова мазь** містить масло гвоздики, евкаліптове масло, камфору, ментол, парафін і вазелін. Її застосовують при радикуліті, міозиті та невралгії.

**Нікофлекс** – спортивний крем, до складу якого входять капсін, етилнікотинас, лавандове масло та етилглікольсаліцилат. Використовується при м'язовому болю та судоммах. Наносять 1-3 г крему і роблять масаж.

**Гепаринова мазь** сприяє швидкому розсмоктуванню інфільтратів, має судинорозширювальну і протизапальну дію. Використовується при лімфостазі та запаленнях. Беруть 3-5 г мазі, втирають у chore місце і накладають пов'язку.

**Ефкамон** містить камфору, гвоздичне і евкаліптове масла, ментол та метилсаліцилат. Його застосовують при міозиті та радикуліті, наносячи 1-3 г мазі з подальшим легким масажем.

### *Застосування тейпів*

Зі збільшенням навантажень у спорті виникає потреба в удосконаленні методів профілактики та лікування травм. Для запобігання травмам у спорті вже

давно успішно використовуються різні захисні засоби: еластичні наколінники, гомілковостопники, а також еластичні бинти. Ці захисні засоби мають велике значення, особливо після травм, коли спортсмен повертається до тренувань. Вони допомагають зміцнити відносно слабкі ділянки опорно-рухового апарату та підвищити їх функціональність.

*Тейп* — це англійське слово, яке означає "стрічка", "лейкопластир" або "пов'язка". Тейп — це спосіб фіксації пошкодженої або слабкої ділянки опорно-рухового апарату за допомогою лейкопластиру. Будь-яке бинтування з використанням лейкопластиру називають тейпуванням, і цей метод став дуже популярним у спортивній практиці. Смужки лейкопластиру накладають на тіло за спеціальною схемою, враховуючи анатомічні та функціональні особливості конкретної ділянки. Правильно накладений тейп зручний для спортсмена і надає переваги під час тренувань і змагань.

Відновлення функцій опорно-рухового апарату після травм залежить від різних факторів, таких як забезпечення тканин киснем та нормалізація кровообігу. Одним із методів функціонального лікування є застосування фіксуючих лейкопластирних пов'язок, які допомагають забезпечити спокій пошкодженій ділянці. Тейпування використовується не тільки для лікування, але і для профілактики травм і захворювань опорно-рухового апарату. Для накладання тейпу необхідно мати спеціальне обладнання, зокрема ножиці з тупими кінцями, бинти, лейкопластир, спирт, ефір для очищення шкіри та інші матеріали. Тейп накладається не лише на травмовану область, але й на прилеглі ділянки для додаткової підтримки. Важливо правильно відрізати смужки лейкопластиру і забезпечити, щоб руки лікаря були сухими, інакше клей буде прилипати.

Тейпування буде ефективним тільки при дотриманні спортсменом та лікарем відповідних правил:

1. Спортсмен повинен бути в зручній позі (сидячи або лежачи) з розслабленими м'язами, а травмовану ділянку слід розташувати у природному фізіологічному положенні.
2. Лікар або масажист має стояти обличчям до спортсмена, щоб контролювати його стан. Якщо під час накладання тейпу виявляються симптоми дискомфорту (сильний біль, цианоз), тейп слід зняти і накласти заново.
3. Тейп накладається зліва направо: правою рукою розгортається рулон лейкопластиру, а лівою утримується його початок.
4. Починають накладання з фіксуючих турів.
5. Кожен наступний шар лейкопластиру має перекривати попередній на половину або на дві третини.
6. Смужки лейкопластиру повинні накладатися рівномірно, без зморшок або перетягування.
7. Наприкінці тейп фіксують контрольними турами.
8. Правильно накладений тейп не повинен викликати дискомфорту, болю чи порушення кровообігу.
9. Тейп не варто накладати під час змагань без попереднього випробування на тренуваннях.
10. Не можна використовувати тейп за наявності сильного болю, а також на брудну або вологу шкіру. Якщо на ділянці є порізи, її слід обробити йодом і покрити марлевою прокладкою або бактерицидним пластирем.

Існують два види лейкопластирних пов'язок: без прокладок і з прокладками.

Пов'язки без прокладок поділяються на:

- 3-5 шарів для верхніх кінцівок,
- 5-6 шарів для гомілки,
- 6-8 шарів для стегон і тулуба.

Для підвищення міцності тейпу використовуються клейові пов'язки. Однак тривале застосування тейпу для профілактики може призвести до детренованості

фіксованих ділянок. Зазвичай тейп накладають при відновленні після травм опорно-рухового апарату. Протягом 10-20 днів до тренувань рекомендується робити масаж і накладати тейп. У таких видах спорту, як єдиноборства, де спостерігається інтенсивна пітливість, застосовують лише клейові пов'язки.

Тейпи рекомендується використовувати для таких завдань:

- профілактика травм найзавантаженіших ділянок опорно-рухового апарату;
- захист найбільш «аварійних» зон;
- підтримка під час відновлення тренувань після травм для забезпечення іммобілізації пошкодженої ділянки;
- локальна іммобілізація при мікротравмах, щоб запобігти їх прогресуванню та розвитку хронічного травматичного процесу.

### **Фармакологічні засоби профілактики перевтоми й відновлення спортивної працездатності.**

Для підтримки працездатності спортсменів, прискорення відновлення після інтенсивних навантажень, а також при гострій або хронічній втомі використовуються різні фармакологічні засоби. Особлива увага приділяється препаратам на основі рослинних компонентів. У кожному випадку лікар і тренер спільно приймають рішення щодо застосування відповідного відновлювального засобу.

*Вітаміни* відіграють важливу роль серед фармакологічних засобів для відновлення спортивної працездатності та профілактики перевтоми. Їх нестача призводить до зниження працездатності та стійкої втоми.

У сучасному спорті зазвичай використовують комплексні вітамінні препарати. Ось деякі з найпоширеніших:

- **Ундевіт:** приймається при інтенсивних силових навантаженнях по 2 драже двічі на день протягом 10 днів, потім по 1 драже двічі на день протягом 20 днів. Для витривалості – по 2 драже двічі на день (курс 15 днів).

- **Аеровіт:** приймається по 1 драже щодня (курс 50 днів).
- **Комплевіт:** містить мікроелементи, солі та полівітаміни. Доза – 1 таблетка тричі на день.
- **Оліговіт:** містить мікроелементи та солі. Доза – 1 драже тричі на день.
- **Декамевіт:** підвищує захисні функції організму, приймається при великих фізичних навантаженнях, безсонні, неврозах. Доза – 1 таблетка двічі на день.
- **Полівітаплекс:** містить 10 вітамінів, приймається при перевтомі та для профілактики авітамінозу. Доза – 1 драже 3-4 рази на день.
- **Комплекс вітамінів групи В:** використовується в умовах жаркого клімату, при підвищеному потовиділенні та авітамінозі. Доза – 1 таблетка двічі на день.

Крім комплексних вітамінів, широко застосовуються окремі:

- **Аскорбінова кислота (вітамін С):** стимулює окислювальні процеси, відновлює працездатність і запобігає захворюванням. Приймається по 0,5 г тричі на день. Перед короткотривалими навантаженнями рекомендується 150-200 мг.
- **А-Токоферола ацетат (вітамін Е):** регулює окислювальні процеси, підвищує працездатність, особливо при кисневій недостатності. Доза – 15-50 мг двічі на день.
- **Кальцію пангамат (вітамін В15):** підвищує стійкість до гіпоксії, покращує засвоєння кисню та синтез глікогену в м'язах. Застосовується для прискорення відновлення після інтенсивних навантажень.

Також використовуються **протигіпоксичні засоби**, такі як цитохром-С, глютамінова, аскорбінова кислота, які покращують стан при кисневій недостатності.

Деякі інші засоби для підтримки працездатності включають:

- **Беметіл:** прискорює відновлення, доза – 0,25 г протягом 2-3 тижнів.

- **Ноотропіл:** покращує метаболізм мозкових клітин, застосовується для зняття втоми, доза – 1 капсула тричі на день.
- **Карнітинхлорид:** анаболічний засіб для підвищення апетиту та маси тіла.
- **Рибоксин:** активізує обмін речовин і застосовується при навантаженнях на серце.
- **Фосфаден і Калій оротат:** використовуються для підтримки серцево-судинної системи при великих навантаженнях.

Ці препарати допомагають спортсменам відновлювати сили після великих фізичних навантажень та запобігати перевтом. При інтенсивних тренувальних навантаженнях, особливо при 2-3 заняттях на день, для прискорення відновлювальних і метаболічних процесів рекомендується включати в раціон спеціальні харчові продукти. До них відносяться спортивні напої з білковим гідролізатом та білково-глюкозний шоколад та ін.

### **5.5. Раціональне харчування як фактор підвищення ефективності силових тренувань.**

Харчування відіграє важливу роль під час силових тренувань, оскільки воно повинно відповідати енергетичним та пластичним потребам організму, підтримуючи необхідний рівень метаболізму. Для розвитку силових показників і збільшення м'язової маси раціон має включати оптимальну кількість білків, а також відповідну кількість жирів, вуглеводів, вітамінів і мінералів. Іншими словами, харчування повинно бути збалансованим. Згідно з сучасними науковими даними, співвідношення жирів, білків та вуглеводів у раціоні має становити 10-20% : 25-30% : 50-65%, виходячи із загального об'єму їжі.

Коли необхідно ретельно контролювати споживання калорій, варто брати до уваги соматотип – загальну характеристику будови тіла. Астеніки (люди з худорлявою статуєю, тонкими кістками та довгими кінцівками) мають трохи швидший основний обмін речовин у порівнянні з нормостеніками (людьми з пропорційною, міцною будовою). За однакових умов астенікам потрібно



приблизно на 5-6% більше калорій, ніж показують розрахунки. У пікніків (людей із широким кістяком та міцною статурою) основний обмін, навпаки, дещо сповільнений, і їм потрібно на 5-6% менше калорій, ніж рекомендовано. Найчастіше зустрічаються змішані типи статури, для яких кількість необхідних калорій слід визначати індивідуально.

При інтенсивних фізичних навантаженнях рекомендується дробне харчування не менше 6 разів на день. Розподіл калорій має виглядати так: перший сніданок – 5%, другий сніданок – 30%, прийом їжі після тренування – 5%, обід – 30%, полудень – 5%, вечеря – 25% від загальної добової калорійності. Овочі та фрукти повинні становити 10-15% раціону.

Щоб розрахувати добову калорійність, потрібно помножити витрати енергії на 1 кг ваги на масу тіла, а потім додати 10% до отриманої суми. Наприклад, для студента вагою 60 кг:  $70 \text{ ккал} \times 60 \text{ кг} = 4200$ , плюс 10% від 4200 = 4620 ккал. Додаткові 10% враховують, що приблизно стільки їжі не засвоюється організмом. Якщо калорійність раціону відповідає енерговитратам, вага тіла залишається стабільною. Помітне збільшення маси тіла через накопичення жиру без істотного росту м'язів або, навпаки, зниження ваги без втрати води свідчить про надмірне або недостатнє харчування.

Харчування, яке відповідає енергетичним потребам, має забезпечувати організм необхідною кількістю білків, жирів, вуглеводів, клітковини, вітамінів та мінералів. Для компенсації нестачі важливих компонентів, спеціалісти рекомендують включати в раціон продукти з місцевої сировини та збагачені продукти з покращеним хімічним складом.

### *Біологічно активні добавки*

Одним із доступних і швидких способів покращити раціон є застосування різних біологічно активних добавок (БАД). Хоча цей термін став частиною нашого життя відносно нещодавно, деякі види БАД ми використовуємо вже давно. До таких добавок належать, наприклад, висівки (житні, пшеничні, вівсяні

тощо), концентрати харчових волокон, як-от пектин, та соєві білкові концентрати. Також часто вживають збагачені продукти, такі як вітамінізоване молоко, борошно з додаванням вітамінів та йодована сіль.

*БАД поділяються на нутріцевтики та парафармацевтики.*

*Нутріцевтики* — це природні незамінні компоненти їжі, такі як вітаміни або їх попередники (наприклад, бета-каротин), поліненасичені жирні кислоти, окремі мінерали (залізо, кальцій, магній, фтор), моно- і дисахариди, харчові волокна та амінокислоти. Ці добавки мають харчову цінність і допомагають швидко заповнити нестачу важливих речовин у раціоні. Найпоширенішими є висівки як джерело харчових волокон, а також комбінації на їх основі, розчинні волокна (пектин тощо), вітамінні комплекси, мінеральні добавки та білкові препарати (ізоляти соєвого білка, концентрати молочного білка, амінокислоти та інші) у рекомендованих дозах.

*Парафармацевтики* — це незначні компоненти їжі, які впливають на регуляцію функцій організму. До них належать органічні кислоти, біофлавоноїди, кофеїн, біогенні аміни, ферменти тощо. Вміст цих речовин у біологічно активних добавках має відповідати фізіологічним нормам. Якщо їхня дія залишається в межах цих норм, вони класифікуються як БАД. Однак, якщо реакція організму виходить за межі фізіологічних показників, речовина може бути вже лікарським засобом.

Отже, БАД є добавками, які доповнюють здоровий раціон і сприяють покращенню здоров'я та якості життя. Важливо розуміти, що вони не замінюють здорове харчування, а лише доповнюють його, будучи частиною комплексного підходу до підтримки здорового способу життя та підвищення продуктивності.

***Рекомендації щодо харчування під час силових тренувань:***

- За три години до тренування вживайте їжу, багату на вуглеводи (хліб, рис, картопля, фрукти тощо)

- Якщо між основним прийомом їжі та тренуванням проходить більше часу, зробіть легкий перекус (свіжі або сухофрукти, кукурудзяні пластівці, злакові батончики).
- Якщо тренування відбувається вранці, перед ним з'їжте невелику порцію їжі з вуглеводами, а після — повноцінний сніданок (сендвіч, пластівці з молоком, фрукти з йогуртом).
- Якщо тренування завершується ввечері, обов'язково включіть у раціон вуглеводи та білки, а також овочі.

### Рекомендована література

1. Апшай Н. І. Підвищення культури студентів в умовах інформатизації освіти / Н. І. Апшай // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 5. – С. 3–5.
2. Бондаренко О. В. Методика викладання атлетичної гімнастики : навч. посіб. / О. В. Бондаренко. – Одеса, 2019. – 208 с.
3. Боровинський С. Особливості побудови тренувального процесу в юнаків 17-18 років, які систематично займаються атлетичною гімнастикою / С. Боровинський // Фізичне виховання та спорт. – 2016. – № 1. – С. 100–105.
4. Булах С. М. Методика проведення занять з атлетичної гімнастики у ВНЗ зі специфічними умовами навчання : навч.-метод. посіб. / С. М. Булах, С. Б. Боровинський. – Дніпро : ДДУВС ; Ліра ЛТД, 2017. – 136 с.
5. Віровський Л. П. Атлетична гімнастика / Л. П. Віровський. - Київ: ІСДО, 1994. – 100 с
6. Гах Р. Атлетична гімнастика в системі фізичного виховання студентів-економістів другого року навчання / Р. Гах // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки; [редкол.: А. В. Цьось та ін.]. – Луцьк, 2013. – № 1(21). – С. 153–156. – Бібліогр.: 8 назв.
7. Гвоздецька С.В., Рибалко П.Ф., Чередніченко С.В. Професійноприкладна фізична підготовка: навчально-методичний посібник для спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура). – Суми: ФОП Цьома С.П., 2017. – 110 с.
8. Демінський О. Ц. Дидактичні основи оптимізації спортивного тренування : монографія / О. Ц. Демінський. – К. : Вища школа, 2001. – 238 с.
9. Дидик Т.Н. Оценка моторных компонентов подготовленности спортсменов в пауэрлифтинге // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві: Зб. наук. праць Волинського державного університету ім. Л.Українки. – Луцьк, 1999. – С. 960-963.

10. Зотов А. В. Атлетична гімнастика: навч. посіб. / А. В. Зотов, В. І. Терещенко. – Київ : КНЕУ, 2004. – 161 с.
11. Кісіль М. В. Вимоги до якості вищої освіти в інформаційному суспільстві / М. В. Кісіль // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 7, Релігієзнавство. Культурологія. Філософія : [зб. наук. пр.]. – К., 2007. – Вип. 11. – С. 109–112.
12. Круцевич Т. Ю. Неспеціальна фізкультурна освіта учнівської молоді: концептуальні підходи до розгляду / Т. Ю. Круцевич, О. А. Томенко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 3. – С. 48–51.
13. Ніколаєв С. Ю. Атлетична гімнастика: теорія та методика викладання навчальний посібник) Луцьк: Волин. Нац. ун-т. ім. Лесі Українки, 2009.– 164 с.
14. Огарь. О. Вплив занять силової спрямованості із застосуванням засобів атлетичної гімнастики на фізичну підготовленість юнаків 16–17 років / Г. О. Огарь, В. І. Ласиця // Теорія та методика фізичного виховання. – 2009. – № 2. – С. 12–14. – Бібліогр.: 6 назв.
15. Олешко В. Г. Силкові види спорту : підруч. для студентів вузів фіз. вих. і спорту / В. Г. Олешко. – Київ: Олімп. літ., 1999. – 287 с.
16. Олійник М.О. Атлетична гімнастика в ЗВО: навч. посіб. / М. О. Олійник. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2019. – 79 с.
17. Пилипко В. Ф. Атлетизм : навч. посіб. / В. Ф Пилипко, В. В. Овсеєнко. – Харків : вид-во «ОВС», 2007. – 136 с.
18. Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. - К.: Олімпійська література, 1995. - 320 с.
19. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. - К.: Олімпійська література, 1997-583 с.
20. Платонов В.Н. Резервы оптимизации управлением становления спортивного мастерства и проблема построения тренировочного процесса в течении года // Сб. науч. тр. “Управление в процессе

- тренировки квалифицированных спортсменов”. - К.: КГИФК, 1985. - С. 5-26.
21. Пуцов О. І. Атлетизм : навч. посіб. / О. І. Пуцов, І. О. Капко, В. Г. Олешко. – Київ : Київ. ун-т, 2007. – 230 с.
22. Ратушний Р. Т. Атлетична гімнастика : навч.-метод. посіб. / Р. Т. Ратушний, В. В. Кошеленко, А. М. Ковальчук, Ю. М. Антошків. – Львів : ЛДУ БЖД, 2013. – 136 с.
23. Рибалко П. Ф. Силові види спорту/ П. Ф. Рибалко, А. Д. Красілов, В. Л. Жуков // Навч. - метод. посібник. Суми: Вид-во Сум ДПУ ім. А. С. Макаренка, 2017 – 108 с.
24. Рибалко П. Ф. Основи теорії атлетизму/ П. Ф. Рибалко, А. Д. Красілов, В. Л. Жуков // Навч. - метод. посібник. Суми: Вид-во Сум ДПУ ім. А. С. Макаренка, 2017 – 112 с.
25. Рибалко П. Ф. Самостійне оздоровче тренування / П. Ф. Рибалко, В. Л. Жуков, А. Д. Красілов // Навч. - метод. посібник. Суми: Вид-во Сум ДПУ ім. А. С. Макаренка, 2017 – 106 с.
26. Рибалко П.Ф., Гвоздецька С.В., Прокопова Л.І. Сучасні підходи до організації фізкультурно-оздоровчої роботи в закладах освіти / П. Ф. Рибалко, С. В. Гвоздецька, Л.І. Прокопова, // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2016, № 3 (57). – С. 340-347.
27. Рибалко П.Ф. Сучасні технології збереження та відновлення здоров'я молоді в діяльності фахівця з фізичної культури / П. Ф. Рибалко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченко. Вип. 136. Серія : Педагогічні науки. – Чернігів : ЧНПУ, 2016. – С. 181-184.
28. Рибалко П.Ф. Формування професійної майстерності майбутнього вчителя фізичної культури / Л.І. Прокопова, А.Б. Гученко, С.В. Гвоздецька, П.Ф. Рибалко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченко. Вип. 135. Серія : Педагогічні науки. – Чернігів : ЧНПУ, 2016. – С. 213-216.

29. Рибалко П.Ф., Теоретико-методичні основи організації самостійних занять фізичними вправами / П. Ф. Рибалко, Ю.В. Козерук, С.М. Лисюк, В.В. Гончар // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – Чернігів : ЧНПУ, 2016. – С. 213-216.
30. Рибалко П.Ф. Проблеми і шляхи підвищення ефективності фізичного виховання у вищому навчальному закладі не фізкультурного профілю / Рибалко П.Ф., Гриб Т. О., Клименченко Т. Г // Наукове видання. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Випуск 1. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; Житомирський державний університет імені Івана Франка; / гол. ред. В.М. Костюкевич.– Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. с 217-221
31. Рибалко П.Ф. Визначення і зміст атлетизму як складової системи фізичного виховання студентської молоді / Харченко С.М., Ліфінцев І.Д., Рибалко П. Ф.// Наукове видання. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Випуск 1. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; Житомирський державний університет імені Івана Франка; / гол. ред. В.М. Костюкевич.–Вінниця: ТОВ «Планер», 2017.
32. Хоменко О. С., Рибалко П. Ф. Ефективність застосування засобів військово-спортивного багатоборства у фізичному вихованні студентів аграрних спеціальностей / О. Хоменко, П. Рибалко // *Спортивна наука України*. 2018, № 4., С. 51–58.
33. Силові види спорту. Атлетична гімнастика : навч. посіб. для студентів / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: О. К. Сиротинська, С. О. Сабіров, З. В. Сироватко, А. Ю. Чеховська. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 163 с.
34. Скальмо С. І. Гирьовий спорт : метод. рекомендації для самост. занять / С. І. Скальмо, І. В. Казмірчук. – Тернопіль : ТДПУ, 2004. – 39 с.
35. Славітяк О. С. Атлетична гімнастика : навч. посіб. / О. С. Славітяк. – Миколаїв : МНУ імені В.О. Сухомлинського, 2016. – 154 с.

36. Стеценко А.І. Побудова тренувального процесу в пауерліфтингу на фіз. виховання і спорту - К, 2000. – 19.
37. Холодова О. О. Фізичне виховання. Основи розвитку силових якостей в атлетичній гімнастиці : навч. посіб. / О. О. Холодова, В. Б. Бочарова, Ю. В. Вінніфк. – Вінниця : ВНАУ. 2020. – 201 с.
38. Чайченко Г.М. Фізіологія вищої нервової діяльності. - К.: Либідь, 1993. - 218 с.
39. Шевченко А. А. Методичні вказівки до спеціального курсу занять атлетичною гімнастикою / А. А. Шевченко. – Київ, 2001. – 31 с.
40. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности. – К.: Олімпійська література. – 1997. – 503 с.
41. Auerbach A. Interview // Powerlifting USA. - 1991. - №6. - P. 40.
42. Milner N.P., Corlett E.N., O'Brien C. A Model to predict recovery from maximal and submaximal isometric exercise // Acta physiol. scand. Suppl. - 1990. - 140. - №593. - P. 1-63.
43. Антіпова Є. І. Атлетична гімнастика–важливий елемент фізичного виховання закладів вищої освіти [Електронний ресурс] / Є. І. Антіпова, О. М. Гоголева // Грааль науки. – 2023. – № 25. – С. 523–525. – Режим доступу: <https://archive.journal-grail.science/index.php/2710-3056/article/view/1082> (24.11.2023). – Назва з екрана.
44. Атлетична гімнастика – оздоровчі заняття [Електронний ресурс] : практикум до самостійної роботи студентів для студентів вищих навчальних закладів усіх спеціальностей / С. М. Харченко, В. А. Матлаш, І. Д. Ліфінцев, І. Ю. Самохвалова. – Суми : СНАУ, 2018. – 146 с. – Режим доступу: <http://repo.snau.edu.ua/handle/123456789/8040> (дата звернення: 27.11.2023). – Назва з екрана.
45. Гладощук О. Г. Розвиток фізичних якостей студентів технічних спеціальностей засобами атлетичної гімнастики [Електронний ресурс] / О. Г. Гладощук, В. М. Тонконог // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб.



- наук. праць. – Київ, 2019. – Вип. 3К (110). – С. 146–150. – Режим доступу: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/26787> (дата звернення: 27.11.2023). – Назва з екрана.
46. Горобей М. П. Про виховний і оздоровчий вплив атлетичної гімнастики на студентську молодь [Електронний ресурс] / М. П. Горобей // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / під ред. С. С. Єрмакова. – Харків, 2000. – № 13. – С. 3–5. – Режим доступу: <https://www.sportpedagogy.org.ua/html/Pedagogy/Pdf2000/Pd-2000-13.pdf#page=4> (дата звернення: 27.11.2023). – Назва з екрана.
47. Гулай В. С. Фізичний стан студентів при заняттях атлетичною гімнастикою [Електронний ресурс] / В. С. Гулай, Л. І. Коцеруба // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів, 2013. – Вип. 112(3). – С. 157–159. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN\\_2013\\_112\(3\)\\_40](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2013_112(3)_40) (дата звернення: 24.11.2023). – Назва з екрана.
48. Кириченко Т. Атлетизм у вузі: тренувальний і оздоровчо-коригувальний аспект / Т. Кириченко, Н. Пангелова // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2017. – № 3. – С. 46–0. – бліогр.: 14 назв.
49. Мельник О. Використання засобів атлетичної гімнастики в професійно-прикладній фізичній підготовці студентів факультету комп'ютерної поліграфічної інженерії / О. Мельник, О. Підсадочна // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки; [редкол.: А. В. Цьось та ін.]. – Луцьк, 2013. – № 1(21). – С. 195–98. – Бібліогр.: 9 назв.
50. Подгурський С. Е. Атлетична гімнастика Подгурського [Електронний ресурс] / С. Е. Подгурський, Г. М. Арзютов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична

- культура і спорт) / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова ; [редкол. В. П. Андрущенко [та ін.]]. – Київ, 2014. – Вип. 4 (47). – С. 131–135. – Режим доступу: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/13210> (дата звернення: 24.11.2023). – Назва з екрана.
51. Семенович С. Диференційований підхід у процесі навчання юнаків старшої школи атлетичної гімнастики / С. Семенович, В. Кіндрат // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки ; [редкол.: А. В. Цьось та ін.]. – Луцьк, 2012. – № 2(18). – С. 125–129. – Бібліогр.: 10 назв.
52. Сиротинська О. К. Вплив засобів атлетичної гімнастики на фізичний розвиток студентів [Електронний ресурс] / О. К. Стротинська // Актуальные научные исследования в современном мире : сб. науч. тр. [по материалам XXX Междунар. науч. конф., 26–27 окт. 2017 г., Переяслав-Хмельницький]. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вып. 10, ч. 2. – С. 40–44. – Библиогр.: 6 назв. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/23615> (дата звернення: 24.11.2023). – Назва з екрана.
53. Ханікянц О. В. Особливості використання атлетичної гімнастики з оздоровчою метою у процесі фізичного виховання студентів [Електронний ресурс] / О. В. Ханікянц // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів, 2016. – Вип. 139, т. 2. – С. 176–180. – Режим доступу: <https://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/6917> (дата звернення: 24.11.2023). – Назва з екрана.
54. Цигановська Н. В. Значення атлетичної гімнастики в системі фізичного виховання студентів закладів вищої освіти [Електронний ресурс] / Н. В. Цигановська, І. О. Кушнар'ов, І. Г. Бондалетов // Креативний простір. – 2022. – № 9. – С. 61–63. – Бібліогр.: 9 назв. – Режим доступу:

<http://95.164.172.68:8080/khkdaк-xmlui/handle/123456789/1844>

(дата

звернення: 24.11.2023). – Назва з екрана.

Підписано до друку 18.10.2024. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Ум. друк. арк. 6,25. Обл.-вид. арк. 5,85. Зам. 216. Тираж 100.  
Папір офсетний. Гарнітура Times. Друк цифровий.

Видавець і виготовлювач ФОП Мажула Ю. М.  
43021, м. Луцьк, вул. Винниченка, 47/35.  
Тел. моб. 096 61 66 277, e-mail: y.mazhula@gmail.com

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців,  
виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції  
серія ДК № 7662 від 07 вересня 2022 року