

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ І СПОРТУ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**«Фізичне виховання і основи здорового способу життя студентів»**

**Київ – 2011**

УДК 796.011.3(075.8)  
ББК Ч 51 я 7  
Ф 505

**Укладачі: Акімова В.О., Вржеснєвський І.І., Вржесневська Г.І., Турчина Н.І., Черняєв Е.Г.**

**Рецензенти:**

**Арзютов Г.Н.**, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізичного виховання, олімпійських та масових видів спорту Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, академік академії наук Вищої Освіти України;

**Коробейников Г.В.**, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри біології спорту

**Орленко Н.А.**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри спортивної підготовки НАУ

**Затверджено методично-редакційною радою Національного авіаційного університету (протокол № 6/11 від «13.10.2011 р.»**

**Фізичне виховання і основи здорового способу життя студентів : навчальний посібник для викладачів і студентів непрофільних ВНЗ / уклад.: Акімова В.О., Вржеснєвський І.І., Вржесневська Г.І., Турчина Н.І., Черняєв Е.Г. – К. : НАУ-друк, 2011. – 116 с.**

Матеріал запропонований у посібнику відображає тенденцію цільового поєднання теоретичних відомостей, методологічних підходів і практичних рекомендацій для створення у сучасного студента усвідомленої позиції щодо відношення до індивідуальної фізичної підготовленості.

Збалансована індивідуальна фізична підготовка студента розглядається як інтегральний компонент фізичного здоров'я і невід'ємна частина здорового способу життя людини.

Для студентів усіх спеціальностей

УДК 796.011.3(075.8)  
ББК Ч 51 я 7

## ЗМІСТ

ВСТУП	.....6
1. ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ	.....8
1.1. Види вправ, що використовуються в заняттях з фізичного виховання студентів	.....12
2. ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ	.....21
2.1. Загальний обсяг занять фізичним вихованням у ВНЗ	.....23
2.2. Спрямованість студентів на складання контрольних нормативів	.....24
2.3. Відсутність мотивації	.....25
2.4. Недостатня матеріальна база	.....26
2.5. Висновок	.....27
3. ПРИРОДНИЧІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ	.....27
3.1. Сприяння природничому розвитку організму людини	.....27
3.2. Сприяння розвитку органів чуття	.....28
3.3. Забезпечення рухової активності людини	.....28
3.4. Сприяння формуванню особистих якостей та вмінню вести себе (знайти своє місце) у колективі	.....29
3.5. Вплив чинників зовнішнього середовища	.....30
4. НАУКОВІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ	.....31
4.1. Матеріалістичні основи фізичного виховання	.....31
4.2. Педагогіка	.....32
4.3. Психологія	.....32
4.4. Динамічна анатомія	.....33
4.5. Фізіологія	.....33
4.6. Біохімія	.....34
4.7. Гігієна фізичного виховання	.....35
4.8. Соціальні аспекти фізичного виховання	.....35
5. РУХОВА АКТИВНІСТЬ В РЕЖИМІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ	.....36
5.1. Психосоматичні особливості особистості	.....36
5.2. Гіподинамія	.....37
5.3. Раціональний режим життєдіяльності студентів	37
5.4. Дихальні вправи у фізичному вихованні	.....38
6. ФОРМУВАННЯ РУХОВИХ НАВИКІВ ЛЮДИНИ	.....38
6.1. Поняття про рухову функцію людини	.....40
6.2. Рухові навики людини	.....41
6.3. Процеси збудження та гальмування у ЦНС людини	.....42
6.4. Формування умовно-рефлекторних зв'язків	42
6.5. Фази формування рухового навичу	
6.6. Умови для створення рухових навиків	
6.7. Зміна рухового навичу	.....43
6.8. Умови успішності видозмін рухового навичу	.....43
6.9. Арсенал різноманітних рухових навиків – основа рухового	.....49

<i>досвіду людини</i>	.....72
<b>7. РУХОВІ ЯКОСТІ</b>	
<i>7.1. Рухова якість швидкості</i>	
<i>7.2. Рухова якість спритності</i>	.....75
<i>7.3. Рухова якість гнучкості</i>	.....77
<i>7.4. Взаємозв'язок якісних особливостей рухової діяльності</i>	.79
<b>8. ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ПОБУДОВИ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ</b>	.....82
<i>8.1. Мета та завдання занять з фізичного виховання</i>	.....83
<i>8.2. Дидактичні принципи проведення занять з фізичного виховання</i>	.....89
<i>8.3. Методи викладання фізичного виховання</i>	91
<i>8.4. Засоби розвитку рухових якостей</i>	
<i>8.5. Методичні основи організації занять з фізичного виховання</i>	98
<i>8.6. 7.6. Мотивація студентів до занять фізичним вихованням</i>	.....98
<i>8.7. Сполучення групової організації занять із індивідуальним підходом до студентів</i>	.....100
<b>9. ОСНОВИ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВИКЛАДАЧА</b>	.....100
<i>9.1. Поняття про педагогічну майстерність</i>	.....102
<i>9.2. Педагогічні вміння та здібності викладача</i>	103
<i>9.3. Психологічні риси особистості викладача фізичного виховання</i>	.....106
<i>9.4. Форми спілкування викладача і студентів</i>	108
<i>9.5. Стиль педагогічного керівництва</i>	
<b>10. ОСНОВИ ОЗДОРОВЧОЇ, ФІЗИЧНОЇ Й СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>	
<i>10.1. Засоби й методи оздоровчої й спортивної підготовки</i>	
<i>10.2. Поняття про фізичні навантаження</i>	
<i>10.3. Поняття про понадвідновлення (суперкомпенсацію) після фізичних навантажень</i>	
<i>10.4. Види оздоровчої й спортивної підготовки</i>	
<i>10.5. Основні принципи оздоровчої й спортивної підготовки</i>	.....109
<i>10.6. Відновлення загальної й спеціальної працездатності</i>	.....110
<b>11. САМОКОНТРОЛЬ І ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ</b>	.....112
<i>11.1. Самоконтроль</i>	113
<i>11.2. Педагогічний контроль</i>	.....114
<b>12. ПОЛІПШЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ</b>	.....116
<i>12.1. Повноцінний сон, як фактор здоров'я студентів</i>	.....119
<i>12.2. Харчування і здоров'я студента</i>	.....121
<i>12.3. Загартування як фактор зміцнення і збереження здоров'я студентів</i>	.....122
<b>ПІСЛЯМОВА</b>	.....123
<b>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА</b>	.....124
<b>ДОДАТКИ</b>	.....125

## ВСТУП

Традиційно фізичне виховання у ВНЗ розглядають як навчальну дисципліну, спрямовану на вдосконалення біологічної сутності молоді. в процесі фізичного виховання вирішуються наступні завдання: зміцнення здоров'я, покращення працездатності, набуття вмінь та навичок; відбуваються процеси соціокультурної інтеграції. Специфікою фізичного виховання є задоволення потреби людини у регулярній збалансованій руховій активності (кінезофільії), в набутті знань про процеси фізичного розвитку організму людини, формування і розвиток її фізіологічних здібностей (рухових якостей).

Студентський період у житті людини характеризується в основному завершенням процесу її вікового розвитку та є важливим етапом у формуванні особистості в цілому. Таким чином, можна казати, що під час навчання у ВНЗ, у більшості студентів визначаються рамки індивідуального фізичного розвитку та одночасно відбувається перегляд ставлення до ряду соціальних, культурних та (мировозренческих) цінностей. На основі цих змін створюються особисті рамки поведінки, звички на довгі роки вперед. Процеси становлення сучасної студентської молоді відбуваються на фоні значних зрушень загально цивілізаційного значення, зміни ряду провокуючих негативних тенденцій щодо відношення до біологічної сутності (фізичного здоров'я) людини.

Основною складовою нормального способу життя людини, що закладена природою, є рух: регулярний, тривалий і достатньо інтенсивний. Регулярні, індивідуально збалансовані рухові навантаження підтримують в нормальній фізичній формі організм людини (функціональні системи її організму) та впливають на перебіг практично всіх фізіологічних і психічних процесів. У той же час, в сучасному інформаційному суспільстві у середньостатистичної дорослої людини дефіцит руху складає до 70% від необхідного для нормального функціонування організму. Ситуація, що склалася, призводить до передчасного з'явлення цілої низки захворювань, у боротьбі з якими сучасна медицина є малоефективною, оскільки основні «чинники ризику» це поведінка людини.

Малорухомий спосіб життя, пов'язаний з психологічними перевантаженнями і стресами, характеризує не тільки процес навчання у ВНЗі, але й, як правило, професійну діяльність майбутнього фахівця. Таким чином, залучення молоді людини до усвідомленої регулярної рухової активності у студентському віці є оптимальною й безкоштовною профілактикою захворювань серцево-судинної й імунної систем, обміну речовин тощо, а також впливає на ефективність і, у перспективі, дозволяє розраховувати на активне довголіття індивідуума. Підбираючи вправи-тести, можна визначити рівень функціонування окремих систем організму, від яких прямо залежить результат у фізичній вправі (компонент самоконтролю). А вводячи певні вправи в оздоровчі та тренувальні заняття, можна безпосередньо впливати на стимуляцію певних систем, тим самим підвищуючи рівень їх функціонування, а отже і рівень здоров'я. У цьому контексті розглядаючи фізичне виховання у ВНЗі як системостворюючий чинник з елементами примушування, ми повинні говорити не тільки про передачу знань, але й засвоєння рухових умінь й навичок (для цієї вікової групи) рухових об'ємів в режимі життєдіяльності студента, адаптації його організму до певного рівня фізичних навантажень паралельно збагачуючи його руховий досвід.

Завдання даного посібника – ввести студента у галузь, яка ним вивчається, системно викласти найбільш суттєві поняття фізичної культури й фізичного виховання.

Зміст книги включає терміни, поняття, теорії, факти, що відносяться до теоретико-методичних основ фізичного виховання. Відбір, синтез й викладення запропонованих знань та методик будуються з урахуванням базової програми дисципліни «фізичне виховання», навчальної й робочої навчальної програм з фізичного виховання для

студентів НАУ, а також дидактичних і методологічних принципів фізичного виховання студентської молоді.

Автори сподіваються, що посібник буде корисним для викладачів і студентів непрофільних ВНЗів.

## 1. ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

**Фізична культура** – органічна частина культури суспільства та особистості. Рациональне використання людиною рухової діяльності як чинника оптимізації свого стану та розвитку, фізичної підготовки до життєвої практики.

**Фізична культура** людини (індивідуума) розглядається як процес здобуття знань, умінь і навиків виховної, навчальної, оздоровчої, рекреаційної діяльності для подальшого використання у процесі самовдосконалення, і, як результат, - рівень фізичного здоров'я, який людина змогла зберегти або покращити дякуючи своєму бажанню, знанням, здоровому способу життя та руховій активності.

**Спорт** – складова частина фізичної культури, що історично склалася у формі змагальної діяльності та спеціальної практики підготовки людини до змагань.

**Вид спорту** – обумовлені спеціальними правилами умови рухової діяльності людини, що оцінюються умовними результатами для можливого співставлення (час, відстань, очки тощо).

**Фізична підготовка** – вплив на організм людини засобами фізичного виховання для підтримки її загальної та спеціальної працездатності на оптимальному рівні відповідно до вікових та індивідуальних особливостей.

**Спортивна підготовка** – спеціалізований педагогічний процес, створений на системі рухових дій та спрямований на виховання та вдосконалення фізичних та особистих якостей та здібностей, що обумовлюють готовність спортсмена до досягнення високих результатів у даному виді спорту.

**Змагання** (чемпіонати, першості, спартакіади, меморіали тощо) у видах спорту, спортивних іграх, єдиноборствах та інш. проводяться для визначення переможців та рейтингового розподілу усіх учасників відповідно до офіційно затверджених правил. Організаціями, що розробляють правила змагань, є міжнародні та національні федерації за видами спорту, комітети з фізичної культури та спорту, спортивні товариства тощо.

**Фізичне виховання** (ФВ) – педагогічний процес, спрямований на формування здорового, фізично та духовно вдосконаленого підростаючого покоління, зміцнення здоров'я, підвищення працездатності та творчого довголіття людини.

Засобами фізичного виховання та спортивної підготовки є фізичні вправи та рухові дії учасників у видах спорту, багатоборства тощо.

**До рухових дій (РД)** ми відносимо рухи спортсменів, які виконуються за правилами кожного конкретного виду спорту.

Так, у так званих циклічних видах спорту рухові дії носять повторний характер (бігові рухи, ковзанярські кроки, гребкові рухи, руками і ногами у способах плавання, рухи в різних видах веслування тощо).

Порівняно із циклічними видами спорту рухи у спортивних іграх, єдиноборствах, гімнастиці тощо носять більш різноманітний характер. Тому у спортивних іграх ми говоримо про ігрові дії (РД гравців), а у єдиноборствах – про атакуючі або захисні дії учасників; в гімнастиці – про виконання комбінацій на будь-якому приладі або виконанні «довільних» вправ (комбінації вправ так звані «зв'язки» між ними).

Кожному виду спорту, як вказано раніше, притаманний певний вид **РД**, обумовлений правилами змагань.

**Фізичні вправи** – рухові дії, що виконуються у спеціально визначених умовах, які вимагають прояву та вдосконалення рухових якостей.

У виконанні фізичних вправ завжди присутні три компоненти:

1. вихідне положення учасників (В.п.);
2. акцентовані фази виконання рухових якостей (з можливим підрахунком: 1-2-3 тощо);
3. кінцеве положення.

**Фізичне навантаження** вправи, яка виконується, регулюється:

- а) темпом виконання вправ, що визначається підрахуванням або виконанням за часом (наприклад, виконати якнайбільшу кількість вправ за 60 с.);
- б) кількість повторень даної вправи.

#### Форма запису вправ

№ з/п	Виконання РД	Дозування	Методичні вказівки
1.	В.п. – основна стійка Вик. 1-2-3 – нахили вперед, руки донизу. 4 – В.п.	3-4 повт.	Ноги не згинати у колінах. Пальцями рук (долонями) торкнутися підлоги
2.	В.п. – основна стійка, руки на поясі. Вик. 1 – присісти, витягнути 2 – В.п.	4-6 повт.	Присідаючи п'ятки піднімати від підлоги
3.	В.п. – основна стійка, ноги на ширині пліч, руки зігнуті у ліктях перед грудьми. Вик 1 – поворот тулуба вправо, руки розвести в сторони. 2 – В.п. 3 – теж саме 4 – В.п.	3-4 повт.	Розводячи руки в сторони, утримувати їх прямими. Голову повертати разом з тулубом

**Методи використання засобів** фізичного виховання та спортивної підготовки, тобто методи (методика) виконання рухових дій (РД) та вправ (тренувальних навантажень), що знаходять застосування у тренувальних заняттях:

1. **Рівномірний (дистанційний) метод** – виконання РД із заданою інтенсивністю впродовж відносно тривалого часу.

2. **Перемінний метод** – чергування РД із високою та низькою інтенсивністю.

3. **Повторний метод** – чергування РД із заданою високою інтенсивністю із періодами відпочинку, достатнім для відновлення спеціальної працездатності організму учасника (контроль за реституцією пульсу).

4. **Інтервальний метод** – чергування РД із заданою (високою) інтенсивністю із заданими короткочасними інтервалами відпочинку, недостатніми для відновлення спеціальної працездатності організму учасника:

а) **повторно-інтервальний метод** – виконання декількох серій інтенсивних РД із заданими інтервалами відпочинку як між повторами, так і між серіями (наприклад, 4 повторення після 5-ти хвилин відпочинку; 4-х пробіжок 30 м із максимальною інтенсивністю та інтервалами відпочинку у 30 с, тобто 4 × 4 × 30 м);

б) **перемінно-інтервальний метод** – чергування інтенсивних РД зі збільшенням та зменшенням їх терміну та короткими інтервалами відпочинку (наприклад, пробігання

дистанцій 100 м – 200 м – 300 м – 400 м – 300 м – 200 м – 100 м із заданою швидкістю та відпочинком 120 с).

5. **Колове тренування** – послідовне пересування учасників по колу, переходячи від «станції до станції», якими є різні тренажерні пристрої або раніше визначені вправи. Задається загальний час виконання всіх вправ та час переходу від однієї «станції» до другої (наприклад, 30 с – виконання вправ та 10 с – на перехід). Таким чином, колове тренування може носити характер або інтервального, або повторного методу.

6. **Ігровий метод** – участь у якій-небудь спортивній або руховій грі. Характеризується, насамперед, збудженим емоційним станом учасників, що змушує їх виконувати об'єм РД навіть у стані втоми (корекція інтенсивності та навантаження).

7. **Контрольний метод** – реєстрація результатів вправ та РД у протоколах та журналах, що забезпечує більш відповідальне виконання учасниками занять. На практиці фізичного виховання контрольний метод часто трансформується у змагальний.

8. **Змагальний метод** найбільш впливає на особисту сферу учасників офіційністю змагань, а саме: присутністю глядачів, наявністю суддівської колегії, суперників, нагородженням переможців тощо.

У результаті виконання різними методами (методиками) вправ та РД людина отримує фізичне (тренувальне) навантаження, яке викликає зниження працездатності через втому. Ми не ставимо своєю метою вдаватися у розглядання фізіологічних та біохімічних основ прояву різних видів втоми.

### **1.1. Види вправ, що використовуються під час занять з фізичного виховання студентів**

В теорії та методиці ФВ відомий цілий ряд класифікацій вправ.

#### **1. Цілісні й розрізнені вправи.**

Розрізнені вправи є складовими частинами цілісних й використовуються як при навчанні, так і вдосконаленні техніки РД.

Наприклад, для навчання цілісній вправі «піднімання перекидом на перекладині» розрізненими є:

- а) підтягування;
- б) піднімання у вису стоп до перекладини.

Роз'єднані вправи використовуються, наприклад, у спортивному плаванні (плавання за допомогою рухів одними руками чи ногами), під час навчання гімнастичними вправами

Цілісні вправи є закінченою РД, включаючи всі необхідні фази, що характеризують вправи (в.п. – фази виконання – завершальне положення).

#### **2. Імітаційні вправи.**

Ці вправи моделюють цілісний РД для засвоєння змагальної техніки його виконання.

Вони, переважно, використовуються на початкових етапах засвоєння техніки РД, особливо якщо рухи виконуються у незвичайних (у безпорних) умовах, як-то: плавання, стрибки у воду, акробатика, парашутний спорт, елементи єдиноборств тощо.

Імітаційні вправи, щодо основних РД, виконуються в полегшених умовах у в. п., близькому до виконання цілісного РД (стоячи сидячі, лежачи на лаві або підлозі). Основна увага при цьому спрямована на кінематику рухів (траєкторію перетину кінцівок, обертання тулуба, положення рівня тіла тощо).

#### **3. Підвідні вправи.**

Імітаційні й роз'єднані вправи є основою підвідних вправ, значення яких полягає у виконанні їх у логічній (методично обґрунтованій) послідовності для навчання цілісним РД.



Головними дидактичними принципами при цьому є: послідовність від простого – до складного (систематичність), доступність (від відомого – до невідомого) и тривалість (формування й закріплення навиків в процесі багаторазових повторень).

Іншими словами, «ланцюжок» підвідних (імітаційних й роз'єднаних) вправ поступово ускладнюються. При чому необхідно, щоби кожна вправа була добре засвоєна.

Кінцевою метою виконання підвідних вправ є добре засвоєне цілісне РД або вправа.

Наприклад, під час навчання рухам руками, при плаванні кролем на грудях, виконуються наступні підвідні вправи:

1) В.п. – стоячи в нахилі руки витягнути вперед.

Виконання: за роз'єднаним – імітація фаз гребка й пронесення однією (правою) рукою (захват-підтягування – відштовхування – пронесення руками у в.п. для початку наступного гребка).

2) Те ж саме лівою рукою.

3) В.п. – те саме.

Виконання: робочі й підготовчі рухи обома руками (без рухів головою, поглядом контролюючи фази рухів руками).

4) Те саме у сполученні рухів руками й поворотами головою з виконанням вдихів й видихів (через рот і ніс).

Потім, у такій самій послідовності вправи 1-4 виконуються у воді на міліні стоячи, нахилившись вперед. Далі вправи 1-4 виконуються у безопорному положенні:

а) плавання у горизонтальному положенні тіла, утримуючи плавальну дощечку або спеціальні поплавки між ногами;

б) утримуючи двома руками дощечку й просуваючись за рахунок рухів ногами. Роблячи рухи правою рукою, лівою студент утримує дощечку, (забезпечуючи стійке положення тіла).

Потім студенти засвоюють плавання кролем у сполученні з рухами руками, ногами й диханням з поворотами голови праворуч або ліворуч.

Кожне з підвідних вправ в різних в.п. повторюється. При цьому досягається технічна правильність траєкторії рухів рук (положення кисті в різних фазах гребка, створення положення «високого ліктя» у фазі потягування й при виконанні перенесення рук над водою тощо).

4. Загальнопідготовчі й спеціально підготовчі вправи.

Вплив загальнопідготовчих вправ достатньо повно характеризується, виходячи із самої їх назви. Як правило, вони виконуються у вигляді комплексів, в які включаються вправи, спрямовані на прояви активної й пасивної гнучкості, спритності, силової витривалості, вибухової сили (під час стрибків).

До загальнопідготовчих відносяться комплекси гігієнічної гімнастики, а також вправи, що виконуються на початку розминки спортсменів.

В літературних джерелах часто зустрічається термін загальнорозвиваючі вправи, що по суті є аналогами загальнопідготовчих. Якщо зануритися у деталі трактування цих термінів, то можна констатувати, що назва «загальнорозвиваючі вправи» доречно використовувати, якщо мова йде про фізичне виховання дітей, підлітків й молоді. Іншими словами, коли мається на увазі організм людини, який ще росте (розвивається).

Загальнопідготовчі вправи мають на увазі більш широкий спектр використання, тому що вони використовуються, як у фізичному вихованні, так і у спортивному тренуванні.

Спеціальнопідготовчі вправи

Мають на увазі використання РД, характерних для кожного виду спорту. Вони спрямовані на прояви так званих спеціалізованих рухових якостей залежно від динамічних кінематичених вимог до РД у кожному виді спорту.

Так, наприклад, в акробатиці це вправи, що вимагають прояви вибухової сили м'язів ніг (під час виконання стрибків), орієнтацію тіла у просторі під час обертань, координацію рухів.

У підготовці пловців, використовується велика кількість вправ (на суші і у воді) спрямованих на:

- розвиток рухливості (гнучкості) у плечевих і гомілкоступних суглобах;
- розвиток силової витривалості м'язів плечового поясу (найширших м'язів спини і великих грудних м'язів) і рук (триголових м'язів плечей).

Як уже вказувалося, загальнопідготовчі вправи виконуються на початку тренувальних занять (у розминці), а потім спортсмени переходять до виконання спеціально підготовчих вправ (у заключній частині розминки і в основній частині занять).

#### 5. Вправи загального й локального впливу.

Вплив вправ на організм людини розрізняється за кількістю груп м'язів, залучених в РД.

До вправ загального впливу включається скорочувальна діяльність більшості груп м'язів тулуба й кінцівок. Найбільш демонстративними з таких вправ є стрибки з жердиною, вправи на гімнастичних приладах, єдиноборства, контактні спортивні ігри (регбі, хокей) тощо.

Вправи локального впливу виконуються за рахунок скорочення обмеженої кількості окремих м'язів і груп м'язів. До таких можна віднести вправи з кистевим тренажером, піднімання гантель за рахунок загинання рук або однієї руки у ліктьовому суглобі (у положенні сидячи або стоячи), підтягування на перекладині тощо.

#### 6. Виділяються вправи за спрямованістю на розвиток різних рухових якостей.

Ці вправи також можна розділити на вибіркові (спрямовані переважно на будь-яку одну рухову якість) та комплексні (спрямовані на прояв декількох рухових якостей).

Наприклад, до вправ, спрямованих на розвиток силової витривалості, відносяться підтягування на перекладині; згинання і розгинання рук в упорі лежачи; присідання на одній або двох ногах. Причому всі ці вправи виконуються «до відказу», тобто до прояву так званої некомпенсованої комплексної втоми м'язів, що скорочуються.

Відомі комплекси вправ для розвитку гнучкості хребта, рухливості у плечових суглобах, розрядження м'язів і зв'язок в сфері проміжності («стретчинг») – виконання «шпагату», «напівшпагату».

Залежно від необхідності можна вибірково розвивати вибухову і максимальну силу різних груп м'язів, види витривалості тощо.

Комплексні вправи виконуються за рахунок прояву декількох рухових якостей.

Наприклад, успішне виконання «човникового бігу» 4×9 м залежить від прояву швидкості та спритності, ведення баскетбольного або футбольного м'яча або «змійкою» – від прояву швидкості й спритності; подолання різноманітних «смуг перешкод» вимагає прояву спритності, швидкості, вибухової сили і силової витривалості. Комплексний прояв рухових якостей необхідно при виконанні кидків у різних видах єдиноборств (спритності, швидкості, вибухової сили, гнучкості).

При виконанні вправ, спрямованих на розвиток силових можливостей та гнучкості, використовуються різні тренажерні пристрої, інвентар і підсобні засоби (тренажери, блоки, обтяження, гімнастичні лави й палиці, гумові й пружинні амортизатори тощо).

#### 7. Стройові та організаційні вправи.

Стройові та організаційні вправи включають різні види, марширування й переміщення (похідний й парадний крок, біг, приставні кроки, переміщення вперед, назад, в сторони, присідання, положення лягти, встати тощо), повороти на місці та в русі, вправи зі зброєю, музичними інструментами та предметами (булава, прапорці тощо)

Стройові й організаційні вправи використовуються на практиці військової служби, при проведенні занять фізичним вихованням, в допризовній підготовці школярів; при організації парадів і масових спортивних і святкових виступів.

#### 8. Спортивно-масові (святкові) вправи.

Ці вправи знаходять місце у заходах, присвячених урочистим датам, а саме: відкриттям Олімпійських ігор, Чемпіонатів Світу, Європи з видів спорту, Спартакіади різних країн тощо. Учасники костюмованого параду, під музичний супровід синхронно виконують гімнастичні вправи (з предметами – різнобарвними полотнами, прапорами, булавами, обручами тощо) і перешикуння, створюючи різні геометричні фігури, вибудовують «піраміди» і «вази» (розташовуючись на різних рівнях металевої конструкції, виконують при цьому різні ритмічні рухи).

Такі святкові виступи, як правило, відбуваються на полях великих стадіонів або великих міських майданах.

Підготовка до спортивно-масових виступів проводиться щоденно з великою кількістю учасників упродовж тривалого часу (4 і більш тижнів).

#### 9. Вправи на дихання.

На практиці, а саме: фізичне виховання, спортивна підготовка, лікувальна фізкультура і в психологічних практикумах (йога, у-шу тощо) широко застосовуються вправи на дихання. Вони ґрунтуються на нейрогуморальному зв'язку легеневого дихання з діяльністю серцево-судинної системи і опосередковані на психічний стан людини.

Так, загальновідомо, що частота серцевих скорочень (ЧСС) безпосередньо пов'язана з частотою легеневого дихання. У зворотному співвідношенні прискорення або сповільнення частоти виконання вдихів і видихів виявляє стимулюючий або заспокійливий вплив на ЧСС.

Відомий цілий ряд практик на дихання, які виявляють цілеспрямований (оздоровчий) вплив на організм людини. Це, наприклад, виконання дихання за методиками Стрельнікова, Бутейко.

Відомі декілька методик, що застосовується на практиці йоги.

У фізичному вихованні і спортивній підготовці вправи на дихання (глибоке дихання з акцентом на виконання видиху) застосовуються при відновленні спеціальної працездатності у спортсменів (особливо після завершення рухових дій анаеробного спрямування). Також вони використовуються для зняття зайвого хвилювання при так званому стані «передстартової лихоманки».

10. Вправи, спрямовані на відновлення загальної й спеціальної працездатності (як правило, вони тісно пов'язані з вправами на дихання).

Сюди включаються:

- 1) Махові рухи руками, потрушування м'язів рук й ніг у сполученні з елементами масажу (поплескування, розтирання);
- 2) Глибокі нахили (вдих сполучається з підніманням рук, а потім – видих з нахилом тулуба і відпусканням рук);
- 3) Під теплим душем – глибоке дихання у сполученні з вправами групи 1;
- 4) Відпочинок із заплющеними очима в положенні лежачи на спині, розслабивши всі м'язи тулуба і кінцівок (із піднятими ногами з опорою на узвишшя);
- 5) Під час виконання вдихів з видихами, занурюючись з головою або відпускаючи у воду обличчя.

#### 11. Уявне виконання вправ.

На практиці фізичного виховання і спортивного тренування, а також для вдосконалення тактико-технічної підготовки, студенти (спортсмени) використовують такий спосіб як уявне виконання вправ. Таким чином, у ЦНС створюється чітка картина рухової дії, що засвоюється або вдосконалюється.

Виконувати такі процедури найкраще у спокійних умовах із заплющеними очима без супутніх відвертаючи увагу перешкод (вуличний гомін, різкі звуки, розмови

оточуючих людей, швидка музика, незручна поза тощо). Уявне виконання вправ і рухових дій можна (і бажано) контролювати, реєструючи час, співставляючи час уявного виконання із реальними показниками (заздалегідь відомими).

Як правило, коли спортсмен знаходиться у стані оптимальної спеціальної підготовленості, то уявне виконання щодо нетривалих рухових дій (в межах 10-15 с), збігається з реальним часом цих рухових дій. Така спроба може бути, однією із компонентів характеристики спеціальної підготовленості спортсменів.

Як варіант існує так званий «семиметровий тест», коли спортсмен спочатку з відкритими очима проходять розмічений 7-метровий відрізок, а потім повторює проходження цієї дистанції із заплющеними очима. Точність проходження цієї дистанції із заплющеними очима є характеристикою психо-фізіологічного стану спортсмена (розрахунок проводиться за спеціальною таблицею).

### 12. Вправи лікувальної фізкультури (ЛФК).

Окрему групу складають вправи лікувальної фізкультури ЛФК, які використовуються у відновлювальному періоді після перенесення травм (відновлення рухливості у суглобах після іммобілізації кінцівок).

Нарівні з виконанням методично обґрунтованих підібраних вправ на практиці ЛФК широко застосовуються спеціальні розроблені тренажерні пристрої для примусового пасивного виконання рухів у травмованих суглобах рук і ніг. Використовуються стрічкові тредбани зі спеціальним пристроєм для утримання пацієнтів у вертикальному положенні завдяки чому полегшується виконання кроків на лентопротяжному тренажері.

Підготовка фахівців для використання вправ ЛФК залежно від специфіки отриманих людиною травм здійснюється на спеціальних відділеннях в медичних училищах та інститутах.

### 13. Виконання комплексів вправ.

Для успішного вирішення поставлених рухових завдань вправи об'єднуються у так звані комплекси. Наприклад, відомі комплекси ранкової гігієнічної гімнастики, виробнича гімнастика, фізкультурні паузи в школах й на підприємствах; комплекс передстартової розминки в різних видах спорту, комплекси вправ для цілеспрямованого розвитку рухових якостей (гнучкості, максимальної сили або силової витривалості м'язів кінцівок або тулуба).

До цієї категорії відносяться широко розповсюджені в останній час комплекси фізичної підготовки (у-шу, ци-гун, айкідо, карате тощо).

У вигляді комплексів виконується «довільні вправи» й вправи на приладах у спортивній та художній гімнастиці, акробатиці.

Методична послідовність об'єднання вправ у комплекси здійснюється залежно від завдань, які вирішуються в результаті виконання вправ, що є змістом комплексу. Так, гігієнічна гімнастика (зарядка) вирішує завдання загальнооздоровчої спрямованості, комплекс передстартової розминки підготує організм і психіку спортсмена до успішного виступу у змаганнях, комплекс «довільних вправ» в гімнастиці сам є складовою частиною спортивних змагань, тобто вияву переможця і ранжирування учасників у даному виді програми тощо.

### Висновок

Знання специфіки застосування і особливостей впливу на організм спортсменів різних видів вправ дозволяє викладачам використовувати їх:

– з одного боку, залежно від поставлених рухових завдань, (які можна вирішувати);

– з другого боку – з урахуванням особливостей фізичної підготовленості та поточного функціонального стану організму кожного конкретного спортсмена.

### ***Контрольні питання до розділу 1***

1. Поняття про фізичну культуру, фізичне виховання та фізичну підготовку.

2. Поняття про спорт, види спорту, спортивну підготовку та змагання.
3. Види фізичних вправ.
4. Вправи для вдосконалення технічної підготовки.
5. Поняття про рухові дії та фізичні вправи.
6. Методи виконання рухових дій та фізичних вправ.

## **2. ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ**

Проблеми фізичного виховання у ВНЗ можна умовно поділити на глобальні (загальні), пов'язані з розвитком сучасного суспільства і які носять загальноцивілізаційний характер, та приватні (специфічні) для окремої держави, соціуму і, навіть, ВНЗ. До загальних для сучасного суспільства негативних чинників фізичного розвитку молоді додаються деякі приватні, характерні для студентів України.

**Загальні** проблеми фізичного виховання:

- відсутність вимог до високих фізичних кондицій з боку більшості перспективних, таких, що розвиваються «міських» професій, до яких готує система вищої освіти (після діяльності: аудиторія – офіс – кабінет: комп'ютер);
- скорочення реального об'єму рухової активності у повсякденному житті сучасної людини (пасивний відпочинок, створення паралельного «віртуального» життя за рахунок телевізора, комп'ютера);
- розбалансування у результаті вищенаведених чинників енергозабезпечення організму сучасної людини; невідповідність калорійності харчування реальним енергозатратам та об'єму рухової активності;
- спадковий чинник: іде «нашарування» негативних умов життєдіяльності із покоління в покоління та передача придбаних змін від старших поколінь до наступних ;
- відсутність у сучасному суспільстві загальної продуманої політики компенсації вищезазначеним тенденціям (у рамках такої політики постає необхідність корекції теоретичного базису або передумов в контексті динаміки подальшого розвитку суспільства).

До найбільш розповсюджених причин незадовільного стану фізичного виховання у ВНЗ можна віднести наступні:

- відсутність у батьків уявлення про гіподинамію, вікові періоди формування рухових навиків та фізичних якостей спритності, швидкості, гнучкості, видів витривалості і сили;
- незадовільна фізична підготовленість випускників середньої школи (як узагальнений результат недоліків дошкільного та шкільного фізичного виховання);
- недостатній обсяг занять фізичним вихованням у ВНЗ (як навчальних, так і поза навчальних);
- спрямованість фізичного виховання у ВНЗ на складання студентами контрольних нормативів без урахування індивідуальних особливостей фізичної підготовленості та особистісних схильностей до різних видів рухової активності;
- відсутність у студентів усвідомленої мотивації до розвитку й вдосконалення своєї фізичної підготовленості;
- недостатній матеріальний рівень життя населення для забезпечення можливостей регулярних занять дітей та дорослих у групах загальної фізичної підготовки (ЗФП) й різними видами спорту (плаванням, спортивними іграми, єдиноборствами тощо);
- недостатня пропаганда в засобах масової інформації (ЗМІ) фізичної культури як невід'ємного компоненту здорового способу життя;
- недостатня матеріальна база для комфортабельних занять оздоровчою фізичною та спортивною підготовкою (басейни, спеціалізовані зали, обладнання, тренажери, інвентар).

Аналіз загальних негативних чинників передбачає перегляд та суттєву корекцію теоретичних і методичних основ фізичного виховання студентів. Сюди можна віднести і перегляд терміну «здоровий спосіб життя», у тому числі й змістовної складової цього терміну, та зміни підходу щодо мети освіти; і, можливо, корекція принципів викладання фізичного виховання. Так, прийнята у більшості спеціальних праць постановка мети «ціль фізичного виховання у ВНЗ» достатньо декларована, оскільки в ній відсутні позиції педагога та студента. Можливо, слід прийняти наступну побудову:

- **мета дисципліни «Фізичне виховання» у ВНЗ** – формування фізичної культури людини як невід’ємного компоненту всебічно розвинутої особистості, яка характеризується діяльним самовизначенням щодо творчого засвоєння фізкультурних цінностей (стратегічна мета);

- **мета об’єкту (студента)** – активна мобілізація фізичних можливостей (резервів) біосистеми для оптимальної адаптації організму до динамічних умов навколишнього середовища.

Студентам бажано мати уявлення про мету викладання фізичного виховання – координація мети дисципліни та мети студента в процесі їх реалізації, індивідуалізована будова програм фізичної підготовки студента і корекція програм фізичного виховання під конкретного студента.

Приватні чинники у деяких випадках є результатом відсутності позиції та конкретних рішень за загальним чинником. Так, питання мотивації, як правило, прив’язані до особистості студента і в той же час мають корні загальноцивілізаційних процесів. В інших випадках приватні чинники характеризуються конкретними недоопрацюваннями чи ситуаціями у нашій вузівській системі.

Не претендуючи на загальний аналіз вищевикладеного, зупинимось на розділах, що мають безпосереднє відношення до фізичного виховання студентів у ВНЗ (№№ 2.1 – 2.4).

### **2.1. Загальний обсяг занять фізичним вихованням у ВНЗ**

Як відомо із теорії фізичного виховання, одним з основних принципів фізичної підготовки є регулярність та систематичність занять.

Згідно з цими принципами необхідно брати участь як мінімум у трьох заняттях на тиждень для підтримуючої оздоровчої фізичної підготовки. Розвиваюча фізична та спортивна підготовка, передбачає 5-6 та більше занять у тижневому циклі.

Одне заняття фізичним вихованням на тиждень у ВНЗ ні в якій мірі не може забезпечити навіть мінімального обсягу рухової активності, необхідної для підтримання оптимального стану організму студентів.

У регламентуючих документах щодо організації фізичного виховання у ВНЗ для студентів передбачені ще й «самостійні» заняття (обсяг 76 годин на рік), що має забезпечити їх мінімальним обсягом рухової активності.

Однак, тут набуває силу відсутність мотивації студентів до самостійних занять фізичною підготовкою, недоліки в організації комфортних умов занять – температура у залах, наявність гарячої води у душових, упорядкованість роздягалень, недостатнє забезпечення баз обладнанням, тренажерами, інвентарем тощо.

Навіть при вирішенні проблемних організаційних питань можливість участі студентів у двох заняттях з фізичного виховання на тиждень не вирішує проблем, що розглядаються.

Отже, ми можемо констатувати, що навчальна дисципліна «Фізичне виховання» у ВНЗ у зв’язку з недостатнім обсягом практичних занять, не здатна забезпечити вирішення завдань, поставлених перед нею у регламентуючих документах.

### **2.2. Спрямованість студентів на складання контрольних нормативів**

Безвідносно до навчальної дисципліни психологічно студенти завжди зорієнтовані на підсумкове складання залікових та екзаменаційних вимог.

Більшість студентів, на жаль, не розуміє, що основний сенс фізичного виховання полягає у **самому процесі занять**, а не у виконанні контрольних нормативів, хоча вкрай обмежений обсяг навчальних занять наштовхує на такий шлях викладання дисципліни. Навіть, якщо студент демонструє відмінні показники своїх фізичних можливостей, йому все одно необхідно їх підтримувати на досягнутому рівні. А для цього, як ми зазначали вище, студентам слід регулярно брати участь у навчальних та поза навчальних заняттях фізичним вихованням (не менше трьох разів на тиждень).

Причому, ці заняття не повинні перетворюватися у відбуття повинності, а задовольняти потребу студентів у постійній підтримці рухової активності. Основними чинниками, що сприяють вирішенню завдання, є:

1. Освітняська теоретична спрямованість навчальних занять (зміст лекційного курсу).
2. Відповідність засобів практичних занять схильностям та бажанням студентів.
3. Спрямованість змісту практичних занять на гармонійний розвиток організму студентів (функціональних систем, що забезпечують рухову активність).
4. Постійне підвищення кваліфікації викладачів.

На даний час на кафедрі спортивної підготовки ГМІ НАУ почали вживати заходи щодо реалізації зазначених чинників. Це позначається, насамперед, на змісті теоретичних занять та участі студентів у практичних заняттях за їх особистим вибором видів спорту (атлетична підготовка, легка атлетика, баскетбол, волейбол, футзал, настільний теніс, шейпінг).

Діючі програми з фізичного виховання студентів, спрямовані на виконання нормативів з фізичної підготовленості, що базуються, як правило, на системі державних тестів і носять констатуючий характер. Існуюча система рейтингового оцінювання, хоча і частково враховує виконаний об'єм за відвідування та освітній компонент, у цілому теж зорієнтована на констатацію стану рухових якостей людини у рамках заданих нормативів.

### ***2.3. Відсутність мотивації***

Проблеми мотивації студентів щодо свідомого ставлення до систематичних занять фізичною підготовкою залежать від цілої низки об'єктивних та суб'єктивних причин, а саме:

1. Родинні традиції та дошкільне родинне виховання дітей.
2. Прагнення дітей наслідувати старших, товаришів, сусідів за місцем проживання, які займаються спортом.
3. Незадовільне фізичне виховання у дошкільних закладах (негативний досвід).
4. Незадовільне фізичне виховання у початковій та середній школах.
5. Недостатній загальний культурний рівень частини суспільства, що пов'язаний з вихованням дітей та підлітків.
6. Відсутність можливості безкоштовного відвідування дітьми та підлітками занять у оздоровчих та спортивних секціях.

### ***2.4. Недостатня матеріальна база***

Основна причина незадовільного стану існуючих спортивних баз та непомірна **дороговизна** абонементів для їх відвідування полягає у підвищенні оплати за споживання на базах водопостачання, електрозабезпечення та обігріву приміщень.

Повсюди зачиняються і ставляться на довгострокові ремонти басейни і спортивні споруди, що покликані на пільгових умовах надаватися послуги для оздоровлення і загальної фізичної підготовки населення і, особливо, дітей і підлітків.

Спортивні бази шкіл і ВНЗ фінансуються за залишковим принципом через що в них відсутні необхідні обладнання, тренажери та інвентар.

Повсюди скорочується обслуговуючий штатний склад, що не дозволяє утримувати спортивні бази в оптимальному гігієнічному стані.

На договізну щодо придбання абонементів для відвідування занять у працюючих платних спортивних базах ми вже вказували.

### **2.5. Висновок**

На підставі всього вищезазначеного доводиться визнати, що кафедри фізичного виховання у ВНЗ у своїй роботі стикаються із цілою низкою проблем, що мають негативний вплив на результативність їх діяльності. Однак, усвідомлення викладачами та студентами існуючих труднощів вже є першим кроком до їх подолання. Необхідно при цьому розуміти, що вже на даний час є багато реальних можливостей для зміни створеної ситуації на кращу.

### **Контрольні питання до розділу**

1. Наведіть об'єктивні та суб'єктивні причини незадовільного стану фізичного виховання у ВНЗ..

## **3. ПРИРОДНИЧІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

### **3.1. Сприяння природничому розвитку організму людини**

Рухова функція людини розвивається гетерохронно, (тобто нерівномірно), що сповна виявляється у віковому розвитку її рухових якостей.

Так, у дошкільному та молодшому шкільному віці у дітей переважно розвивається спритність та гнучкість; у середньому шкільному віці – спритність та швидкість; у старшому шкільному віці – аеробна та змішані види витривалості; у студентські роки – всі види прояву сили та витривалості.

Кажучи про фізичне виховання дітей дошкільного та шкільного віку, слід підкреслити, що воно повинно сприяти віковим етапам їх фізичного розвитку різних рухових якостей на різних етапах вікового розвитку дітей. Програми з фізичного виховання школярів. В цілому враховують ці особливості формування рухової функції людини. Розглядаючи фізичне виховання студентської молоді, ми можемо говорити про загальний та вибірковий вплив фізичних вправ на рухову функцію людини в цілому і на різні рухові якості. Метою тут може бути: по-перше, загальний вплив на організм людини; по-друге, подальше вдосконалення добре розвинутих рухових якостей; по-третє, сприяння розвитку недостатньо проявлених якостей, тобто відстаючих у розвитку рухових якостей.

Звичайно, співвідношення розвитку рухових якостей у різних людей закладено генетично, але цілеспрямований вплив, на людину фізичних вправ здатний у достатній мірі розвинути будь-яку рухову якість. Особливо добре піддається розвитку м'язова сила.

### **3.2. Сприяння розвитку органів чуття**

Різні види фізичного виховання сприяють функціонуванню органів чуття і пред'являють до них завищені вимоги.

Так, наприклад, спортивні ігри стимулюють діяльність органів зору та слуху; плавання та фігурне катання – діяльність вестибулярного апарату; загальнопідготовчі та гімнастичні вправи (зокрема, виконання із заплющеними очима) – координацію м'язової діяльності та тактильної чутливості тощо. У цілому, можна сказати, що чим різноманітніші засоби фізичного виховання, тим кращі умови створюються для розвитку органів чуття.

При незадовільному рівні розвитку органів чуття студентам можна рекомендувати вправи та види спорту, які пред'являють завищені вимоги щодо їх функціонування.

### **3.3. Забезпечення рухової активності людини**

Має прояв у функціонуванні опірно-рухового апарату у процесі ходьби, бігу, стрибків, плавання, ігрової діяльності тощо.



Заняття фізичним вихованням організують рухову активність людини та задовольняють її потреби у різних видах рухової діяльності. У процесі цих занять у дітей відбувається створення та розширення арсеналу рухових умінь та навиків, навчання прикладним навикам, таким як ходьба, біг, стрибки, лазання, плавання, ходьба на лижах, їзда на велосипеді, єдиноборства тощо.

У сучасному інформаційному суспільстві в режимі життєдіяльності людини повсюди спостерігається значний брак рухової активності, що демонстративно проявляється у надмірній вазі і вкрай малорухомому способі життя – ожирінні.

Такий стан організму призводить до різних функціональних патологій у серцево-судинній системі, опорно-рухового апарату, гормональній діяльності тощо.

#### ***3.4. Сприяння формуванню особистих якостей та вмінню вести себе (знайти своє місце) у колективі***

Вважається, що основним джерелом формування особистих якостей людини є:

- а) виховання у родині;
- б) соціальне середовище спілкування;
- в) особисті нахили (прагнення до подвигів, пригод, подорожей, мистецтва тощо);
- г) прагнення до самовдосконалення (здатність до самоосвіти, бажання вчитися).

Групові заняття фізичним вихованням та спортом сприяють усім вищезазначеним джерелам становлення особистих якостей дітей, підлітків, юнаків, молоді, (включаючи «виховання у родині», де батьки можуть активно підтримувати заняття своїх дітей у спортивних секціях).

Кажучи про особисті якості, насамперед, слід мати на увазі участь студентів у процесі фізичного виховання. Змагальна діяльність моделює екстремальні життєві ситуації, коли людині необхідно показати значні вольові зусилля для подолання зовнішніх та внутрішніх негативних чинників:

- зовнішні негативні чинники: суперники, партнери, глядачі, суддівська колегія, у цілому вся атмосфера змагань;
- внутрішні негативні чинники: психічна напруженість, що розвивається та переходить у координаційну напруженість і викликає порушення точності рухів;
- опір утомі, що розвивається;
- вміння долати передстартову «лихоманку».

Уміння знайти своє місце у колективі полягає у здатності брати на себе відповідальність за свої дії та активно діяти в різних ситуаціях (наприклад, якщо команда програє), уміння приймати рішення, втілювати їх у життя та відповідати за їх наслідки; уміння разом із партнерами радіти перемогам або переносити гіркоту поразки та робити висновки; здатність твердо оцінювати свої сили та можливості, своїх партнерів та суперників, будувати свої стосунки із партнерами та суперниками до, під час та після змагань.

#### ***3.5. Вплив чинників зовнішнього середовища***

У процесі фізичного виховання необхідно використовувати благотворний вплив чинників довкілля: воду, повітряні ванни, сонячні ванни, ландшафт, природний шумовий фон. Однак, на даний час необхідно достовірно впевнитися, що чинники довкілля дійсно позитивно впливають на організм людини. Це стосується, передусім, рівня радіаційного фону місцевості, ступеня забруднення повітря та води (у природних водоймах), інтенсивності та складу сонячної радіації, наявності поблизу від місць занять високовольтних ліній передач, стічних вод та інших несприятливих чинників.

Зараз багато видів спорту почали культивуватися винятково у штучних умовах (плавання, спортивні ігри, гімнастика, єдиноборства). При цьому необхідно дотримуватись певних гігієнічних вимог до спортивних споруд – чистоти, вологості повітря, аерації, освітлення, заходам щодо забезпечення безпеки спортсменів.

На даний час велику популярність набули тренажерні комплекси – зали із різним тренажерним устаткуванням. Як епізодичний чинник (1-2 місяці занять із іншими видами фізичного виховання) такі заняття дають позитивний ефект. Проте, рухові заняття у таких умовах негативно впливають на фізичний стан студентів, викликаючи перенапруження ЦНС (сенсорне пригнічення).

### ***Контрольні питання до розділу 3***

1. У чому виявляється сприяння фізичного виховання природничому розвитку організму людини.
2. Забезпечення рухової активності людини засобами фізичного виховання.
3. Сприяння фізичного виховання формуванню особистих якостей студентів.
4. Необхідність обліку чинників навколишнього середовища при організації занять з фізичного виховання.

## **4. НАУКОВІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

Фізичне виховання є комплексною науковою дисципліною, у змісті якої використовуються досягнення ряду самостійних наук. Нижче викладаються наукові дисципліни, на яких базується фізичне виховання.

### ***4.1. Матеріалістичні основи фізичного виховання***

Фізичне виховання, як і будь-який процес розвитку, базується на категоріях діалектичного матеріалізму. Коротко проілюструємо це положення.

Перехід кількісних змін у якісні проявляється, наприклад, у поступовому збільшенні максимальної чи вибухової сили м'язів кінцівок та тулуба і якісній зміні – великих досягнень у підніманні важкоатлетичної штанги, чи збільшенні стрибків у висоту, чи у довжину. В одних випадках цей перехід відбувається поступово (збільшення максимальної сили м'язів), а в інших – скачко подібно (покращення результату у стрибках).

Закон заперечення заперечень проявляється у тому, що кожний віковий рівень розвитку індивідуума за станом рухових якостей переважає (заперечує) попередній рівень.

Єдність та боротьба протилежного проявляється, наприклад, у єдності стану рухових якостей, забезпечують конкретний рівень фізичної підготовленості людини. Разом з тим, у даній єдності деякі рухові якості знаходяться в антагоністичних стосунках (силові можливості та гнучкість, аеробна витривалість та швидкість).

Спіральний характер розвитку проявляється у щорічному підвищенні як загального рівня фізичної підготовленості молоді, так і у прирості показників розвитку рухових якостей на кожному витку наступного календарного року.

### ***4.2. Педагогіка***

Фізичне виховання – це, насамперед, педагогічний процес управління руховими діями студентів, де є управляюча система, яка сама розвивається (викладач, тренер) і керована система (студент) яка виховується і їх поєднує прямий та зворотний зв'язок.

Як і у будь-якому процесі, у фізичному вихованні необхідно керуватися шістьма основними дидактичними принципами: свідомості, активності, наочності, систематичності, доступності та міцності (для запам'ятовування – СВАКНАСИДОМІ). Причому, перші два принципи (свідомості та активності) мають бути в основі навчальної діяльності студентів, а решту має забезпечити викладач (вони є основою будь-якої методики навчання і вдосконалення будь-чому).

Основними педагогічними методами викладання фізичного виховання є:

1. Метод використання слова (розповідь, роз'яснення команди, співбесіда, зауваження тощо).

2. Метод забезпечення наочності (показ, демонстрація наочних посібників, відеозаписів тощо).

3. Метод виконання вправ та рухових дій (комплекси вправ для розвитку рухових якостей, рухові дії різних видів спорту, участь у спортивних іграх).

#### **4.3. Психологія**

Суб'єктом фізичного виховання є людина і, насамперед, діти, підлітки, юнаки. Діти та підлітки часто відрізняються надмірною сором'язливістю, замкнутістю, безініціативністю і тому під час роботи з ними виникає потреба у поєднанні групового та індивідуального методів проведення занять.

Викладачі повинні мати уявлення про особливості різних темпераментів, про взаємозв'язок темпераментів і типів статури людини, що проявляється у схильності до різних видів рухової діяльності.

Окрім того, на методику проведення занять суттєво впливають статеві особливості студентів. Необхідно зважати, що більшість хлопців та дівчат, особливо у підлітковому віці, інфантильні, образливі, пред'являють підвищені вимоги до оточуючих.

Слід враховувати індивідуальні особливості особистості під час переживання студентами невдач та труднощів у навчанні та вдосконаленні рухових дій особливо при поразках у змаганнях.

Усе вказане визначає вікову психологію як одну з основ фізичного виховання.

#### **4.4. Динамічна анатомія**

Для успішної роботи з фізичного виховання необхідне обов'язкове знання як динамічної анатомії (кінезеології), так і нормальної анатомії.

Навіть студенти, не кажучи вже про фахівців, повинні мати уявлення про будову опірно-рухового апарату (зокрема про вплив скорочувальної діяльності м'язів на рухи у різних суглобах кінцівок і тулуба). Те саме можна сказати про серцево-судинну систему, органи дихання, травний тракт, систему виділення, органи чуття, центральну та периферичну нервову систему. Анатомічні особливості людського організму враховується при розгляді біомеханіки рухової діяльності.

#### **4.5. Фізіологія**

Сказане про анатомію у рівній мірі має відношення і до фізіології, зокрема до її спеціального розділу фізіології спорту. Суттєвим розділом, що має велике значення для фізичного виховання, є вікова фізіологія (яка розглядає особливості функціонального вікового розвитку, зокрема становлення рухової функції – гетерохронний розвиток рухових якостей).

На підставі фізіології найвищої нервової діяльності вивчається формування рухових навиків; пристосовані зміни серцево-судинної системи до рухової діяльності різної інтенсивності; протікання відновлювальних процесів у м'язовій тканині та кровоносній системі; особливості функціонування системи виділення у процесі та після виконання фізичних навантажень та низка інших функціональних зрушень в організмі людини, які відбуваються під впливом рухової активності.

Одним із найбільш уживаних фізіологічних показників є характеристика інтенсивності рухової діяльності за частотою серцевих скорочень (ЧСС), на чому побудована велика кількість так званих функціональних проб (наприклад, відома «проба Летунова»).

#### **4.6. Біохімія**

На даних біохімії базується уявлення про утилізацію кисню у киснево-транспортній системі організму, про аеробний та анаеробний ресинтез аденозинтрифосфорної кислоти (АТФ) у м'язових волокнах і, як наслідок, про різні види

прояву витривалості, про біохімічні механізми розпаду в організмі вуглеводів, білків та жирів.

У практиці фізичного виховання та спорту різні режими рухової діяльності розглядаються на базі зв'язку ЧСС та особливостей біохімії енергозабезпечення.

Так,

ЧСС 25-26 за 10 с – аеробний ресинтез АТФ;

ЧСС 27 за 10 с – ПАНО (пори́г анаеробного обміну);

ЧСС 27-28 за 10 с – аеробно-анаеробний ресинтез АТФ;

ЧСС 29-30 за 10 с – анаеробно-аеробний ресинтез АТФ;

ЧСС > 30 за 10 с – анаеробний ресинтез АТФ.

Показники у деякій мірі зазнають індивідуальних змін.

#### **4.7. Гігієна фізичного виховання**

У цьому відношенні існують нормативні вимоги та допуски до:

**а) гігієни місць занять (спортивні будови).**

**б) особистої гігієни.**

а. Місця занять можуть знаходитися як на відкритому повітрі, так і у закритих приміщеннях. До місць занять пред'являються як загальні, так і специфічні вимоги (відсутність радіаційного фону, шкідливої загазованості, сміття, патогенних забруднень; достатня аерація, освітлення, температурний режим, травмобезпечне устаткування та інвентар тощо).

б. Особиста гігієна студентів полягає, насамперед, у регулярних медичних оглядах, наявності місць для гігієнічних процедур (роздягалень, душу, туалетів); можливості перевдягання у чисту спортивну форму та взуття; щоденному вологому прибиранні приміщень; достатній кількості інвентарю та обладнання; наявності медпункту та чергового лікаря тощо.

#### **4.8. Соціальні аспекти фізичного виховання**

Фізичне виховання як складова частина фізичної культури є однією із форм державного підходу щодо піклування:

- про гармонічний розвиток підростаючого покоління;
- про зміцнення здоров'я та підтримки працездатності працюючого населення;
- про підтримку здоров'я осіб похилого віку.

Фізичне виховання проводиться на всіх етапах навчання дітей та молоді. Причому спрямованість педагогічного та соціокультурного впливу реалізується, зважаючи на особливості вікового розвитку дітей дошкільного віку, молодшого та старшого шкільного віку, молоді, яка навчається у ВНЗ. Одним із соціальних аспектів фізичного виховання є сприяння здоровому способу життя населення та боротьбі із шкідливими звичками.

#### **Контрольні питання до розділу 4**

1. Навести приклади прояву категорій діалектичного матеріалізму у практиці фізичного виховання.
2. Фізичне виховання як педагогічна дисципліна.
3. Динамічна анатомія, фізіологія, психологія ті біохімія як наукові основи фізичного виховання.
4. Гігієна фізичного виховання.
5. Соціальні аспекти фізичного виховання.

## **5. ФОРМУВАННЯ РУХОВИХ НАВИКІВ ЛЮДИНИ**

### **5.1. Поняття про рухову функцію людини**

Рухова функція являє собою досить широке біологічне поняття завдяки складним механізмам, через які будь-який організм взаємодіє із оточуючим середовищем. Ці взаємодії базуються на здатності біологічних систем пересуватися у просторі для того, щоби знаходити, засвоювати, накопичувати і перетворювати різні види як енергетичних ресурсів та інформації.

З позицій канезіології рухова функція визначає здатність живого організму до активних довільних рухів, характер й закономірності організації цих рухів в багатьох випадках життєдіяльність будь-якого організму.

Рухова функція є інтегральним поняттям. Вона сформована навиками, прояв яких забезпечується руховими якостями – силою, витривалістю, швидкістю, спритністю, гнучкістю.

Утворення рухових навиків відбувається на базі знань та вмій, що формуються у процесі вікового розвитку людини (та на базі навиків, які вже існують).

Рухові якості у дитячому, підлітковому, юнацькому та молодіжному віці розвиваються гетерохронно згідно з етапами анатоμο-фізіологічного становлення організму.

У загальних рисах можна сказати, що рухові навики є структурною основою, а рухові якості – динамічним наповненням рухової функції людини.

У єдиному довільному русі рухові навики забезпечують його просторові характеристики (амплітуду, напрям й кути переміщення компонентів тіла), а рухові якості – динамічні характеристики (тимчасові й швидкісно-силові параметри).

### ***5.2. Поняття про рухові навики людини***

Руховий навик являє собою низку послідовно закріплених умовно-рефлекторних дій, що виконуються автоматично без участі свідомості. Хоча під впливом свідомості у деталі рухового навика можуть вноситися корективи відносно амплітуди, направлення, зусиллям в різних фазах рухів.

Руховий навик формується в основному на початку етапів будь-якої практичної діяльності людини на базі попереднього рухового досвіду та знання про нові рухові дії, які необхідно опанувати.

Чим більш об'ємний та різнобічний руховий досвід людини, тим ширший арсенал її рухових навиків та вмій, тим простіше та успішніше вона сформує нові навики, що надані на початку у формі знань, що передаються студентові викладачами, підручниками, методичними розробками чи формується людиною самостійно у процесі самонавчання.

### ***5.3. Процеси збудження та гальмування у ЦНС людини***

Нервові центри кори великих півкуль головного мозку знаходяться у стані збудження та гальмування. До того ж кожна рухова дія, кожна її фаза характеризуються певним співвідношенням (мозаїкою) збуджених та загальмованих центрів.

Зміни співвідношень та сили збудження і гальмування нервових центрів кори великих півкуль головного мозку визначає кожний рух людини.

У ЦНС на базі взаємодії процесів збудження одних та гальмування інших нервових центрів формуються тимчасові зв'язки, що під впливом повторень здатні закріплюватися. При цьому тимчасові зв'язки складаються у динамічний стереотип, під яким І.П. Павлов розумів урівноважену систему внутрішніх процесів у корі великих півкуль головного мозку, що складається із мозаїки збуджених активних та гальмованих пасивних пунктів.

### ***5.4. Формування умовно-рефлекторних зв'язків***

Постійна наявність будь-якого подразника (це можуть бути і методичні рекомендації і пояснення викладача) поступово підводять до закріплення тимчасових зв'язків у корі великих півкуль головного мозку. Ці умовно-рефлекторні зв'язки можуть як несвідомо, так і свідомо закріплюватися та відтворюватися людиною або під впливом

певних подразників (ситуацій) несвідомо (автоматизм рухів, наприклад, при керуванні автомобілем) або свідомо при необхідності виконання вивчених рухів у цілому та їх окремих фаз.

Для підтримки умовно-рефлекторних зв'язків велике значення має тренування, у процесі якого ці зв'язки вдосконалюються, що відображається у зростаючій точності рухів їх оптимізації по силі, амплітуді, спрямуванню, часовим співвідношенням окремих фаз рухів.

### **5.5. Фази формування рухового навичу**

У людини руховий навик є набутою формою умовно-рефлекторної рухової реакції, що формується при взаємодії першої і другої сигнальних систем. При виконанні людиною рухових дій внаслідок скорочення м'язів та збудження при цьому рухового, а також зорового, слухового та інших аналізаторів, у кору великих півкуль головного мозку поступає низка нервових імпульсів. Як результат у коркових центрах створюється низка осередків збудження, між якими утворюються тимчасові зв'язки. При цьому виникає нова, надто складна координація у діяльності нервових центрів, які беруть участь у регуляції скорочення різних м'язових груп. Одночасно рухові нервові центри кори вступають у взаємозв'язок із центрами, що регулюють кровообіг, дихання, обмін речовин і т.п.

Коли завдяки постійному повторенню рухів, взаємозв'язок цей зміцнюється, тоді стає можливим виконувати рухові дії злитно. У цьому випадку кожний попередній рух (скорочення м'язів, зорові, слухові та інші подразники) є умовним подразником, що готує організм до наступних фаз рухових дій. Тому всі частки рухових дій (пози, рухи, напрями погляду) вступають один з одним в органічний взаємозв'язок внаслідок створення умовних рефлексів. Утворюється складна урівноважена система внутрішніх процесів у корі великих півкуль (динамічний стереотип). При виконанні рухових дій ця мозаїка збуджених та гальмових пунктів (система умовних рефлексів) із кожним наступним рухом у певній послідовності перебудовується, забезпечуючи скорочення та розслаблення тих чи інших м'язів та зміни у діяльності внутрішніх органів.

Таким чином, динамічний стереотип характеризується як певним сполученням гальмових та збуджуючих пунктів, так і закріпленою послідовністю у зміні характеру цієї мозаїки у процесі виконання рухових дій. При цьому здійснення кожного попереднього умовного рефлексу стає умовним подразником для наступної за ним фази руху.

Стереотипність у діяльності нервових центрів, яка формується під час створення рухового навичу, лежить в основі відносно постійної техніки виконання рухових дій. Стійко закріплений руховий навик у зв'язку із цим важко перебудовується. Проте постійність тимчасових зв'язків, що створені повторюваннями (тренуваннями), а отже і рухів, не абсолютна – вона може бути змінена. Тому А.П. Павлов і назвав створену системність не просто стереотипом, а динамічним стереотипом. Цим підкреслюється можливість його зміни.

Утворення умовних рефлексів як основи рухового навичу (динамічного стереотипу) проходить дві основні стадії генералізації та концентрації.

У першій стадії умовні рефлекси, що утворюються, захоплюють надмірно великі осередки у підкіркових областях і в корі великих півкуль. Це пов'язано з тим, що шляхи руху збуджуючого процесу у корі ще остаточно не сформувалися і захоплюють суміжні центри.

Надалі, в ході повторень, завдяки процесам, пов'язаним з диференційованим гальмуванням, процеси збудження концентруються. Нервові центри, які не беруть участь у рухах, загальмовуються. Проте межу між першою та другою стадіями у створенні умовних рефлексів під час повторень встановити неможливо і перехід від однієї стадії до другої відбувається поступово.

Як і умовні рефлекси, які є складовою частиною рухового навичу, так і останній в цілому формується послідовно, проходячи декілька фаз, які залежать від виду та

особливостей рухової діяльності (це може бути навчання читанню та писанню, стрибкам, метанню, плаванню, роботі з різними інструментами тощо).

Фази утворення рухового навичку:

1) Іррадіація – надмірне розповсюдження осередків збудження у корі великих півкуль головного мозку, що захоплює сусідні ділянки (зовнішньо проявляється у хаотичних, погано упорядкованих рухах по нестійким траекторіям, у рухи залучається більша кількість м'язів, ніж це необхідно).

2) Концентрація – локалізація осередків збудження та гальмування (рухи упорядковуються за траекторіями, кількістю та ступенем скорочення м'язових груп, знімається надмірне напруження м'язів антагоністів та синергістів).

3) Автоматизація – рухова дія починає виконуватися без зосередження уваги на його фазах і елементах; людина стає здатною концентрувати свою увагу на вирішенні «тактичних» завдань, може відволікатися від контролю за своїми руховими діями, (наприклад, під час поїздок на велосипеді та машині людина може розмірковувати про предмети, не зв'язані з руховими діями, що виконуються).

### **5.6. Умови для створення рухових навичок**

Успішне створення рухових навичок залежить від попереднього ознайомлення із:

1) приладами та обладнанням, які використовуються (лижі, ковзани, велосипед, парашут, система керування автомобілем, літаком, комп'ютером тощо);

2) спорядженням (костюм підводника, скафандр водолаза, космонавта, гравітаційний костюм льотчика тощо.);

3) середовищем виконання рухових дій (водойми для плавання та занурення, повітряне середовище для парашутиста, невагомість для космонавта, сніжне або крижане покриття для лижника і ковзаняра);

4) вивчення рухової дії за частинами (виділення базових складових частин рухів) та їх наступне поєднання у цілісний руховий акт;

5) поетапне закріплення засвоєних складових частин рухового навичку та їх поєднання за принципом – від простого до складного, від відомого до невідомого.

### **5.7. Зміна рухового навичку**

Руховий навик за цілою низкою причин потребує перетворення та перебудови (як уже зазначалося він є динамічним стереотипом).

Причини необхідності зміни рухових навичок:

- віковий розвиток людини (вивчення ряду рухових навичок відбувається у дитинстві, а проявляти їх для досягнення результатів необхідно у зрілому віці, коли змінився увесь організм. Наприклад, опорно-руховий апарат – зріст, довжина кінцівок, рухливість у суглобах, м'язова сила тощо);

- зміни функціонального стану рухових якостей (збільшення або зниження силових можливостей, швидкісно-силових можливостей, витривалості, гнучкості тощо);

- пристосованість до змін зовнішніх факторів (при плаванні – хвилі та течія, при ходьбі та бігу – рельєф місцевості та вітер; те саме при керуванні велосипедом, човном, планером, літаком; у єдиноборствах – пристосування до особливостей та дій суперника);

- пристосованість до внутрішніх чинників (гіпоксемія при зануренні, підйомі у гори, висотних польотах на літаках; втома – як локальна, так і загальна, що проявляється у зниженні темпу рухів, скороченні амплітуди рухів, зниженні зусиль у фазах рухів, на яких акцентується увага тощо).

Усі ці види адаптивних змін можуть бути визначені як пластичність динамічного стереотипу, (яка у різних людей може проявлятися у різній мірі – одні легко перебудовують свої рухи, інші – важко).

### **5.8. Умови успішності видозмін рухового навичку**

Для зміни рухового навичу необхідно розладнати встановлені тимчасові зв'язки між руховими центрами ЦНС і потім створити нові відповідно до умов рухових дій, що змінилися.

Цьому сприяють:

- тимчасове припинення рухових дій (або досягнення заданого результату іншим способом, наприклад, іншою рукою);
- зміна послідовності складових частин рухової дії, (якщо це можливо);
- зміна траєкторії рухів (зміна кутів згинання кінцівок);
- зміна м'язових зусиль у різних фазах рухів;
- зміна темпу рухів, (як правило, зниження темпу);
- включення свідомості для контролю над складовими частинами рухового навичу, що змінюється (потім доведення знову сформованого рухового навичу до автоматизму).

### ***5.9. Арсенал різноманітних рухових навичів – основа рухового досвіду людини***

Руховий досвід людини, насамперед, складається із прикладних навичів (ковзання, лазіння, ходьби, бігу, стрибків, кидків, плавання).

Окрім того, у дитячому віці під час рухливих та спортивних ігор накопичуються вміння та навички, які також складають руховий досвід людини, що формується при ознайомленні з роботою різними інструментами; ремонті господарських виробів, квартири, апаратури, починаючи з іграшок і т.п.

Надалі накопичений досвід стає основою і складовою частиною (вмінням) для формування професійних навичів.

#### ***Контрольні питання до розділу 5***

1. Умовно-рефлекторні зв'язки як основа формування рухових навичів людини.
2. Фази створення рухового навичу.
3. Причини, які обумовлюють необхідність змін рухових навичів.

#### ***Завдання до розділу 5***

1. Відтворити умови створення рухового навичу на прикладі однієї з нормативних вправ.

## **6. РУХОВІ ЯКОСТІ**

На різних етапах фізичного розвитку людини рухові якості проявляються у різній мірі, одні превалюють, а інші знаходяться в пригніченому або недорозвиненому стані (залежно від віку). На всіх етапах фізичного розвитку людини необхідно підтримувати оптимальне співвідношення рівня розвитку всіх рухових якостей (для цього слід акцентувати фізичне виховання на стимулювання розвитку відстаючих від вікових стандартів рухових якостей).

### ***6.1. Сила та її розвиток***

**Сила** – це здатність людини долати зовнішній опір за рахунок м'язових зусиль.

Поняття про м'язову силу має бути завжди конкретним, тому що у багатьох людей можуть бути відносно сильнішими м'язи верхніх або нижніх кінцівок. Те саме можна сказати і про окремі групи м'язів, (наприклад, про м'язи які згинають та розгинають кінцівки).

Види прояву силових можливостей:



**Максимальна сила** – здатність людини розвивати максимально можливе зусилля за рахунок скорочення (напруження) будь-якого м'язу або групи м'язів. Прояв максимальної сили може реєструватися динамометрами або вагою долаючого опору.

**Вибухова сила** – здатність людини за короткий час розвинути максимально можливе м'язове зусилля. Реєструється часом (0,0сек.), динамометром (наприклад, при ударі) або відстанню (наприклад, при виконанні стрибків).

**Силова витривалість** – здатність людини зберігати заданий рівень м'язових зусиль упродовж тривалого часу. Реєструється за часом (наприклад, час бігу без зниження заданої швидкості) або за кількістю повторень (наприклад, піднімання «ваги» на задану висоту).

Режими прояву силових можливостей:

1. скорочення м'язового волокна – долаючий режим;
2. подовження м'язового волокна – уступаючий режим;
3. збереження постійної довжини м'язового волокна – статичний або ізометричний режим;
4. зміна довжини м'язового волокна (чергування подовження та скорочення волокна) – динамічний режим.

На практиці для характеристики сили, що проявляється, застосовується коефіцієнт ВСМ відносної силової можливості (частка від ділення сили, що проявляється, на загальну вагу тіла людини, тобто кількість сили даної групи м'язів на 1 кг ваги тіла).

Цей показник дозволяє зрівнювати силові можливості осіб різної статі та віку.

### ***Біохімічні особливості прояву силових можливостей***

З біохімічного погляду м'язова сила визначається, насамперед, кількістю і властивостями скорочувальних білків м'язів (міозину), у клітинах яких відбувається ресинтез аденозинтрифосфорної кислоти (АТФ). Збільшення силового компонента при тренуванні веде до збільшення як скорочувального білку м'язів (міозину), так і білку, що виконує опорну функцію і має безпосереднє відношення до розслаблення м'язів – міостроміну.

Будучи скорочувальною речовиною м'яза, міозин, разом з тим, виконуючи ферментативну функцію, є ферментом, що розщеплює основне джерело енергії м'язового скорочення – АТФ і, отже, здійснює мобілізацію хімічної енергії і перетворення її в механічну енергію м'язового волокна.

### ***Засоби та методи розвитку силових можливостей***

Засоби розвитку силових можливостей – виконання вправ:

- 1) з обтяженням (штанга, гантелі, обтяження через блоки);
- 2) вправи із обтяженням власною вагою;
- 3) з опором (різні види амортизаторів – гумові, пружинні – тренажер Мартенса-Хюттеля тощо).

№ 1, 2, 3 – ізотонічні вправи – вправи зі зміною довжини м'язів – динамічний режим;

4) ізокінетичні вправи на ізокінетичних тренажерах (вправи з постійним опором на всіх ділянках траєкторії рухів);

5) ізометричні вправи (чергування максимально можливих напружень тривалістю 8-10 с, із розслабленням м'язів меншої або такої самої тривалості);

6) уявне виконання м'язових зусиль у стані покою (при уявному виконанні рухових дій, що вдосконалюються);

7) комбінації вищенаведених засобів у різній послідовності залежно від поставлених завдань тренування.

### ***Спрямованість вправ***

Для розвитку максимальної сили м'язів – обтяження та напруження мають становити 90-95% та 100% від максимально можливих.

Для силової витривалості – величина напружень та обтяжень має становити спочатку 60-70% і надалі 70-80% від максимально можливих.

Для розвитку вибухової сили використовується опір 80% від максимально можливого.

Виконання вправ із опором нижче 60% від максимуму призводить лише до втоми без вираженої спрямованості розвитку силових можливостей і може бути використано у практиці лікувальної гімнастики у післяопераційний або пост травматичний періоди.

### ***Методика виконання вправ. Значення вихідних положень***

1. Повторний метод (в основному для розвитку максимальної або вибухової сили).

2. Інтервальний метод (для розвитку силової витривалості).

3. Серійно-інтервальний метод (комбінація повторного та інтервального методів – для розвитку всіх різновидів силових можливостей).

4. Колове тренування з включенням усіх вищенаведених методик із додаванням ізометричних вправ та чергуванням навантажень на м'язи рук і плечового поясу, м'язи ніг і тулубу, а також – включенням вправ, спрямованих на розслаблення та розтягування м'язів і розвиток гнучкості.

Для ефективного розвитку силових можливостей велике значення має правильний підбір як вправ, так і вихідних положень з метою функціонування груп м'язів, що розвиваються, в необхідних режимах.

Наприклад, основні м'язи які згинають та розгинають руки (двоголовий і триголовий м'яз плеча) по-різному функціонують в різних вихідних положеннях:

а) при виконанні підтягувань на перекладині;

б) при виконанні згинань-розгинань рук в упорі лежачи;

в) при виконанні вижимань й відпускань штанги на підлогу, лежачи на грудях на спеціальній лаві;

д) при виконанні піднімань і відпускань штанги до рівня грудей з положення стоячи;

г) вижимання штанги від грудей.

### ***Розвиток максимальних силових можливостей***

Для розвитку максимальної сили м'язів обтяження й опір мають складати 90-95% і 100% від максимально можливих.

Вправи повинні виконуватися з використанням повторного методу, тобто після кожної спроби спортсменам повинен надаватися достатній відпочинок (за самопочуттям – при суб'єктивному стані готовності для виконання вправ з максимальним зусиллям).

Наприклад, якщо максимальне зусилля при згинанні руки у ліктьовому суглобі складає 40 кг, то для розвитку максимальної сили двоголового м'яза плеча 90% будуть складати 36 кг, 95% відповідно – 38 кг:

1) перші спроби піднімання вантажу повинні виконуватися за рахунок згинання руки із опором обтяження 90% (тобто 36 кг) – 2-3 спроби – з повним відновленням самопочуттям;

2) наступні 3-4 спроби з обтяженням 95%;

3) заключні 2-3 спроби – з обтяженням 100%.

При виконанні вправ загального впливу, в яких бере участь велика кількість груп м'язів (жим штанги двома руками стоячи) вправи з обтяженням в 100% не використовуються, або застосовуються один раз за 3-4 заняття у вигляді контролю.

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

Для розвитку силової витривалості м'язів обтяження й опір повинні складати 70-75% і 80% від максимально можливих. На початкових етапах підготовки опір може складати 65%.

Вправи повинні виконуватися з використанням інтервального методу у вигляді спроб, які безперервно повторюються.

Найбільш розповсюдженим є використання повторно-інтервального методу, коли після гранично можливої кількості повторень, спортсмену надається відпочинок, достатній для відновлення працездатності, і потім повторення вправи поновлюється. Таких повторень серій вправ може бути декілька залежно від підготовленості кожного спортсмена.

Наприклад, для вже наведеного випадку розвитку силових можливостей двоголового м'язу плеча 70% будуть складати обтяження 28 кг, 75% – відповідно 30 кг, а 80;% – 32 кг:

1) перші 2 серії повторень (наприклад, 20 разів поспіль) будуть виконуватися із обтяженням у 70%;

2) наступні 2-3 серії (по 18-20 повторень) повинні виконуватися із обтяженням у 75%;

3) у кінці 1-2 серії із обтяженням у 80%

Кількість повторень у кожній спробі повинно визначатися за здатністю студента повноцінно виконувати кожний рух. У нашому випадку це буде повне згинання рук у ліктьовому суглобі при підніманні вантажу.

#### ***Розвиток вибухової сили***

Для розвитку вибухової сили м'язів обтяження повинні складати 80% від максимально можливих (наприклад, при виконанні вправ послідовно із обтяженнями 75% - 80% - 85%).

Причому вправи повинні виконуватися із максимально можливою швидкістю руху. Тут найбільш уживаним є повторний метод виконання вправ (з достатнім відпочинком між повтореннями).

У нашому випадку це буде рух підкидання уверх за рахунок різкого згинання руки у ліктьовому суглобі вантажу вагою 30 кг (75%), потім 32 кг (80%) і 34 кг (85%):

1) перші 2-3 спроби підкидання вантажу виконуються з опором 75% (30 кг);

2) потім 3-4 спроби – з опором 80% (32 кг);

3) в кінці 1-2 спроби – з опором 85% (34 кг) (за бажанням).

Як і для розвитку максимальної сили, і силової витривалості кількість повторень і величина обтяжень у кожному випадку повинні підбиратися з урахуванням індивідуальної підготовленості кожного спортсмена.

Для **комплексного розвитку** силових можливостей використовується колове тренування.

#### ***Контроль за силовими можливостями***

Здійснюється у формі реєстрації максимальних силових можливостей (силової витривалості, якщо це необхідно, як і вибухової сили) м'язових груп, що розвиваються, з розрахунком ВСМ (відносні силові можливості).

Ці процедури необхідно проводити регулярно (до початку циклу тренування, декілька раз у процесі та після закінчення тренувального циклу). Слід мати на увазі, що оптимальним для розвитку будь-якої рухової якості є 8-11 тижневий цикл, після чого основну увагу необхідно звернути на розвиток інших якостей, а для силових можливостей продовжувати підтримуюче, (а не розвиваюче) тренування.

#### ***Контрольні питання до розділу 6.1.***

1. Поняття про силу, види та режими її прояву.

2. Біохімічні особливості прояву силових можливостей.
3. Засоби та методи розвитку силових можливостей.

### *Завдання до розділу 6.1.*

1. Скласти комплекс вправ, спрямованих на розвиток максимальної сили м'язів рук та плечового поясу.
2. Скласти комплекс вправ, спрямованих на розвиток силової витривалості м'язів рук та плечового поясу.

### **6.2. Рухова якість витривалості**

**Витривалість** називається здатність людини виконувати рухову діяльність упродовж тривалого часу без зниження заданої інтенсивності під впливом втоми.

Людина взагалі може відчувати вплив різних видів стомлення: фізичну, сенсорну, розумову, емоційну.

У даній роботі ми розглядаємо тільки фізичне стомлення, (яке виникає при виконанні рухової діяльності).

Даний розділ викладається нами більш докладно порівняно з описанням інших рухових якостей. При цьому ми керуємося наступним:

1. Студентський вік юнаків і дівчат збігається із сенситивним (сприятливим) періодом розвитку рухової якості витривалості (як і м'язової сили).
2. Витривалість, як така, є основою працездатності у будь-якому виді рухової й професійної діяльності.

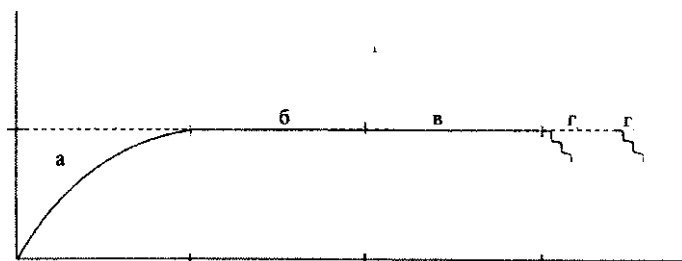
#### **Витривалість і стомлення**

Витривалість розвивається (виховується) у процесі протидії прояву стомлення, що накопичується. Тут якраз доречно говорити про виховання витривалості, оскільки при цьому велике значення мають особисті якості людини, зокрема, здатність терпіти (долати) стан стомлення.

Виникаюче стомлення, що посилюється, супроводжується суб'єктивними відчуттями браку кисню (задухою), болем у функціонуючих м'язах, відчуттям важкості в кінцівках, загальним бажанням припинити рухову активність або хоча б знизити її інтенсивність.

Стомлення, що супроводжує рухову діяльність, складається з двох фаз: фази компенсованого і фази декомпенсованого стомлення.

Розглянемо їх прояв на прикладі подолання якої-небудь умовної дистанції легкоатлетом-бігуном (рис. 1.).



**Рис. 1.** Фази рухової діяльності заданої інтенсивності, а - фаза впрацювання; б - стійкий стан працездатності; в - фаза компенсованого стомлення; г, г₂ - фаза декомпенсованого стомлення.

Припустимо, що бігун-легкоатлет (плавець, велосипедист або спортсмен будь-якої іншої спеціалізації) долає дистанцію із заданою рівномірною швидкістю.

На початковій ділянці організм спортсмена перебуває у фазі впрацювання, пристосовуючись до енергозабезпечення рухової діяльності в заданій зоні інтенсивності

(рис. 1, а). Потім настає фаза стійкої працездатності, тобто стійкого стану енергозабезпечення рухової діяльності (рис. 1, б).

Услід за цим поступово починає проявлятися стомлення. Проте спортсмен за рахунок вольових зусиль і пристосованих змін техніки рухових дій (наприклад, скорочення довжини бігових кроків і збільшення темпу рухів та ін.) підтримує заданий рівень інтенсивності, тобто швидкості бігу. Такий стан організму спортсмена визначає фазу компенсованого стомлення (рис. 1, в).

Потім настає фаза декомпенсованого стомлення, коли бігун уже не в змозі підтримувати заданий рівень інтенсивності і вимушений знижувати швидкість (рис. 1, г<sub>1</sub>).

Цей момент і є межею прояву витривалості спортсмена для рухової діяльності в заданих умовах (у відповідній зоні енергозабезпечення рухової діяльності організму).

Надалі, в процесі повторюваних занять, фаза декомпенсованого стомлення настає все пізніше і пізніше, довжина дистанції збільшується. Іншими словами, підвищується стійкість (тренованість) організму до цього виду рухової діяльності (рис. 1, г<sub>1</sub>, г<sub>2</sub>).

Така динаміка співвідношення прояву протилежних станів працездатності організму людини (витривалості і стомлення) характеризує так звані циклічні різновиди спорту, пов'язані з подоланням дистанцій змагань за рахунок рухових повторюваних (циклічних) дій – бігові різновиди легкої атлетики, плавання, велоспорт, гребний, лижний і ковзанярський спорт.

#### ***Характеристика інтенсивності енергозабезпечення***

У теорії і практиці ФВ і спорту, як і у фізіології спорту, інтенсивність енергозабезпечення рухової діяльності прийнято характеризувати за частотою серцевих скорочень (ЧСС).

Багатьма інструментальними дослідженнями встановлено, що ЧСС об'єктивно відображає напруженість систем енергозабезпечення рухової діяльності людини.

Як правило, ЧСС реєструється пульсацією сонних артерій, до ділянки яких на шиї прикладаються пальці руки (великий палець з одного боку гортані, інші – з другого).

Можна підраховувати ЧСС і як завжди це прийнято, а саме накладаючи пальці однієї руки на зап'ястя другої, промацуючи пульсацію променевої артерії.

Причому для зручності реєстрації й інтерпретації ЧСС визначається підрахунком за 10 с ( $P_{10} = \dots$ ). Наприклад, відразу після 20 присідань на двох ногах за 30 с,  $P_{10} = 24$ , (тобто за 1 хв. 144 скорочення серця), а через 2 хв. відпочинку – сидячи  $P_{10} = 16$ , (тобто ЧСС знижується до 96).

У практиці ФВ прийнято визначати:

- а) ЧСС спокою в положеннях лежачи або сидячи;
- б) ЧСС так званого стійкого стану через 2-3 хв. відпочинку після розминки, (стоячи або сидячи), коли після двох 10-секундних підрахунків виходять однакові показники;
- в) ЧСС відразу після закінчення рухової діяльності (виконання вправи або подолання дистанції);
- г) час реституції пульсу (тобто час відновлення ЧСС після припинення рухової діяльності до стійкого стану ЧСС після закінчення розминки);
- д) час реституції пульсу після припинення рухової діяльності до ЧСС спокою (у положенні стоячи або сидячи).

Час реституції пульсу відображає інтенсивність відновлювальних процесів (відпочинку) в організмі після припинення рухової діяльності.

Загалом можна констатувати, що скорочення періоду реституції пульсу після фізичного навантаження свідчить про хороший функціональний стан організму людини.

### ***Поняття про ресинтез аденозинтрифосфорної кислоти***

Біохімічні процеси, що відбуваються у м'язовій тканині під час її скорочувальної діяльності, у найзагальніших рисах можна викласти таким чином. Скорочення волокон м'язової тканини (скорочення міофібрил) здійснюється за рахунок наявності в них так званих скоротливих білків актину і міозину, у клітинних мембранах яких міститься аденозинтрифосфорна кислота (АТФ).

Основною живильною речовиною, яка забезпечує звільнення енергії, є глюкоза, що надходить у м'язову тканину з артеріальним кровотоком.

У результаті хімічних перетворень АТФ розщеплюється (гліколіз АТФ), спричиняючи скорочення міофібрил (ковзання ниток міозину між актиновими нитками). При цьому АТФ перетворюється в аденозиндифосфорну кислоту (АДФ) з виділенням продуктів розпаду, які усуваються з м'язової тканини венозним кровотоком.

Потім за рахунок кисню і живильних речовин (глюкози) відбувається відновлення АДФ в АТФ і м'язове волокно стає знов здатним до скорочувальної діяльності. Зазначені перетворення АТФ у процесі чергування скорочення і розслаблення (для відновлення АТФ) відбуваються постійно, забезпечуючи скорочувальну діяльність м'язів, і називається ресинтезом АТФ.

Ресинтез АТФ можна зобразити у вигляді такої схеми:



### ***Різновиди (зони) прояву витривалості***

Процес енергозабезпечення рухової діяльності (ресинтез АТФ) може здійснюватися:

а) за умов достатнього забезпечення киснем, що постачається до м'язової тканини у складі артеріальної крові за рахунок легеневого дихання (аеробний ресинтез АТФ);

б) у разі недостатнього постачання кисню у складі артеріальної крові в тканини м'язів, що скорочуються (анаеробний ресинтез АТФ).

Ілюстрацією випадку (а) може бути людина, яка біжить при ЧСС  $P_{10} = 25$  (або 150 за 1 хв.). У цій зоні аеробного (кисневого) енергозабезпечення організм здійснює рухову діяльність у найбільш економному режимі аеробного ресинтезу АТФ.

Ілюстрацією випадку (б) може бути людина, яка пірнає і пливе під водою. Істотною відмінністю в цьому разі є те, що легеневе дихання припинене і кисень пірнальнику (з артеріальним кровотоком) до працюючих м'язів не постачається.

Енергозабезпечення скорочувальної діяльності м'язів здійснюється в безкисневих умовах (анаеробний ресинтез АТФ), що вимагає значно більшого витрачання енергетичних ресурсів організму. ЧСС при цьому зростає до  $P_{10} = 30$  та більше (або 180 та більше за 1 хв.).

### ***Поняття про ПАНО***

Аеробне енергозабезпечення м'язової діяльності здійснюється при ЧСС 150-156 за 1 хв. (тобто  $P_{10} = 25-26$ ). При вищій ЧСС аеробного енергозабезпечення організму людини стає недостатньо і в енергообмін, одночасно з аеробним включається анаеробний механізм енергозабезпечення. При цьому настає так званий поріг анаеробного обміну – ПАНО. Біохімічно настання ПАНО визначається за появою в крові людини молочної кислоти (лактату) як побічного продукту анаеробного метаболізму, (тобто сукупності процесів біохімічних перетворень й енергії в організмі). При аеробному енергозабезпеченні молочна кислота в крові відсутня.

### ***Характеристика різновидів витривалості і ЧСС***

У теорії і практиці ФВ і спорту різновиди витривалості, що проявляються людиною під час рухової діяльності різної інтенсивності, одержали свою назву залежно від відповідних зон енергозабезпечення м'язової діяльності.

Нижче наводимо таблицю взаємозв'язку ЧСС і різновиду енергозабезпечення, який проявляється при цьому, тобто виду витривалості, що проявляється і розвивається під час рухової діяльності даної інтенсивності (табл. 1).

Звичайно, ця схема умовна і наводиться для ілюстрації взаємозв'язку інтенсивності енергозабезпечення рухової діяльності і ЧСС, необхідних для забезпечення цього рівня м'язового метаболізму.

*Таблиця 1*

**ЧСС ( $P_{10}$  і  $P_{60}$ ) і різновиди енергозабезпечення, що проявляються при подоланні різних бігових дистанцій**

ЧСС ( $P_{10}$ і $P_{60}$ )	Різновид енергозабезпечення і витривалості
	Різновид пересування – біг залежно від швидкості
$P_{10} > 32$ $P_{60} > 192$	фосфокреатинове енергозабезпечення прояв швидкості (тривалість до 8 с)
$P_{10} = 30-32$ $P_{60} = 180-192$	анаеробне енергозабезпечення – біг на короткі дистанції (100-60 м)
$P_{10} = 29-30$ $P_{60} = 174-180$	анаеробно-аеробне енергозабезпечення – біг на середні і короткі дистанції (400 м-200 м)
$P_{10} = 27-28$ $P_{60} = 162-168$	аеробно-анаеробне енергозабезпечення (ПАНО) – біг на середні дистанції (1500-800 м)
$P_{10} = 25-26$ $P_{60} = 150-156$	аеробне енергозабезпечення – стаєрський біг, біг підтюпцем 20 хв. і більше
$P_{10} = 20-22$ $P_{60} = 120-132$	аеробний метаболізм – ходьба
$P_{10} = 10-11$ $P_{60} = 60-70$	аеробний метаболізм – стан спокою

Отже, залежно від особливостей енергозабезпечення рухової діяльності, людина здатна проявляти і, відповідно, розвивати такі різновиди витривалості:

1. Аеробна витривалість (при ЧСС 25-26 за 10 с). Проявляється за рахунок аеробних постачальників енергозабезпечення. Цей різновид витривалості називається основним, базовим або стаєрським.

2. ПАНО (при ЧСС 27-28 за 10 с), тобто рівень інтенсивності рухової діяльності, за якого включаються анаеробні постачальники енергозабезпечення.

3. Аеробно-анаеробна витривалість (при ЧСС 27-28 за 10с). Змішана витривалість, що проявляється переважно за рахунок аеробних постачальників енергозабезпечення, т.зв. спеціальна витривалість.

Анаеробно-аеробна витривалість (при ЧСС 29-30 за 10 с). Змішана витривалість, що проявляється переважно за рахунок анаеробних постачальників енергозабезпечення, так звана спеціальна витривалість.

5. Анаеробна витривалість (при ЧСС 30-32 за 10 с). Проявляється за рахунок анаеробних постачальників енергозабезпечення, так звана швидкісна витривалість.

б. Фосфокреатинове забезпечення рухової діяльності (при ЧСС 32 за 10с). Відбувається під час виконання раптових рухових дій максимально можливої інтенсивності (наприклад, під впливом переляку). Здійснюється за рахунок запасів фосфокреатину в м'язовій тканині і забезпечує прояв рухової якості швидкості тривалістю до 8 с (у разі подальшого продовження максимально інтенсивної рухової діяльності організм переходить на анаеробне енергозабезпечення).

Наведені значення ЧСС для різних зон енергозабезпечення приблизні.

Індивідуальні показники схильні до коливань і збільшуються або зменшуються у зв'язку зі змінами спеціальної підготовленості (тренуваності) організму людини.

Конкретні характеристики взаємозалежності ЧСС і зон енергозабезпечення можуть бути отримані в разі здійснення спеціальних біохімічних досліджень (газоаналіз при велоергометри, аналіз складу крові на наявність лактату і т.п.).

Отже, коли йдеться про витривалість, необхідно конкретизувати, який саме різновид витривалості мається на увазі в кожному конкретному випадку.

Окремо слід звернути увагу на так звану загальну витривалість (здатність людини тривалий час виконувати різні різновиди рухових дій, які можуть значно відрізнятися один від одного на рівні помірної або малої інтенсивності). В основі цієї витривалості лежить спільність вегетативних зрушень, що виникають в організмі під час різних видів м'язової діяльності, і здатність організму пристосовуватися до тривалого виконання будь-якого виду рухової діяльності завдяки пластичності нервово-м'язових зв'язків.

За будь-якого характеру роботи її найбільша тривалість залежатиме від таких чинників:

- 1) координації протікання процесів збудження і гальмування в ЦНС;
- 2) координації м'язів, що скорочуються, з можливістю оптимальної міри розслаблення;
- 3) залучення в роботу тільки необхідних для певного руху груп м'язів при розслабленні тих м'язів, які не беруть участь у забезпеченні руху;
- 4) оптимальної кількості функціональних одиниць, що залучаються до кожного скорочення м'яза;
- 5) відповідного темпу і динаміки кожного м'язового скорочення за оптимальної інтенсивності протікання при цьому процесів обміну речовин у м'язі;
- б) відповідності між інтенсивністю, характером роботи і діяльністю систем кровообігу, дихання, виділення, гормональною діяльністю.

#### ***Біохімічні основи прояву витривалості***

Початковий, пусковий період всякої м'язової діяльності незалежно від інтенсивності супроводжується анаеробним ресинтезом АТФ. Проте упродовж роботи (якщо вона не буде короткочасною, максимальною потужності) анаеробний ресинтез АТФ поступово змінюється аеробним. При цьому піддаватися окисленню можуть як вуглеводи, так і ліпіди, а також продукти їх розпаду (молочна, пірвіноградна кислоти, гліцерин, жирні кислоти, ацетонові тіла) і продукти дезамінування амінокислот (А-кетокислоти).

У процесі аеробного окислення цих речовин утворюються нові, багаті енергією фосфатні групи, що переносяться потім на продукти розщеплювання АТФ з відновленням останньої. Беручи це до уваги, можна констатувати, що, з біохімічних позицій, витривалість, перш за все, визначається потенційними можливостями аеробних окислювальних процесів (дихального фосфорилування) та величиною енергетичних запасів організму, його енергетичним потенціалом.

М'язи із значною витривалістю характеризуються більшими можливостями аеробних окислювальних процесів. Чим вище здатність організму енергетично забезпечити певну роботу за рахунок окислювальних дихальних реакцій, (тобто чим пізніше настає ПАНО), тим значнішою буде витривалість. Тобто якість витривалості при м'язовій діяльності значною мірою залежить від функціональних можливостей системи зовнішнього дихання і кровообігу.



## ***Засоби та методи розвитку витривалості***

**Засоби** розвитку різних видів витривалості – виконання циклічних вправ усіма методами:

1. Рівномірний або дистанційний метод (переважно для розвитку аеробної витривалості).
2. Повторний (переважно для розвитку швидкісної та анаеробної витривалості).
3. Перемінний (для розвитку всіх видів змішаної витривалості).
4. Інтервальний (для розвитку всіх видів витривалості).
5. Види повторно-інтервального та перемінно-інтервального методів (для розвитку всіх видів змішаної витривалості).
6. Змагальний або контрольний (для визначення рівня розвитку рухових якостей).

**Спрямованість** вправ на розвиток того або іншого виду витривалості при виконанні циклічних вправ визначається: їх інтенсивністю (за ЧСС), тривалістю, кількістю повторень і видом (активним, пасивним) відпочинку між повтореннями.

### ***Методика виконання вправ***

Залежно від специфіки рухової діяльності та підготовленості людини вправи повинні виконуватись до настання ознак декомпенсованого стомлення. Закінчувати виконання вправ слід при значному зниженні швидкості та наставанні несприятливих змін у техніці рухової діяльності.

### ***Методика розвитку витривалості***

Розвиток (виховання) витривалості значною мірою залежить від прояву таких особистих якостей, як завзятість і вміння терпіти стан гіпоксії (браку кисню), що розвивається в організмі і проявляється у відчутті важкості в кінцівках, болю у функціонуючих м'язах, відчутті задухи, тобто в суб'єктивному стані, який супроводить стан стомлення.

Важливе значення при цьому має мотивація рухової діяльності (відновлення функціонального стану організму після перенесених захворювань або травм; прагнення досягнути високих спортивних результатів, ведення здорового способу життя тощо).

### ***Аеробна витривалість***

Назва цього різновиду прояву витривалості має низку синонімів: базова, основна, стаєрська. Термін "загальна" витривалість, у цьому разі підкреслює її універсальність, тобто можливість проявлятися у будь-якому різновиді тривалої рухової діяльності (так званий принцип перенесення неспецифічного прояву рухової якості).

Тому основним різновидом рухової діяльності для розвитку загальної витривалості є бігова (кросова) підготовка незалежно від спортивної спеціалізації. Бігову підготовку однаковою мірою використовують легкоатлети і плавці, велосипедисти і веслярі, борці і боксери, футболісти і баскетболісти, фехтувальники і гімнасти та ін.

### ***Рівномірний метод тренування (підготовки)***

Для розвитку цього різновиду витривалості використовується переважно рівномірний (дистанційний) метод (методика) виконання рухових дій або вправ (у нашому випадку біг).

Основоположним при цьому є поступове збільшення тривалості рухової діяльності на фоні підтримки її помірної інтенсивності, що характеризується ЧСС 25-26 за 10 с (тобто ЧСС150 за 1хв.).

У людей вікового діапазону 17-19 років під час бігу помірної інтенсивності фази впрацьовування, стійкого стану працездатності і компенсованого стомлення охоплюють приблизно 20 хв. Цей час, урахувавши відхилення за рахунок індивідуальних особливостей прояву загальної витривалості, можна взяти за основу тривалості рівномірного бігового навантаження.

Студентам рекомендується пропонувати виконання кросу по рівнинній, перетнутій місцевості, наприклад, у парковій зоні впродовж 20 і більше хвилин, (ураховуючи індивідуальні рівні підготовленості). Під час занять на стадіонах за основу здебільшого береться довжина дистанції. На початкових етапах студенти повинні долати дистанції довжиною 4-5 км. Потім слід поступово збільшувати час бігу або довжину дистанції.

Достатнім проявом аеробної витривалості є здатність виконувати бігове навантаження помірної інтенсивності впродовж 45-60хв. або пробігати дистанцію 10-12 км.

Під час виконання бігового навантаження учасникам необхідно через певні проміжки часу зупинитися і підраховувати ЧСС за 10 с (на початкових етапах підготовки через 3-4хв., потім – через 8-10хв.). У разі збільшення ЧСС за 1 с до 27-28 необхідно знизити швидкість бігу, тобто інтенсивність рухового навантаження, підтримуючи її на руховому навантаженні, підтримуючи її на рівні 25-26 скорочень серця за 10с.

Збільшуючи тривалість бігового навантаження від початкових 20 хв. на 5 хв. у кожному наступному тижневому циклі (при трьох заняттях в тиждень), через 6 тижнів можна довести час безперервного бігу помірної інтенсивності, тобто прояв аеробної витривалості, до 45 хв (або відповідно до 10-12 км бігу по доріжці стадіону).

Таблиця 2

**Поступове збільшення тривалості помірного бігового навантаження впродовж 6 тижнів**

1.	Тижневі цикли	1	2	3	4	5	6	...
2.	Кількість занять на тиждень	3	3	3	3	3	3	...
3.	Час бігу (хв.)	20	25	30	35	40	45	...

Надалі студенти, за бажанням можуть або підтримувати досягнутий рівень розвитку загальної витривалості, або продовжувати збільшувати дистанцію і час безперервного бігу в зоні аеробного енергозабезпечення рухової діяльності організму.

Таблиця 3

**Зразок схеми заняття для розвитку загальної витривалості (завдання і основний зміст комплексів вправ)**

№	Частини заняття	Час (хв.)	Методичні вказівки
I.	ВСТУП Основні завдання: підготовка організму до основної частини заняття.	15-20	
	Засоби: 1. Виконання загально-підготовчих вправ.		Вправи на прояв гнучкості і силових можливостей м'язів рук, ніг і тулуба.
	2. Виконання спеціально-підготовчих вправ (у т.ч. 4-5 хв. довільного бігу).		Підготовка м'язів ніг і зв'язкового апарату гомілковостопних суглобів до бігового навантаження. Контроль ЧСС у стійкому стані після розминки (стоячи).
II.	ОСНОВНА ЧАСТИНА	30	Через кожні 8-10 хв.

	Завдання: розвиток аеробної витривалості Засоби: легкоатлетичний біг на дистанцію 6000 м.		контроль ЧСС (норма: $P10 = 25 - 26$ ).
III.	<b>ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА</b> Основне завдання: підготовка організму до повсякденної життєдіяльності Засоби: загальнопідготовчі вправи. Гігієнічні процедури.	5-10	Контроль реституції ЧСС після бігового навантаження до стійкого стану після розминки (стоячи).

Наведена схема має узагальнений характер і потребує уточнення стосовно конкретних умов занять та індивідуальних особливостей студентів.

#### *Змінний метод тренування*

Змінний метод (методика) тренування полягає у чергуванні високої і низької інтенсивності рухової діяльності. У нашому випадку це чергування бігу помірної інтенсивності (ЧСС = 25-26) і вільної ходьби.

Цей метод використовується, як правило, на початкових етапах підготовки. Особливо у тих випадках, коли загальна фізична підготовленість людини надмірно знижена (наприклад, після перенесеного захворювання або травми).

На першому етапі тривалість бігу повинна бути незначною відносно до ходьби. Наприклад, повторення чергувань 30 м бігу і 100 м ходьби, тобто  $n \times (30 \text{ м біг} + 100 \text{ м ходьба})$ , потім  $n \times (30-50 \text{ м біг} + 100 \text{ м ходьба})$  або  $n \times (100 \text{ м біг} + 200 \text{ м ходьба})$  і т.п. Орієнтуючись на тимчасові показники:  $n \times (30 \text{ с біг} + 1-1,5 \text{ хв. ходьба})$ ,  $n \times (1 \text{ хв. біг} + 2-3 \text{ хв. ходьба})$  і т.п.

На другому етапі тривалість бігу і ходьби однакові за дистанцією або за часом. Наприклад,  $n \times (100 \text{ м біг} + 100 \text{ м ходьба})$ , потім  $n \times (200 \text{ м біг} + 200 \text{ м ходьба})$  і т.д. Отже, збільшується дистанція бігу і ходьби. Можна орієнтуватися також і на тривалість бігу та ходьби.

На третьому етапі тривалість бігу збільшується відносно ходьби. Наприклад,  $n \times (200 \text{ м біг} + 100 \text{ м ходьба})$ , потім  $n \times (300 \text{ м біг} + 100 \text{ м ходьба})$  або  $n \times (300-400 \text{ м біг} + 50 \text{ м ходьба})$  і т.п.

Після кількох тижнів розвитку аеробної витривалості змінним методом можна переходити до рівномірного методу розвитку цієї рухової якості.

#### *Контроль за рівнем розвитку аеробної витривалості*

Для визначення рівня розвитку загальної витривалості найчастіше використовують тест Купера, який передбачає подолання якомога більшої дистанції за 12 хв безперервного пересування, якщо учаснику тесту стає важко бігти (внаслідок стомлення), він може переходити на ходьбу, потім знов відновлювати біг і т.д.

Таблиця 4

#### **12-хвилинний тест бігу і ходьби для осіб 17-19 років**

Оцінка	Стать	Відмінн о	Дуже добре	Добре	Задов.	Погано	Дуже погано
Подолан а	ч	3,0	2,75- 3,0	2,5- 2,75	2,2- 2,5	2,1-2,5	2,1

дистанція (км)	ж	2,4	2,3-2,4	2,1-2,3	1,9-2,1	1,6-1,9	1,6
----------------	---	-----	---------	---------	---------	---------	-----

Доцільно провести тест Купера на початку підготовки і надалі повторювати його через кожні 8 тижнів (як основне завдання заняття). Позитивна динаміка показників буде стимулом для учасників підготовки.

#### *Змішані різновиди витривалості*

Під терміном змішані різновиди витривалості, маються на увазі:

а) аеробно-анаеробна витривалість (що проявляється, наприклад, під час проходження змагальної дистанції легкоатлетичного бігу 1500 м);

б) анаеробно-аеробна витривалість, (що проявляється, наприклад, на змагальній дистанції 400 м).

Ці різновиди витривалості називають ще спеціальними, оскільки в спортивній практиці вони цілеспрямовано розвиваються стосовно конкретної змагальної діяльності на дистанціях циклічних видів спорту. Маються на увазі, насамперед, ті різновиди спорту, у яких змагання проводяться на коротких, середніх і довгих дистанціях: легка атлетика, плавання, ковзанярський спорт, велосипедний спорт, гребний спорт тощо.

У спортивних іграх виявляються всі різновиди витривалості, оскільки в них змагальна діяльність носить переривчастий і змінний характер. Періоди відносного спокою, (коли спортсмен стоїть на місці); змінюються інтенсивною руховою діяльністю (коли спортсмен виконує прискорення, стрибки, вступає в силове єдиноборство). Тому спортсменам, що спеціалізуються на спортивних іграх, необхідно розвивати всі різновиди витривалості.

Сказане відноситься до єдиноборств, в яких перевага надається анаеробній і анаеробно-аеробній витривалості разом з проявом рухової якості швидкості.

Проте слід підкреслити, що базою для прояву всіх видів енергозабезпечення, є аеробна витривалість, яку проявляє організм людини до настання ПАНУ.

#### *Інтервальний метод тренування*

Прояв змішаної витривалості в спортивній практиці має спеціалізований характер. Тому її розвиток здійснюється при тій інтенсивності енергозабезпечення, при підтримці якої можливе досягнення високих результатів у певному виді рухової діяльності.

Стосовно циклічних видів спорту це визначається швидкістю, яку слід підтримувати на конкретній дистанції для досягнення запланованого результату.

Основним для розвитку спеціальної витривалості є інтервальний метод тренування.

Інтервальний метод тренування в циклічних видах спорту полягає у подоланні спортсменами відносно коротких дистанцій з високою інтенсивністю (швидкістю) і короткочасними паузами відпочинку (недостатніми для відновлення працездатності організму).

Як приклад можна розглянути інтервальне тренування в спортивному плаванні. У цьому виді спорту дистанція чітко обмежена стінками басейну (25 м або 50 м) і після пропливання дистанції спортсмен відразу ж готовий до повторення наступного відрізка.

Для розвитку, наприклад, спеціальної витривалості на дистанції 400 м, необхідно з'ясувати, за який час спортсмен повинен пропливти кожні 50-ти і 100-метрові відрізки дистанції.

Для того щоб пропливти 400 м за 4 хв. 00 с, кожні 50 м потрібно долати за 30,0 с, а 100 м – за 60,0 с.

Припустимо, що спортсмен, який готується до такого результату, показує зараз на цій дистанції час 4 хв. 10 с. (тобто пропливає кожні 50 м у середньому за 31,25 с і 100 м – за 62,5 с). Отже, для досягнення запланованого результату йому необхідно поліпшити час пропливання кожного 50-метрового відрізка на 1,25 с, а 100-метрового – на 2,5 с.

При спробі пропливти всю 400-метрову дистанцію з такою швидкістю наш умовний спортсмен не витримує її на другій половині (або останній третині) дистанції і знижує швидкість плавання під впливом стомлення, показуючи у підсумку результат часто навіть гірший за свій звичайний, (тобто 4 хв. 10 с).

Отже, для досягнення запланованого результату йому необхідно підвищувати рівень спеціальної витривалості.

Інтервальне тренування у цьому разі полягатиме в тому, що спортсмен повинен пропливати 8 відрізків по 50 м ( $8 \times 50$  м) або  $4 \times 100$  м, або  $2 \times 200$  м із запланованою швидкістю і короткочасним інтервалами відпочинку, недостатніми для відновлення працездатності організму (наприклад, 20-10 с для 50-метрових, 60-30 с для 100-метрових, 120-60 с для 200-метрових відрізків).

Поступово інтервали відпочинку слід скорочувати, досягаючи здатності спортсмена долати без зупинок всю дистанцію із запланованою швидкістю.

Для ефективнішої дії інтервального тренування на організм спортсменів кількість відрізків збільшують при збереженні заданої швидкості і інтервалів відпочинку. Наприклад, пропливають  $16-20 \times 50$  м,  $8-10 \times 100$  м,  $4-8 \times 200$  м.

У рамках інтервального методу існують два його різновиди: повторно-інтервальне (серійне) тренування і змінно-інтервальне тренування.

а) Повторно-інтервальне тренування передбачає виконання плавцем серій інтервальних відрізків з відносно великими інтервалами відпочинку між ними, достатніми для відновлення ЧСС. Наприклад, пропливання із заданою швидкістю 2-4 серій  $8 \times 50$  м з відпочинком між повтореннями 50 м відрізків 20 с і – 2-3 хв. між серіями (контроль часу відпочинку між серіями за ЧСС).

б) Змінно-інтервальне тренування (так звана "гірка" передбачає хвилеподібне збільшення, а потім зменшення довжини дистанцій при збереженні (або зміні) інтервалів відпочинку. Наприклад, пропливання із заданою швидкістю наступних дистанцій: 50 м (відпочинок 20 с) + 100 м (відпочинок 40 с) + 200 м (відпочинок 60 с) + 300 м (відпочинок 60 с) + 200 м (відпочинок 40 с) + 100 м (відпочинок 30 с) + 50 м – з максимально можливою інтенсивністю.

Такі тренувальні навантаження мають на організм спортсмена значний вплив, доводячи його до стану декомпенсованого стомлення.

Виконання таких комплексів вправ передає наявність у спортсменів таких якостей: вміння терпіти і долати наростання внутрішньої протидії: стомлення, збереження техніки (кінематики) рухових дій і навіть примушування себе здійснювати фінішне прискорення на останньому відрізьку дистанції.

Подібні тренувальні навантаження виконують спортсмени високої кваліфікації під керівництвом досвідчених тренерів і під контролем спортивних лікарів, фахівців-біохіміків і психологів.

Звичайно, наведені приклади мають спрощений, схематичний характер. У кожному конкретному випадку програми інтервального тренування розробляються з обов'язковим урахуванням поточного загального і спеціального стану працездатності організму спортсмена і його психічних особливостей.

#### *Контроль за рівнем розвитку змішаних різновидів витривалості*

У зв'язку з тим, що змішані різновиди витривалості розвиваються в процесі спортивної підготовки щодо конкретних дистанцій змагань, визначення підготовленості спортсменів здійснюється за підсумками виконання спеціальних проб.

Тому в практиці тренування на різних дистанціях існують контрольні (спеціальні) вправи (дистанції), що дозволяють з великою часткою ймовірності визначити результат, який спортсмен здатний показати на змаганнях (через деяку кількість часу – через декілька днів). Загальна дія стомлення на організм після таких навантажень не повинна бути такою ж значною, як після подолання основної дистанції і, разом з тим, дозволити

об'єктивно оцінити здатність спортсмена показати запланований результат. Наприклад, це можна визначити за здатністю підтримувати задану швидкість під час виконання великої кількості відносно коротких відрізків з обмеженими інтервалами відпочинку. Такою спеціальною пробою може бути пропливання 16 × 50 м з відпочинком 20 с; або 300 м з відпочинком 30 с і 2-4 × 50 м з таким же відпочинком між відрізками і т.п.

Різні фахівці у практиці підготовки спортсменів розробляють спеціальні проби для різних дистанцій. Тому для характеристики змішаних видів витривалості немає таких стандартних проб як тест Купера для аеробної витривалості.

#### *Анаеробна (швидкісна) витривалість*

Анаеробна витривалість проявляється в разі енергозабезпечення рухової діяльності організму людини при ЧСС близько 30 і вище за 10 с (тобто ЧСС 180-200 за 1 хв.). ЧСС цього рівня забезпечує такі рухові дії як пробіжка з максимально можливою швидкістю дистанцій 60-80-100 м, 500 м у ковзанярському спорті; виконання фінішного прискорення (200 м) у велосипедному спорті тощо.

Анаеробний ресинтез АТФ забезпечує прояв рухової якості швидкості і швидкісної витривалості.

Швидкість м'язового скорочення, передусім, залежить від швидкості і потужності мобілізації хімічної енергії у м'язовому волокні і перетворення її в механічну енергію скорочення. Отже, швидкість скорочення м'яза значною мірою залежить від швидкості передачі збудження з нерва на м'яз, звільнення і подальшого розщеплювання АТФ. Очевидно, що якості швидкості і анаеробної витривалості залежать від вмісту АТФ у м'язах і від швидкості її розщеплювання в момент надходження у м'яз рухового імпульсу.

Разом з тим, швидкі рухи припускають часту зміну м'язових скорочень і розслаблень. Для розслаблення м'яза і можливості подальших скорочень необхідне більш-менш повне відновлення (ресинтез) АТФ, витраченої в момент скорочення. Повне витрачення АТФ не тільки виключає можливість продовження скоротливої діяльності, але й перешкоджає розслабленню м'яза, який впадає в стан контрактури. Отже, якість швидкості і швидкісної витривалості біохімічно визначається також швидкістю ресинтезу АТФ в інтервалах між м'язовими скороченнями.

При цьому під час виконання швидкісних вправ, коротких за часом, але максимальних або субмаксимальних за потужністю роботи, в організмі завжди має місце та або інша міра гіпоксії (гіпоксемія).

Інтенсивність обміну речовин під час переходу м'язів від стану спокою до діяльності зростає більш, ніж у 1000 разів, і цей процес неможливо забезпечити за рахунок кисню з повітря, яке людина вдихає.

Ресинтез АТФ за такої потужності роботи забезпечується виключно анаеробними реакціями. Це відновлення АТФ за рахунок перенесення на продукти її розпаду фосфатних груп з фосфокреатину ("фосфокреатиновий механізм") і розщеплюванням вуглеводів до молочної кислоти, у процесі якого утворюються багаті на енергію фосфатні групи, що переносяться потім на продукти розпаду АТФ ("гліколітичний механізм").

Отже, рухова якість швидкості і швидкісної витривалості залежить від величини запасів у м'язах фосфокреатину та від потенційних можливостей гліколізу (анаеробного розщеплювання вуглеводів до молочної кислоти).

Прояв швидкості впродовж якогось тимчасового відрізка більше від 8,0 с характеризується швидкісною витривалістю (іноді застосовується термін "спринтерська витривалість"). Дослідним шляхом встановлено, що підтримувати максимальний темп рухів і швидкість виконання рухів людина здатна впродовж 8,0 с (на прикладі спринтерського бігу). Триваліше виконання рухових дій у максимально можливому темпі вимагає прояву швидкісної витривалості.

Будь-яка форма прояву швидкості і швидкісної витривалості мають у своїй основі ту або іншу координацію скорочення м'язів і діяльності вегетативних функцій, сформовану за механізмом умовного рефлексу.

Особливістю тимчасових зв'язків, які забезпечують різні форми швидкості реакцій, є формування високої рухливості процесів збудження і гальмування. Організована система умовних рефлексів, висока рухливість нервових процесів забезпечують швидку зміну одних рухових координацій іншими. При цьому збудження і гальмування знаходяться у певному балансі і можуть швидко чергуватися, що й зумовлює швидку зміну скорочення і розслаблення різних груп м'язів.

Для здійснення максимальної швидкості рухів потрібна також психологічна готовність до концентрації волевих зусиль у певному напрямі.

#### *Повторний метод тренування*

Отже, рухова діяльність організму людини максимально можливої інтенсивності на перших 8 секундах здійснюється за рахунок розщеплювання фосфокреатину, що міститься у складі м'язової тканини, забезпечує прояв рухової якості швидкості. Потім в енергозабезпечення включається анаеробний ресинтез АТФ, який забезпечує прояв анаеробної (швидкісної) витривалості. Тому розвиток швидкісної витривалості здійснюється одночасно з проявом швидкісних можливостей (швидкості) спортсменів і виконується у тимчасовому діапазоні 20-30 с. Такій тривалості максимально інтенсивної рухової діяльності відповідають такі дистанції як 200 м у бігу, 50 м у плаванні, 500 м у веслуванні, 1000 м у велосипедному і в ковзанярському спорті.

Повторний метод тренування полягає у виконанні спортсменом обмеженої часом (або дистанцією) інтенсивної рухової діяльності з інтервалами відпочинку, достатніми для повного відновлення ЧСС.

Час, необхідний для реституції ЧСС, у кожному конкретному випадку підбирається залежно від індивідуальних особливостей спортсмена. Відпочинок може бути різний: перебування в стані пасивного спокою (сидячи, лежачи) або виконання відновних процедур (душ, масаж тощо).

Кількість повторень вправ добирається так, щоб у техніці (кінематиці) рухових дій не виявлялися ознаки декомпенсованого стомлення. У разі появи таких змін (наприклад, зниженні темпу рухів) повторне тренування необхідно припинити.

Загалом, наприклад, у спортивному плаванні для розвитку швидкісної витривалості достатнім вважається подолання 4-6 повторень по 50 м з інтенсивністю 100% і довільним відпочинком (приблизно 2-4 хв.).

Для кожного подальшого повторення велике значення має суб'єктивне відчуття (стан) готовності спортсмена, його здатність мобілізувати всі свої фізичні і психічні можливості для здійснення рухової діяльності максимальної інтенсивності (з підтримкою частоти рухів і максимальної сили скорочувальної діяльності м'язів в акцентованих фазах рухів).

#### *Контроль за рівнем розвитку швидкісної витривалості*

Рівень розвитку швидкісної витривалості визначається за технічним результатом, який показує спортсмен на спринтерських дистанціях в обраному виді спорту.

Показником хорошої швидкісної витривалості є здатність спортсмена не тільки утримувати швидкість просувань упродовж усієї дистанції, але й здійснювати фінішне прискорення у боротьбі із суперниками.

#### *Висновок*

Розвиток загальної (аеробної) витривалості відбувається як в оздоровчій фізичній підготовці, так і в спортивному тренуванні. Для оздоровчої підготовки розвиток аеробної витривалості доцільно починати зі змінного методу тренування, а потім переходити до рівномірного методу. У практиці спортивної підготовки для розвитку цього виду витривалості здебільше використовують виключно рівномірний метод тренування.

Що стосується змішаної і анаеробної витривалості, то їх розвиток відбувається тільки під час спортивної підготовки.

#### *Контроль*

Здійснюється на всіх етапах тренування за всіма видами витривалості. Спеціальні тести та спортивні проби – залежно від спеціалізації.

Контроль загальної витривалості – тест Купера (застосовується для характеристики загальної підготовленості людей різного віку).

### ***Контрольні питання до розділу 6.2.***

1. Поняття про витривалість, та її прояви залежно від інтенсивності енергозабезпечення (за показниками ЧСС).
2. Біохімічні основи прояву витривалості.
3. Засоби та методи розвитку витривалості.

### ***Завдання до розділу 6.2.***

1. Скласти комплекс вправ для розвитку загальної (аеробної) витривалості (вид спорту за вибором):
  - а) рівномірний метод тренування;
  - б) перемінний метод тренування.
2. Скласти комплекс вправ для розвитку змішаних видів (аеробно-анаеробний або анаеробно-аеробний) витривалості (вид спорту за вибором):
  - а) інтервальний метод тренування.
3. Скласти комплекс вправ для розвитку швидкісної (анаеробної) витривалості (вид спорту за вибором):
  - а) повторний метод тренування.

### ***6.3. Рухова якість швидкості***

Швидкість характеризується здатністю людини здійснювати рухові дії за мінімально можливий відрізок часу.

Основні види прояву швидкості:

1. Час простої рухової реакції (час від виконавчої команди до виконання простої рухової дії).
2. Найбільш швидке виконання одного руху, (тобто швидкість скорочення м'язу від початку руху до його закінчення).
3. Здатність до підтримки високого темпу рухів.

Якість швидкості проявляється при виконанні будь-яких рухових дій за максимально короткий час.

Прояв швидкості впродовж будь-якого відрізка часу (більше 8,0 с) характеризується швидкісною витривалістю (інколи застосовується термін «спринтерська витривалість»). Дослідним шляхом встановлено, що підтримувати максимальний темп рухів і швидкість виконання рухів людина здатна упродовж 8,0 с (на прикладі спринтерського бігу). Більш тривале виконання рухових дій у максимально можливому темпі вимагає прояву швидкісної витривалості.

Будь-яка форма прояву швидкості має у своїй основі ту чи іншу координацію у скороченні м'язів і діяльності вегетативних функцій, сформовану за механізмом умовного рефлексу.

Особливістю тимчасових зв'язків, що забезпечують різні форми швидкості реакцій, є формування високої рухливості процесів збудження і гальмування. Організована система умовних рефлексів, висока рухливість нервових процесів забезпечують швидку зміну одних рухових координацій іншими. При цьому збудження та гальмування знаходяться у певному балансі й можуть швидко чергуватися, що й обумовлює швидку зміну скорочення і розслаблення різних м'язових груп.

Для здійснення максимальної швидкості рухів потрібна також психологічна готовність до концентрації вольових зусиль у певному напрямі.



### *Біохімічна основа швидкості та швидкісної витривалості*

Швидкість м'язового скорочення, насамперед, залежить від швидкості та потужності мобілізації хімічної енергії у м'язовому волокні та перетворення її у механічну енергію скорочення. Отже, швидкість скорочення м'язу у значній мірі залежить від швидкості передачі збудження з нерву у м'яз, вивільнення та подальшого розщеплення АТФ. Очевидно, що якість швидкості знаходиться у залежності від вмісту АТФ у м'язах і від швидкості її розщеплення у момент надходження у м'яз рухового імпульсу.

Разом з тим швидкі рухи припускають часту зміну м'язових скорочень та розслаблень. Для розслаблення м'язу і можливості наступних скорочень необхідно більш-менш повне відновлення (ресинтез АТФ, витраченої у момент скорочення). Повне витрачення АТФ не тільки виключає можливість продовження скорочувальної діяльності, але й перешкоджає розслабленню м'яза, який впадає у стан контрактури. Отже, якість швидкості та швидкісної витривалості біохімічно визначається також швидкістю ресинтезу АТФ у проміжках між м'язовими скороченнями.

Інтенсивність обміну речовин при переході м'язів із стану спокою до діяльності зростає більш, ніж у 1000 разів і цей процес неможливо забезпечити за рахунок кисню повітря, що вдихається людиною.

Ресинтез АТФ при такій потужності роботи забезпечується виключно анаеробними реакціями.

Це відновлення АТФ за рахунок перенесення на продукти її розпаду фосфатних груп з фосфокреатина («фосфокреатиновий механізм») та розщеплення вуглеводів до молочної кислоти, у процесі якого утворюються багаті енергією групи, що потім переносяться на продукти розпаду АТФ («гліколітичний механізм»).

Отже, рухова якість швидкості та швидкісної витривалості залежить від величини запасів у м'язах фосфокреатина та від потенціальних можливостей гліколізу, (тобто анаеробного розщеплення вуглеводів до молочної кислоти).

### *Засоби та методи розвитку швидкості та швидкісної витривалості*

#### *Засоби:*

- виконання основної рухової дії та її акцентованих фаз з максимально можливою швидкістю;
- виконання рухових дій у максимально можливому темпі (як цілісного рухового акту, так і його компонентів);
- практика попередньої психологічної концентрації та створення уявного рухового образу.

#### *Спрямованість вправ*

Для розвитку швидкості вправи повинні виконуватися тривалістю приблизно до 8 раз. з повним відновленням ЧСС під час відпочинку.

Для розвитку швидкісної витривалості вправи повинні за тривалістю перевищувати основний акт, чи бути меншими за часом, але кожне повторення повинне виконуватися на фоні недовідновлення ЧСС.

#### *Методика виконання вправ*

1. Повторний методи (для розвитку швидкості).
2. Інтервальний метод (для розвитку швидкісної витривалості).
3. Повторно-інтервальний метод (для розвитку швидкісної витривалості).
4. Змагальний метод (переважно у якості контролю).

Контроль за рівнем швидкості та швидкісної витривалості здійснюється до початку та на всіх етапах тренування, як за оцінкою рухової якості швидкості, так і за результативністю цілісної рухової дії (наприклад, загального результату на дистанції).

У цілому, слід відмітити, що швидкість має обмежені межі розвитку, так як вона у значній мірі лімітується швидкістю проходження нервових імпульсів. Тобто проста рухова реакція, досягнувши свого оптимуму, надалі вже не може бути покращена.

### ***Контрольні питання до розділу 6.3.***

1. Поняття про швидкість, та види її прояву.
2. Біохімічні основи прояву швидкості.
3. Засоби та методи розвитку швидкості.

### ***Завдання до розділу 6.3.***

1. Скласти комплекс вправ для розвитку швидкості повторним методом тренування (вид спорту за вибором).

### ***6.4. Рухова якість спритності***

**Спритність** – це здатність у максимально короткий строк раціонально справитися з новим, неочікуваним завданням.

Про ступінь спритності можна судити по тому, наскільки успішно вирішується нестандартне рухове завдання, наскільки виконувані рухові дії відповідають ситуації, що склалася в даний момент.

Спритність не може бути абстрактною, вона проявляється у конкретних, більш-менш обширних формах рухової функції.

#### ***Фізіологічні основи виникнення спритності***

З фізіологічної точки зору, спритність обумовлюється великим і різноманітним запасом умовно-рефлекторних зв'язків, характерних для даних споріднених форм рухової діяльності людини, та охоплює функцію першої і другої сигнальних систем.

Розвивати спритність – це означає збільшувати кількість різноманітних рухових умовних рефлексів, розвивати та поглиблювати узагальнюючі властивості другої сигнальної системи за допомогою вирішення неочікуваних завдань у нових ситуаціях. Таким чином, слід поліпшувати здатність ЦНС до створення та синтезування тимчасових зв'язків. Тренувати спритність – це підвищувати тренуваність ЦНС.

Спритність у значній мірі залежить від попереднього досвіду. Чим ширше досвід у даній області, тим легше та чіткіше протікає сприйняття, тим ширший набір можливих продовжень розпочатої серії рухових дій. Таким чином, одним із суттєвих компонентів у прояві спритності буде відповідна реакція із вибором.

Зі швидкістю реакції тісно пов'язана інша її ознака – точність. Точною називається реакція, яка цілком відповідає вимогам ситуації, що склалася. Точна реакція припускає і точні рухи.

Говорячи про швидкість реакції, слід мати на увазі саме швидкість відповіді на ситуацію, що виникла, тобто час від моменту виникнення подразника до початку дії, а не швидкість самого руху.

У зв'язку з тим, що спритність проявляється у багатьох діях з практичною метою, їх можна відомим чином згрупувати:

1. Спритність, що проявляється з предметами (метання та ловіння, маніпуляції з предметами – «ручна умілість»).
2. Спритність, що проявляється у зміні пози (встати, лягти, сісти).
3. Спритність, що проявляється у різних видах пересувань (ходьба, біг, лазіння, повзання, подолання перешкод).
4. Спритність, що проявляється у руховій діяльності з опором (перетягування, перештовхування, виривання з рук суперника предмету, елементи боротьби, фехтування, боксу).
5. Спритність, яка вимагає узгоджених дій учасників групи (сідати та вставати, тримаючись за руки; передавати по шерензі предмет).
6. Спритність, що проявляється у командних діях, які вимагають тактичної узгодженості (всі види командних ігор).

## *Засоби та методи розвитку спритності*

### **Засоби**

Виконання вправ із змінними умовами, рухливі та спортивні ігри, подолання смуги перешкод, метання та ловіння предметів, стрибки, збереження рівноваги тощо. Спрямованість вправ повинна забезпечувати концентрацію уваги на виконанні різноманітних рухових дій. Не рекомендовано виконувати вправи на фоні стомлення.

### **Методика**

Індивідуальне та групове виконання вправ з акцентом на точність рухових дій та швидкість виконання. Рухливі та спортивні ігри.

### **Контроль**

На всіх етапах підготовки за завчасно розробленими контрольними вправами із реєстрацією часу та результативності виконання.

### **Контрольні питання до розділу 6.4.**

1. Поняття про спритність та види її прояву.
2. Фізіологічні основи прояву спритності.
3. Засоби та методи розвитку спритності.

### **Завдання до розділу 6.4.**

1. Скласти комплекс вправ (розчленованих, підводящих, цілісних), спрямованих на вдосконалення техніки рухових (вид спорту за вибором):

## **6.5. Рухова якість гнучкості**

**Гнучкість** визначається найбільшою величиною амплітуди рухів біомеханічних ланок людського тіла у різних напрямках.

Межі можливого розмаху рухів залежить як від анатомічних особливостей суглобів та навколишніх їх тканин, так і функціонального стану нервової системи, яка впливає на тонус мускулатури, а також від здатності м'язів до розслаблення.

Види прояву гнучкості:

1. Активна гнучкість або рухливість у суглобах.
2. Пасивна гнучкість або рухливість у суглобах.

Активна гнучкість, під якої амплітуда рухів забезпечується активним розтягуванням м'язів, менша за так звану пасивну рухливість, котра викликається зовнішніми силами.

### *Анатомо-фізіологічні основи прояву гнучкості*

Оцінюючи фактори, які забезпечують більшу або меншу ступінь гнучкості, слід підкреслити значну роль ЦНС, що регулює координацію функцій м'язів антагоністів, тонус і активне розслаблення м'язів.

У кінцевому підсумку гнучкість залежить від характеру скорочення та розслаблення м'язів-антагоністів та ряду морфологічних факторів, що обумовлюють об'єм рухів у суглобах.

Усе це досягається у тренуванні, оскільки воно сприяє поліпшенню координації рухів (взаємовідношенню м'язів-антагоністів), збільшенню розтягування та еластичності м'язів і зв'язок рухового апарату, збільшенню змісту у м'язах міостроміну та підвищенню можливостей ресинтезу АТФ.

При виконанні цілісних рухових дій амплітуда рухів ніколи не досягає крайніх меж рухливості у суглобах. Рухи, звичайно, протікають у якій-небудь середній зоні і дуже рідко досягають граничних амплітуд, тому що останні вимагають великих м'язових зусиль і є неекономічними. Чим більша величина можливого розмаху рухів (пасивної гнучкості), тим більший діапазон середньої «робочої» рухливості суглоба.

Збільшення рухливості у суглобах при виконанні деяких рухових дій (наприклад, метанні) дає можливість вигідно прикласти силу на більшому шляху, тобто збільшити її час, що є однією з найсуттєвіших умов для розвитку максимальної швидкості рухів окремих ланок тіла людини.

#### *Засоби та методи розвитку гнучкості*

##### ***Засоби***

Виконання вправ індивідуально і в парах (для розвитку пасивної гнучкості). Використовуються гімнастичні палиці, гумові амортизатори, мати, шведська стінка тощо.

##### ***Спрямованість вправ***

Досягнення великої амплітуди рухів для розвитку активної гнучкості, доведення рухливості у суглобі до крайніх положень та утримання кінцівок у цих положеннях для розвитку пасивної гнучкості.

##### ***Методика***

Вправи виконуються послідовно для розвитку гнучкості у всіх суглобах тіла (для рук, плечового поясу, шиї і тулуба, ніг), а потім – акцентовано для суглобів у яких виконуються спеціалізовані рухові дії.

##### ***Контроль***

Здійснюється за допомогою гоніометрів або контрольних вправ (нахили, шпагат, прокручування рук у плечових суглобах тощо).

#### ***Контрольні питання до розділу 6.5.***

1. Поняття про гнучкість та види її прояву.
2. Анатомо-фізіологічні основи прояву гнучкості.
3. Засоби та методи розвитку гнучкості.

#### ***Завдання до розділу 6.5.***

1. Скласти комплекс вправ для розвитку рухливості у суглобах:
  - а) рук;
  - б) ніг;
  - в) тулуба.

#### ***6.6. Взаємозв'язок якісних особливостей рухової діяльності***

Якості швидкості сили, витривалості, спритності й гнучкості у буденних життєвих обставинах не проявляються ізольовано, а є складовими компонентами, що забезпечують ту чи іншу рухову дію.

Кожне м'язове скорочення хоча й протікає з мінімальною напругою, але має певну тривалість. Для прояву спритності в різній мірі потрібні і сила, і швидкість, і гнучкість.

Прояв основних якісних особливостей рухової діяльності взаємопов'язаний та взаємообумовлений. Глибока основа цього взаємозв'язку полягає у тому, що кожна із рухових якостей хоча і має свої специфічні особливості, є функцією єдиного нервово-м'язового апарату.

Протікання фізіологічних і біохімічних процесів під час м'язової діяльності являє собою єдиний процес. Здійснення тих чи інших фізіологічних процесів та їх хімічних реакцій взаємно обумовлено і пов'язано з біохімічними анатомічними особливостями організму, а також з діяльністю ЦНС на різних її рівнях, що поєднує організм у єдине ціле, забезпечуючи координацію й регуляцію всієї його діяльності.

Разом з тим, на практиці фізичної й спортивної підготовки, при необхідності, можна штучно створювати умови для переважного прояву будь-якої якості.

Наприклад, для розвитку максимальної сили або силової витривалості двоголового м'язу плеча можна виконувати згинання-розгинання руки із обтяженням, поклавши руку на стіл та утримуючи гантель. Для розвитку видів витривалості під час бігу

використовують трендбани. Існує ціла низка вправ для розвитку гнучкості кінцівок і тулуба.

На практиці лікувальної фізкультури (ЛФК) достатньо широко надані посттравматичні комплекси вправ, що спрямовані на відновлення й розвиток рухливості у певних суглобах та на розвиток силових можливостей травмованих чи атрофованих м'язів.

Таким чином, методики фізичного виховання, спорту та ЛФК дають можливості виконувати вправи і рухові дії як для переважного розвитку будь-якої рухової якості, так і для їх комплексного прояву.

Переважним проявом певних рухових якостей характеризуються різні види спорту.

Так, всю групу циклічних видів спорту часто називають напрямками для прояву витривалості. Сюди відносяться бігові види легкої атлетики; спортивне и підводне плавання; велосипедний, лижний і ковзанярський спорт.

Ситуаційними часто називають спортивні ігри, в котрих результативність залежить, насамперед, від спритності, швидкості й швидкісної витривалості.

До складно-координаційних відносять спортивну гімнастику, художню гімнастику, акробатику, стрибки у воду, фрістайл тощо.

До силових видів – тяжку атлетику, армрестлінг, ігровий спорт.

До єдиноборств, котрі вимагають прояву спритності, швидкості, вибухової сили і силовій витривалості, відносять бокс, кікбоксінг, фехтування та всі види боротьби

Комплексний прояв рухових якостей, що необхідний у різних видах багатоборства, а саме: тріатлоні, поліатлоні, десятиборстві та п'ятиборстві в легкій атлетиці, подоланні смуг перешкод тощо.

Цим переліком класифікація видів спорту за переважною спрямованістю прояву різних рухових якостей далеко не вичерпується. Ми навели вищевикладену градацію видів спорту для приклада. Подібних ранжирувань видів спорту може бути декілька залежно від завдань, які ставить перед собою той чи інший автор.

Слід відмітити, що інколи гіпертрофований розвиток однієї з якостей заважає оптимальному прояву інших. Найбільш виразним прикладом є надмірний розвиток максимальних силових можливостей. Це демонстративно проявляється під час підготовки спортсменів до змагань з пауерліфтингу та участі в конкурсах з бодібілдингу. Надмірне нарощування м'язової маси для збільшення максимальних силових можливостей у пауерліфтингу та демонстрації рельєфу всіх груп м'язів кінцівок й тулуба призводить до пригнічування таких рухових якостей як силова витривалість, гнучкість й спритність.

#### ***Контрольні питання до розділу 6.6.***

1. Навести приклади видів спорту з переважним проявом видів витривалості.
2. Навести приклади видів спорт з переважним проявом:
  - а) максимальної сили;
  - б) вибухової сили.
3. Навести приклади видів спорту, у яких комплексно проявляються рухові якості.

### **7. РУХОВА АКТИВНІСТЬ В РЕЖИМІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ**

Студентський вік (у більшості випадків в діапазоні від 17 до 22 років) припадає на період завершення індивідуального розвитку рухової функції. Як відомо, до 22 років у людини завершується окостеніння кісткової тканини (окостеніння у хрящових ділянках епіфіза трубчастих кісток).

Основні рухові навички до цього віку у молодих людей вже сформовані, за винятком можливо навички плавання, завершені сенситивні (сприятливі) періоди становлення рухових якостей спритності, швидкості та гнучкості. Хоча гнучкість у цьому віці може успішно розвиватися під впливом спеціальних вправ, а швидкість – за рахунок цілеспрямованого розвитку вибухової сили.

У цьому віці у людини в сенситивному періоді знаходяться рухові якості сили та витривалості. У зв'язку з таким станом рухових якостей, педагогічні зусилля кафедр фізичного виховання, на наш погляд, повинні бути переважно спрямовані на сприяння розвитку у студентів видів сили та витривалості.

Однак, тут педагогічний процес стикається із об'єктивними труднощами, котрі обумовлені різними психосоматичними типами студентів, що мають генетичну основу.

### ***7.1. Психосоматичні особливості особистості***

Вивчаючи людину, багато вчених (анатоми, фізіологи, медики, психологи) значну увагу здавна приділяли класифікації кількісних та якісних характеристик її організму та психології.

#### *Типи будови тіла людини*

Так, в анатомії людини широке розповсюдження мала типологія конституційних особливостей будови тіла, що складається із трьох основних типів: астенична, гіперстенічна і нормостенічна будова тіла.

**1. Астеничний тип** будови тіла, у якого розміри у довжину мають перевагу над розмірами у поперек. Це люди високого зросту із витягнутою грудною клітиною, відносно вузькими плечима і тазом, довгими верхніми та нижніми кінцівками.

**2. Гіперстенічний тип.** Людина низького зросту, у якої розміри у поперек переважають над розмірами у довжину – це широкі плечі й таз, об'ємна грудна клітина, відносно короткі верхні та нижні кінцівки.

**3. Нормостенічний тип.** Людина, яка за будовою тіла посідає проміжне положення між астеником і гіперстеніком (часто із деякою перевагою особливостей будови тіла, того чи іншого).

#### *Класичні типи темпераментів людини*

До основних особливостей вищої нервової діяльності (ВНД) людини відносяться, насамперед, збудженість, сила, рухливість та врівноваженість нервових процесів, швидкість утворення тимчасових зв'язків у корі великих півкуль головного мозку, динамічність і лабільність щодо збудження та гальмування [Маклаков А.Г., 2002].

Сукупність особливостей ВНД людини визначається як її темперамент, що характеризується двома основними компонентами – активністю й емоційністю.

«Темпераментом називається характерна для даної людини сукупність психічних особливостей, пов'язаних із емоційною збудженістю, тобто зі швидкістю виникнення почуттів, з одного боку, та їх силою – з другого» [Теплов Б.М., 2000].

Основоположником вчення про темперамент є знаменитий давньогрецький лікар Гіппократ (бл. 460 – 377 рр. до н.е.). Зважаючи на його вчення, інший видатний давньоримський лікар Клавдій Гален (бл. 130 – 200 рр.) розробив типологію із 13 типів темпераментів, яку потім звів до чотирьох:

- сангвінік (від лат. – кров);
- флегматик (від лат. – слиз, мокрота);
- холерик (від лат. – жовч);
- меланхолік (від лат. – чорна жовч).

Ці запропоновані Галеном, назви типів темпераментів до нинішнього часу є найпоширенішими та загально важливими. В останній час до властивостей темпераменту стали відносити екстраверсію та інтроверсію. Ці поняття визначають від чого переважно залежать реакції й спонукання людини до діяльності: від зовнішніх вражень, що виникають у даний момент (екстраверсія) або від образів, уявлень та думок, пов'язаних із минулим та майбутнім (інтроверсія).

### ***Стисла характеристика типів темпераментів***

**Сангвінік.** Людина із підвищеною активністю, але при цьому активність і реактивність у неї врівноважені. Має підвищену активність і дуже енергійна та працездатна. Вона активно береться за нову справу і може довго працювати, не втомлюючись. Здатна швидко зосереджуватися, дисциплінована, при бажанні може стримувати прояв своїх почуттів і довільні реакції. Їй притаманні швидкі рухи, гнучкість розуму, кмітливість, швидкий ритм мови. Висока пластичність ВНД проявляється у мінливості почуттів, настроїв, інтересів Вона без зусиль, легко переключається з одного виду діяльності на інший і перенавчається, опановуючи нові навички. Як правило, вона у більшій мірі відгукується на зовнішні враження, ніж на суб'єктивні уявлення про минуле та майбутнє, являючись екстравертом.

**Холерик,** як і сангвінік, відрізняється незначною чуттєвістю, високою реактивністю і активністю. Але у холерика реактивність переважає над активністю, тому він нестриманий, нетерплячий, запальний. Він менш пластичний і більш інертний, ніж сангвінік. Як наслідок у нього більша стійкість прагнень та інтересів, велика наполегливість, однак можливі утруднення щодо переключення уваги. Холерик є екстравертом.

**Флегматик** має високу активність, яка значно переважає над малою реактивністю, малою чуттєвістю й емоційністю. Його важко розсмішити чи засмутити, міміка його бідна, рухи невиразні й уповільнені, так само як і мова. Він некмітливий, важко переключає увагу та пристосовується до нових обставин, повільно перебудовує навички та звички. При цьому він енергійний і працездатний. Відрізняється терплячістю, витримкою та володіє собою. Мляво відгукується на зовнішні враження. За психологічною суттю флегматики – інтроверти.

**Меланхолік.** Людина з високою чуттєвістю та малою реактивністю. Міміка і рухи її невиразні, голос тихий, рухи бідні. Вона невпевнена у собі, нерішуча, а найменші труднощі змушують її опускати руки, відмовляючись від активної діяльності. Меланхолік неенергійний, ненаполегливий, легко втомлюється і менш працездатний. Йому притаманні нестійка увага, яку легко відволікти; уповільнене протікання всіх психічних процесів. Переважно меланхоліки – інтроверти.

В сучасній психологічній науці вважається встановленим, що тип темпераменту у людини є вродженим і впродовж життя не змінюється.

Тому немає сенсу прагнути до того, щоби змінити (або виправити) темперамент. Більш доцільним вважається врахування властивостей темпераменту конкретної особи при організації як розумової, так і рухової діяльності. Наприклад, особи із перевагою збудження на початковому етапі проявляють підвищену активність, але при цьому здійснюють багато помилок. Потім вони виробляють свій стиль діяльності і кількість помилок зменшується. З іншого боку, особи з перевагою гальмування, спочатку, як правило, малоактивні, їх діяльність непродуктивна, але потім вони формують свій спосіб виконання завдань й продуктивність їх праці різко зростає.

Необхідно усвідомлювати, що немає гарних чи поганих типів темпераменту. Особлива рухливість (активність) сангвініка може принести додатковий ефект, якщо діяльність вимагає зміни спілкування чи роду занять (як, наприклад, у спортивних іграх). Люди, які відрізняються слабкою нервовою системою (меланхоліки) сильніше мотивовані на виконання більш простих дій, ніж решта. Тому вони менше втомлюються від повторення однакових рухових дій, що визначає схильність до занять циклічними видами спорту.

Оскільки люди зі слабкою нервовою системою більш чуттєві до зовнішніх впливів, тобто швидко на них реагують, то як показали дослідження Е.П. Ільїна (цитуються по Маклакову А.Г., 2002 р.) більшість висококласних спортсменів-спринтерів мають саме ці типи нервової системи. У той же час спортсмени, чия діяльність протікає на фоні надмірних емоційних навантажень, наприклад, штангісти, у більшості будуть мати сильну нервову систему (те саме у представників єдиноборств).

### *Зв'язок особливостей будови тіла людини із типологією темпераменту*

Тривалий час наведені вище типології конституції тіла й темпераменту людини існували незалежно один від одного. Однак поступово цілий ряд психологів, морфологів, фізіологів та педагогів, спостерігаючи різну поведінку людей, почали виявляти зв'язок типів будови тіла та особливостей ВНД (тобто із типологією темпераментів людини).

Для фізичного виховання ознайомлення із цими закономірностями має безсумнівний інтерес у зв'язку з тим, що особливості типології будови людини у значній мірі визначають види рухової активності, до яких має переважну схильність та чи інша людина. Таке поєднання типологій отримало назву конституційних типологій.

Найбільш розповсюджені конституційні типології, що розроблені Є. Кретчмером та У. Шелдоном.

Так, Є. Кретчмер у своїй праці «Будова тіла й характер», опублікованій у 1921 р., виділив чотири конституційних типи людини з різними взаємозалежностями будови тіла, темпераменту та схильністю до різних видів рухової активності – це лептосоматики, атлетики, пікніки й диспластики.

1. **Лептосоматики** характеризуються високим зростом і тендітною статурою, плоскою грудною кліткою, вузькими плечима, довгими й худими нижніми кінцівками. Такі люди замкнуті, піддані коливанням настрою, уперті, не схильні до зміни установок і поглядів, важко пристосовуються до оточуючих. У зв'язку з особливостями статури й ВНД, лептосоматикам можуть бути рекомендовані спортивні ігри, біг на довгі дистанції, лижний спорт (циклічні види спорту з переважним проявом аеробної витривалості).

2. **Атлетики** – це люди з добре розвиненою мускулатурою, міцною будовою, високого або середнього зросту із широкими плечима й відносно вузькими стегнами. Це переважно спокійні, невразливі люди зі стриманими жестами й мімікою, з невисокою гнучкістю мислення, часто дріб'язкові. Атлетикам можуть бути рекомендовані всі види рухової діяльності (єдиноборства, спортивні ігри, циклічні види спорту тощо).

3. **Пікніки** – люди з вираженою жировою тканиною, надмірно гладкі, характеризуються середнім або малим зростом. З тулубом, що розплився, з великим животом і округлою головою на короткій шиї. Емоційні стани таких людей коливаються між радістю й сумом. Вони легко контактують із людьми, реалістичні у поглядах. Пікнікам можуть бути рекомендовані загальнозміцнюючі комплекси вправ з використанням тренажерів, рухливі ігри, біг «підтюпцем» (в аеробній зоні інтенсивності).

4. **Диспластики** відрізняються безформною, неправильною статурою. Індивіди цього типу характеризуються різними деформаціями (наприклад, надмірно високим або низьким зростом; непропорційними кінцівками, довгими руками й короткими ногами й навпаки). Такі люди часто замкнуті у собі, нетовариські, соромливі, схильні до самоти. Для диспластиків рухова діяльність повинна бути рекомендована відповідно до особливостей статури й темпераменту (підбір спеціального комплексу загальнопідготовчих вправ з використанням тренажерів; чергуванням ходьби з бігом «підтюпцем»; вправ для розвитку активної й пасивної гнучкості й тощо

В основу концепції У. Шелдона покладене припущення про те, що тіло (сома) і темперамент це два взаємозалежних параметри людини, тобто структура тіла визначає його темперамент, що є його функцією.

У. Шелдон виділив три конституційних типи людини, назви яких запозичив з ембріології.

1. **Ектоморфний тип** (з ектодерми утворюється шкірні покриви й нервова тканина). Такі люди характеризуються тендітною статурою, плоскою грудною кліткою, довгими кінцівками з відносно слабкою мускулатурою.

Представники цього конституційного типу відрізняються скутістю у поставі, загальмованістю у рухах, надмірною фізіологічною реактивністю, непередбачуваністю поведінки й відповідних реакцій, відмовою від стандартних ситуативних дій та установок.



Особам ектоморфного типу можуть бути рекомендовані рухові дії, що вимагають прийняття рішень в умовах швидко мінливої обстановки. Це, насамперед, деякі спортивні ігри (теніс, настільний теніс, бадмінтон, волейбол, баскетбол) і деякі види єдиноборств (бокс).

**2. Мезоморфний тип** (з мезодерми утворюється м'язова тканина). Для людей цього типу характерно струнке, міцне тіло з добре вираженою мускулатурою.

Представники цього типу статури відрізняються гарною поставою, впевненістю в рухах, схильністю до рухової діяльності, енергійністю, потребою у домінуванні, схильністю до ризику, хоробрістю й агресивністю, потребою в діях у складних обставинах.

Особам мезоморфного типу можуть бути рекомендовані всі види спортивної рухової діяльності з урахуванням особистої схильності (циклічні види спорту, єдиноборства, спортивні ігри, важка атлетика й тощо).

**3. Ендоморфний тип** (з ендодерми переважно розвиваються внутрішні органи). Люди цього типу відрізняються відносно слабкою статурою з надлишком жирової тканини.

Представники цього типу відрізняються розслабленістю у поставі й рухах, уповільненою реакцією, пристрастю до їжі, бажанням подібатися оточуючим, безтурботною задоволеністю, відсутністю вибухових емоцій і вчинків, любов'ю до комфорту, потребою в людях у складних життєвих обставинах.

Особам ендоморфного типу варто підтримувати рухову активність із урахуванням особливостей стану здоров'я. При цьому необхідно створити відповідну мотивацію, спрямовану на усвідомлення, що регулярна помірною рухова активність є невід'ємним компонентом здорового способу життя (основні засоби - пробіжки в аеробній зоні інтенсивності; комплекси гігієнічної гімнастики; вправи на тренажерах, що спрямовані на розвиток силової витривалості м'язів).

#### *Висновок*

У такий спосіб характеристика конституційної типології студентів може бути досить корисна при правильному самовизначенні (при індивідуальній руховій діяльності у процесі навчальних і поза навчальних занять фізичним вихованням).

#### **7.2. Гіподинамія**

Проблеми гіподинамії у студентів, з якими доводиться зіштовхуватися у вищих навчальних закладах, пов'язані у більшості випадків з особливостями родинного, дошкільного й шкільного виховання дітей. З таких проблем, передусім, можна виділити дві:

- 1) недостатня рухова активність дітей;
- 2) переїдання й надлишкова вага дітей.

Недостатня рухливість дітей найчастіше, у значній мірі, залежить від їхнього хворобливого стану. Не вдаючись у причини частих захворювань дітей, (що є об'єктом медичних і соціальних досліджень), відзначимо, що батьки у подібних обставинах воліють утримувати дітей у будинку, обмежуючи їхню рухову активність.

У подібних побутових умовах у дітей відсутні можливості для вікового розвитку рухових якостей а саме спритності, швидкості й гнучкості, сенситивні періоди яких припадають на дитячий і підлітковий вік.

Цілком зрозуміло, що батьки намагаються якнайкраще годувати своїх дітей (причому, термін «краще», у більшості випадків, має на увазі збільшення калорійності їжі). Таким чином, сполучення факторів малої рухливості дітей і їхнього перегодовування природно приведе до гіподинамії й до надлишкової ваги, що найчастіше переходить в ожиріння.

Для вихованих у таких умовах дітей подібний спосіб життя надалі стає природним. Вони уникають активних дій, у шкільні роки їхні батьки докладають всіляких зусиль, щоби звільнити таких дітей від уроків з фізичного виховання. Подібне ставлення до фізичного виховання переноситься й на період навчання у ВНЗ.

Наявність серед студентів юнаків і дівчат, що уникають всіма доступними способами участі у заняттях фізичним вихованням, які відрізняються до того ж надлишковою вагою, вимагає індивідуального підходу з установкою на усвідомлення ними необхідності підтримки рухової активності. Таку мотивацію доцільно обґрунтовувати тим, що рухова активність є головним засобом компенсації їхніх фізичних недоліків і, навіть частково, патології. Для них необхідно розробляти спеціальні комплекси загальнопідготовчих вправ (з використанням тренажерних пристроїв) і завдання із застосуванням циклічних видів спорту (плавання, велосипедний спорт, кросовий біг тощо).

### ***7.3. Раціональний режим життєдіяльності студентів***

Ефективність навчальної діяльності студентської молоді, передусім, залежить від раціонально організованого режиму їх праці та відпочинку.

Раціоналізація режиму навчальної праці та активного відпочинку можлива на основні знань психофізичних характеристик розумової праці студентів, а також особливостей їх життєдіяльності у ВНЗ.

Функції серцево-судинної та м'язової систем в процесі розумової праці змінюються незначною мірою. Відбувається посилення кровообігу у мозку та зниження показників периферичного кровообігу. Підвищується навантаження на нервову систему, що призводить до уповільнення умовних реакцій на дію різноманітних подразників, збільшується час реакції, знижується обсяг і стійкість уваги, погіршується процес запам'ятовування нової інформації, знижується сила пам'яті, із пам'яті зникає раніш засвоєне.

За умови тривалої розумової праці (3-5 годин без перерви) може настати розумове стомлення або так зване розумове «заклинення», коли навчальний матеріал не сприймається, а увага переключається на об'єкти, віддалені від предмета вивчення. У разі нераціонального поєднання навчальної діяльності та відпочинку настає втома, яку людина суб'єктивно відчуває як стомленість. Однак втома та суб'єктивне відчуття стомленості можуть не збігатися. Так, стомленість може зростати через невдоволеність працею, хоча об'єктивні показники стану різних систем засвідчують, що втома ще не настала. Успішне складання екзаменів і пов'язане з цим емоційне піднесення можуть створити відчуття бадьорості та високої працездатності на фоні зниження діяльності основних систем організму. Настання стомленості не завжди проявляється у відчутті загальної втоми. Зниження працездатності в одному з видів навчальної праці може супроводжуватися збереженням його в іншому вигляді. Так, поряд із зниженням ефективності праці у математиці може зберегтися якісне засвоєння навчального матеріалу із суспільних дисциплін.

Навчальна діяльність студентів відбувається за умов недостатньої фізичної активності. Разом зі зниженням загального об'єму рухової активності (головного регулятора гомеостазису) істотно зростає інтелектуальна й емоційна напруга, пов'язана з навчальним процесом. Це призводить до підвищення стомлюваності, зниження працездатності, погіршення самопочуття. Тому розумова діяльність потребує створення сприятливих умов для її проведення. Ефективним засобом раціонального поєднання розумової та фізичної праці є фізична культура і спорт, що включені в систему життєдіяльності та навчання студентів. Однак включення засобів фізичної культури у добовий режим технічних ВНЗ повинно ґрунтуватися на розумінні особливостей динаміки працездатності впродовж доби, тижня, семестру.

Добова динаміка працездатності студентів залежить від періодичних змін фізіологічних процесів, які залежать від змін доквілля та змін, що відбуваються безпосередньо в організмі людини у зв'язку з її типологічними особливостями (тип нервової системи, фізична підготовленість, стан основних систем і органів організму).

Робочий день студенти розпочинають у стані невисокої працездатності. На період втягування витрачається 15-30 хв., а потім настає стан «робочої повинності». Цей стан зберігається без відчутних змін 3-4 години і досягає оптимального близько 12<sup>00</sup>-13<sup>00</sup> дня. Надалі, через стомленість, працездатність поступово знижується і досягає з 15<sup>00</sup> до 15<sup>30</sup>, за суб'єктивними оцінками студентів, рівня початку занять. Поряд із цим у студентів відбувається зниження розумової працездатності, а стан функціональних систем, що забезпечують фізичну працю, залишається досить високим.

О 20<sup>00</sup>-21<sup>00</sup> годині працездатність знову знижується, однак у студентів з «вечірнім типом працездатності» відчуття стомленості настає на 2-3 години пізніше, і вони спроможні продуктивно працювати у вечірні години. Разом з тим студенти, (а їх більшість), що мешкають у гуртожитках, пізно лягають спати, не встигають повноцінно відпочити і перебувають у менш сприятливих умовах денного навчання.

За підсумками проведеного анкетування встановлено, що більшість студентів, які мешкають у гуртожитках, під впливом умов життєдіяльності перебудували свій добовий режим з орієнтацією на працю у вечірній час. Це є свідченням того, що вирішальним фактором в організації режиму праці та відпочинку не є власний біологічний ритм, а умови життєдіяльності.

У той же час в контексті розумової працездатності варто враховувати півторагодинний біологічний ритм (від 90 до 100 хв.), чергування нейрональної активності мозку. Ця періодичність, як під час активної життєдіяльності, так і під час сну є причиною півторагодинних коливань розумової працездатності й аналогічних циклів біоелектричної активності мозку під час сну (повільно хвильовий сон – короткохвильовий сон).

Працездатність упродовж тижня також зазнає певних змін. На початку тижня вона знижена, що спричинено поступовим входженням у ритм праці після вихідного дня. У середу і четвер спостерігаємо найвищий рівень працездатності, а у п'ятницю та суботу вони знижуються. Однак таку динаміку тижневої працездатності зазначаємо за умови рівномірної за об'ємом та інтенсивністю праці. У тих випадках, коли найбільша частина навантаження припадає на першу половину тижня, може настати зниження працездатності з подальшим її підвищенням наприкінці тижня.

Працездатність студентів змінюється і впродовж навчального року. На початку навчального року процес утягування триває 2-3 тижні, а потім настає період стабілізації працездатності впродовж 2,5-3 місяців. У період перед сесійної підготовки та екзаменів працездатність знижується. Під час зимових канікул працездатність, як правило, відновлюється до вихідного рівня. За умови активного використання засобів фізичної культури і спорту переважно настає явище надвідновлення працездатності.

Початок II семестру також характеризується періодом утягування, але він скорочується до 1,5-2 тижнів. Динаміка працездатності в цьому семестрі схожа із такою ж самою у I семестрі, однак рівень її нижчий, а зниження працездатності розпочинається ще до початку екзаменаційної сесії. З цієї причини постає найважливіше завдання: збереження високого рівня працездатності впродовж навчального року.

У навчальній діяльності студентів спостерігаються періоди утягування, стабілізації та зниження працездатності впродовж дня, тижня, семестру. Це висуває перед викладачами з фізичного виховання завдання пошуку та використання ефективних засобів для підтримання високої працездатності впродовж всього навчального року.

Розглянуті особливості динаміки працездатності необхідно враховувати при плануванні навчального процесу. Так, особливо складні лекції, практичні заняття слід планувати на III пару й середину тижня.

Проблему розумової працездатності належить вирішувати в комплексі: інтелектуальна праця – відпочинок – фізична праця - відпочинок.

Основні вимоги, що забезпечують раціоналізацію навчальної праці та відпочинку студентів:

- поступовість входження у робочий ритм. Це забезпечує адаптацію до праці без надмірного нервово-емоційного напруження;

- регулярність та ритмічність навчальної діяльності. Ця вимога більше стосується самостійної підготовки. Вона дозволяє рівномірно розподіляти сили, більш ефективно розв'язувати завдання, що виникають.

Виконання цієї вимоги має тренувальний вплив на всі органи та системи. Формування умовно-рефлекторних зв'язків, навиків розумової праці, що дозволяють виконувати розумову діяльність, продуктивніше і в більшому обсязі: раціональне чергування видів праці та відпочинку.

Правильне чергування розумової та фізичної праці є визначальним фактором підвищення її ефективності. Розумова діяльність повинна включати паузи пасивного відпочинку і рухової активності. Пасивний відпочинок є засобом зняття нервового напруження, а фізичні вправи – ефективним засобом активізації діяльності всіх систем організму, що забезпечують розумову працездатність. Тривала розумова діяльність спричинює виникнення «ефекту греблі». Сутність його полягає в тому, що кров, яка надходить до мозку, скупчується внаслідок недостатнього кровотоку від мозку. Ефективність інтелектуальної праці з цієї причини різко знижується, а тому потребує додаткової активізації кровообігу. Ефективним засобом поліпшення кровообігу є інтенсивна м'язова діяльність, тобто фізичні вправи.

Фізичні вправи справляють інтегруючий ефект на стан людини, підвищують її працездатність. Незважаючи на інтегральний характер впливу засобів фізичного виховання, їх можна диференціювати за напрямками використання як засобів:

- нормування рухової активності;

- протидії психічному стресу і зняттю нервово-м'язового напруження.

Нормування фізичного навантаження полягає у виборі та використанні певних доз фізичних вправ упродовж дня, тижня, місяця, року тощо. При цьому слід визначити мінімальний, оптимальний і максимальний обсяг рухової активності студентів. Мінімальний руховий режим – це обсяг руху, що забезпечує функціонування організму без зниження його працездатності у звичних умовах. Оптимальний руховий режим – це обсяг та інтенсивність фізичної активності, що забезпечують розвиток усіх органів і систем без перевтоми та перенапруження основних систем організму.

Максимально дозволений руховий режим – це такі обсяги й інтенсивність фізичної активності, які можна використати з метою досягнення максимально доступних результатів у конкретних фізичних вправах, що не призводять до патологічних змін в організмі людини, зниження працездатності. Мінімальний руховий режим повинен включати не менше 1 години щоденних фізичних вправ при ЧСС 120-140 уд/хв. Оптимальне фізичне навантаження здорових студентів може бути забезпечене щоденними заняттями впродовж 1,5 години при ЧСС 150-180 уд/хв.

Гранична межа фізичного навантаження індивідуальна. Основні її характеристики розглянуто раніше.

Розумова та фізична діяльність поєднані між собою, тому фізичні вправи можна використовувати як засіб поліпшення розумової діяльності.

Фізичні вправи можна ефективно використовувати як засіб протидії психічному стресу.

Великі розумові навантаження впродовж тривалого часу можуть призвести до нервово-емоційного напруження і порушення психіки людини. Особливо важкою в цьому плані є для студентів заліково-екзаменаційна сесія.

Напруження визначається як непевністю у результатах екзаменів, так і збільшенням обсягу і тривалості розумової праці. За таких умов заняття фізичними вправами стає важливим засобом розрядки нервового напруження та збереження психічної рівноваги.

Слід зазначити, що у студентів, які систематично займаються спортом, тренування підвищує стійкість до стресових факторів під час екзаменаційної сесії. Про це свідчать відносно невеликі зрушення у фізіологічних системах і психомоторних функціях студентів, нижчий рівень занепокоєності під час екзаменів. Поряд із цим відзначаємо, що у студентів-спортсменів вищий рівень загальної та розумової працездатності в процесі екзаменів, більш інтенсивне відновлення після сесії. Заняття фізичною культурою під час екзаменаційної сесії дозволяють студентам зберегти високий рівень працездатності та успішно протистояти психічним стресам.

У процесі життєдіяльності студентів використовуються різноманітні організаційно-методичні форми фізичної активності. в режимі навчального дня доцільно кожні 2 години використовувати фізкультурні паузи тривалістю 5-7 хв. Це дає значно більший відновлювальний ефект, ніж пасивний відпочинок. Фізкультурні паузи належить проводити як профілактичний засіб до того, як з'являться перші ознаки стомленості. При цьому важливо робити акцент на активізації систем, що не беруть участь у навчальній діяльності. Під час рухових дій ЧСС зростала у 1,5-2 рази порівняно із станом спокою.

Фізкультурні паузи являють собою комплекс із 8-12 фізичних вправ, кожна з яких слід повторювати 6-10 разів. Загальна схема вправ схожа із вступною гімнастикою.

Скорочені фізкультурні паузи називають фізкультурними хвилинками. Вони містять у собі 3-4 вправи, котрі використовують упродовж 1-2 хв. через кожні 45 хв. навчання.

#### Схема побудови комплексу фізкультурної хвилинки

*Вправа 1:* потягування. Темп повільний. Дихання рівномірне. Повторити 6-8 разів.

*Вправа 2:* нахили в сторони та повороти тулуба. Виконується із затримкою дихання на видиху. Темп повільний. Повторити 8-10 разів.

*Вправа 3:* нахили вперед і повороти тулуба. Комбінована. Просто по координації. Темп повільний. Виконується із затримкою дихання на видиху. Повторити 6-8 разів.

Для збереження раціонального рухового режиму студентам необхідно виконувати ранкову гігієнічну гімнастику впродовж 20-30 хв. До неї слід включати 10-15 хв. спокійного бігу (ЧСС 120-132 уд/хв.), а також комплекс із 10-12 вправ, спрямованих на приведення у робочий стан основних м'язових груп та організму в цілому.

Під час екзаменаційних сесій організація занять і використання фізичних вправ повинні мати переважно профілактичний і відновлювальний характер. В процесі занять слід використовувати середньо-інтенсивну циклічну фізичну працю, вправи на розслаблення. Ефективність фізичних вправ тим вища, чим більше м'язів залучено у активну діяльність. Після екзаменів з метою відновлення і зняття нервової напруги корисно виконувати спокійний біг, ігри, плавання до відчуття легкої втоми.

#### ***Контрольні питання до розділу 7***

1. Вкласти основи конституційної типології Є. Кретчера та У. Шелдона.
2. У чому полягають основні проблеми гіподинамії?
3. У чому полягають основи раціонального режиму дня студентів?

#### **7.4. Дихальні вправи у фізичному вихованні**

На основі сучасних досягнень медицини, фізіології, психології, теорії і методики фізичного виховання, а також інших наук стало можливим свідоме управління функціями організму, підвищенням резервів здоров'я людини.

Вдосконалення функціональних можливостей дихальної системи цілком реально.

Для цього слід керуватися методикою формування навичок правильного дихання, довільного розслаблення м'язів і психофізіологічного тренування, що дозволить:

1. управляти соматовегетативними функціями свого організму;
2. поліпшити здоров'я і підвищити запаси життєвих сил;
3. підвищити тонус організму і його опірність впливу різних несприятливих чинників зовнішнього середовища;
4. попереджати неспецифічні захворювання органів дихання;
5. удосконалювати фізичну працездатність організму;
6. забезпечити творчу активність особистості, стійкість інтересів до регулярних занять фізичною культурою;
7. відмовитися від шкідливих звичок і вести здоровий спосіб життя.

### 1. Критерії адаптації дихання до фізичних навантажень

У спортивній фізіології прийнято вважати серцево-судинну систему обмежуючи фактором підвищення фізичної працездатності. Виходячи з цього, можна сказати, що кардіальний вид адаптації є показником більш високої тренуваності організму. Респіраторний і змішаний види адаптації, як правило, зустрічаються в осіб з меншою фізичною працездатністю.

Практично кожний функціональний показник систем дихання і кровообігу може бути критерієм при дозованому фізичному навантаженні. Їх інформативність повинна розглядатися у зв'язку з характером і силою впливу навантаження на організм, умовами його проведення. Само дозування навантажень багатозначне. При короткостроковій адаптації це і визначення кількості повторень якоїсь вправи, інтервал відпочинку між ними, адекватність впливу на вегетативну нервову систему, диференціювання більш досконалих реакцій тощо. При довготривалій адаптації воно може означати встановлення меж витривалості, ступеня тренуваності, функціональної готовності до складання нормативів, економізацію в діяльності функцій.

Однак і високоінформативні показники функцій дихальної та серцево-судинної систем, як правило, використовуються комплексно, в різних поєднаннях. Вважається, що комплекс гімнастичних вправ адекватний можливостям людини, якщо споживання кисню при його виконанні становить 21-46% величини МПК (максимальне споживання кисню – тут і далі).

Критерієм витривалості до бігу визнають поглинання кисню в легенях, що становить 70% МПК.

При статичних навантаженнях показником економізації функції дихання є зниження МОД з одночасним збільшенням споживання кисню. Як критерій тренуваності до навантажень на витривалість пропонуються об'ємні швидкості форсованого дихання, які збільшуються із зростанням тренуваності організму. Збільшення ЖЕЛ на 200-400 мл в результаті занять плаванням вважають показником зростання тренуваності. Оптимальними навантаженнями при розвитку загальної витривалості вважаються навантаження, що знаходяться на рівні порогу анаеробного обміну (ПАНО – тут і далі), який становить 70% МПК. Критеріями ефективності етапів постановки правильного дихання є економізація функцій цієї системи у спокої і при виконанні фізичних вправ. У разі спокою вона проявляється зниженням частоти дихання, об'єму відносної вентиляції, збільшенням ефективності легеневого обміну, газообміну, підвищенням точності диференційних реакцій на специфічні подразники дихального центру ( $O_2$ ,  $CO_2$ ). При фізичних навантаженнях принцип економізації функцій реалізується за допомогою

подальшого посилення ефективності легеневого газообміну і швидкого відновлення після завантажень за септ вдосконалення регуляторних механізмів.

## 2. Довільна регуляція дихання

Динамічні стереотипи дихання супроводжують будь-які добре, засвоєні рухові навички у фізичній культурі, спорті, танцях, співах, працю, іграх, будь-якій добре вивченій стереотипній діяльності, забезпечуючи оптимальні умови газообміну в організмі. Стереотипи економного та оптимального дихання формуються в результаті тривалого навчання, іноді вони запізнюються, виявляються тоді, коли рухові дії відмінно відпрацьовані. Великі можливості для прискорення та підвищення ефективності навчання рухових дій відкриваються при своєчасній постановці дихання.

На відміну від тварин, у людини розвинена друга сигнальна система. В еволюції трудової та громадської діяльності сформувалася членороздільна мова. При цьому проводиться дуже тонка і складна регуляція дихальних рухів, тому що звуки мови виникають на видиху, гучність, тембр і темп мови координується з дихальними рухами, умовними зв'язками. Мовні центри тісно пов'язані з диханням.

Здатність людини керувати своїм диханням пов'язана з тим, що зовнішнє дихання обслуговує три різних функції в організмі (газообмін, рух тіла, мовну діяльність), дві з яких є свідомими і цілеспрямованими. За своїм фізіологічним механізмом характером управління диханням є одним із різновидів довільних рухів людини. Довільними називаються акти, які виконуються скелетними м'язами цілеспрямовано, під контролем активного мислення. Завдяки зворотним зв'язкам (від рухової системи) проводиться оцінка результатів дії. За аналогією з цим, довільними дихальними рухами називають такі зміни дихання, які людина здійснює по словесній інструкції або само наказу, чітко усвідомлюючи мету: «Робити так-то й для того-то». Провідною тут є друга сигнальна система, на відміну від дихальних умовних рефлексів, які виникають підсвідомо, як би механічно, нижче порога свідомості, в області першої сигнальної системи. Основні м'язи беруть участь в акті дихання постійно і довільне керування ними полягає в гальмуванні, ослабленні і посиленні функцій. Допоміжні дихальні м'язи включаються тільки при значних фізичних навантаженнях, їх діяльність при дихальних рухах також регулюється на різних рівнях.

Можливості довільного керування диханням вельми різноманітні – це створення численних дихальних стереотипів, розвиток основних і допоміжних м'язів, постановка правильного дихання, підвищення працездатності та резерву дихальної системи, управління вегетативними функціями, які пов'язані з газообміном в організмі. Основними напрямками тренування дихання є:

- 1) управління повітряним потоком, тобто диханням через ніс або рот з різними варіантами і використанням резонаторів (лобові пазухи, верхньощелепна пазуха, грудної резонатор);
- 2) довільна зміна легеневої вентиляції – глибини, частоти і «малюнка» дихання;
- 3) довільне перемикання типу дихальних рухів (верхньогрудне, нижньогрудне, діафрагмальне, черевне) з тренуванням м'яз, які беруть участь у диханні;
- 4) мобілізація та відновлення функцій організму;
- 5) навчання дихальних програм, які відповідають структурі та характеру майбутніх рухових комбінацій;
- 6) дихання при різних позах, анатомічно не відповідних вдиху або видиху (подих через апарати), при штучному збільшенні шкідливого простору, при опорі (видих у воду);
- 7) перебудова дихальних стереотипів у зв'язку з удосконаленням умов руху або зміною рухової програми;
- 8) вольове зниження або посилення легеневої вентиляції;
- 9) довільна затримка дихальних рухів на вдиху, видиху, після гіпервентиляції.

Ми не наводимо прикладів можливого впливу довільної регуляції дихальних рухів на емоції, вегетативні функції, не торкаємося застосування тренування дихання в лікувальній фізкультурі, де дається багато рекомендацій.

В даний час у дорослих людей визначені межі, яких можливе довільне керування диханням, і з'ясовано питання про те, з якою точністю і сталістю здатна людина в рамках цих меж регулювати свою легеневу вентиляцію та інші параметри, пов'язані з диханням.

### 3. Резерви дихальної системи та шляхи їх підвищення

Спрямований вплив на резерви дихальної системи шляхом довільної зміни режиму дихання під час виконання фізичних вправ підвищує ефективність газообміну і працездатність людини. До прийомів довільної зміни дихальних режимів при м'язовій діяльності відносять:

- 1) спеціальні вправи, що підвищують резервні потужності і мобілізаційні здібності дихальної системи (різні способи довільній гіпервентиляції);
- 2) способи довільного зниження загального рівня вентиляції, що підвищують стійкість організму до гіпоксії та резерв ефективності (економічності) дихання (вправи в довільній гіповентиляції);
- 3) вправи на узгодження елементів рухової навички з дихальними рухами, що підвищують ефективність рухових дій на основі взаємного впливу дихання і руху;
- 4) спеціальні вправи, що застосовуються в різних моментах м'язової діяльності.

Розглянемо прийоми довільної гіпервентиляції. Для підвищення вентиляційних можливостей легенів і резервів мобілізації рекомендується застосовувати прийоми довільного збільшення вентиляції легенів під час і при закінченні м'язової діяльності різної інтенсивності. Періодичне виконання серій граничної гіпервентиляції, переважно за рахунок збільшення частоти дихання (без зміни його глибини на тлі гіперкапнії або гіпоксії) призводить до мимовільного збільшення частоти рухів і підвищенню швидкості. Таке тренування стимулює вентиляторні функції легенів і моделює до певної міри, старту і фінішування, сприяє подоланню «мертвої точки». Під час ранкової гімнастики, ходьби, розминки, занять фізкультурою для тренування витривалості дихальних м'язів і підвищення максимальної вентиляції легенів можна застосовувати дихання з опором (дихання через загубник, через стиснуті губи), з силою втягуючи і силою виштовхуючи повітря.

Як показують спостереження, регламентоване дихання підвищує аеробну продуктивність на 10 – 15%. Особливо ефективні дозовані затримки подиху в спокої і при виконанні фізичних вправ на вдиху. Для контролю за підвищенням стійкості до гіпоксії та гіперкапнії застосовуються проби із затримкою дихання.

Необхідно також навчити студентів при виконанні циклічних вправ здійснювати контроль за вентиляцією шляхом змін дихальних і рухових циклів (переходити на більш часте або більш рідкісне дихання при плаванні, ходьбі, веслуванні), дотримуючись певної кратності

Надалі необхідно навчитися використовувати вправи на тлі різних фізіологічних станів (табл. 1).

Таблиця 1. Дихальні вправи, що застосовуються в різних фазах м'язової діяльності

Фази м'язової діяльності	Дихальні вправи і режими
Передстартове відчуття організму: стартова апатія	Мобілізує подих, спрямоване на підвищення збудливості



стартова лихоманка	дихального центру. Заспокійливе дихання у поєднанні з довільним розслабленням м'язів (перемикання, психорегулюючий вплив на дихання).
Розминка (загальна і спеціальна)	Мобілізує дихання, формує рухові домінанти; використання вироблених умовно-рефлекторних дихальних стереотипів.
Впрацьовування	Оптимальне поєднання дихання з рухами; вдосконалення дихальних стереотипів і режимів.
«Мертва точка» і «друге дихання»	Зняття тимчасового гальмування і дискоординації між руховими і вегетативними функціями за допомогою гіпервентиляції з акцентом на видиху, попихування (переривчастого видиху через щільно стислі губи), перемикання з черевного на грудний тип дихання і навпаки.
Стійкий стан	Оптимальний режим дихання у поєднанні з рухами.
Стомлення	Перемикання з одного типу і режиму дихання на інший; гіпервентиляція з наступним розслабленням м'язів, що спрямована на ліквідацію кисневої заборгованості.
Відновлення	Заспокійливе дихання; довільне розслаблення м'язів; аутогенне тренування.

## **8. ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ПОБУДОВИ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

Фізичне виховання, насамперед, є педагогічною дисципліною, однак відрізняється цілим рядом специфічних особливостей, що виражаються у формулюванні мети, постановці завдань і використовуваних у заняттях методах викладання.

### ***8.1. Мета й завдання занять з фізичного виховання***

Загальноприйнятою метою викладання дисципліни є формування фізичної культури особистості як одного із чинників її соціокультурного буття, що забезпечує потенціал життєдіяльності як спосіб та міра реалізації здібностей впродовж усього життя.

#### *Завдання фізичного виховання*

В процесі занять з фізичного виховання вирішується ряд як загально педагогічних, так і специфічних завдань.

Загально педагогічні завдання:

1. Утворювальні завдання.
2. Виховні завдання.
3. Пізнавальні завдання.

Специфічні завдання:

1. Загальна фізична підготовка.
2. Розвиток й удосконалення рухових навичок (технічна підготовка).
3. Спеціальна фізична підготовка.
4. Тактична підготовка.
5. Морально-вольова (психологічна) підготовка.

Залежно від мети занять на перший план ставлять вирішення різних завдань.

Стосовно вузівських навчальних занять зі студентами, поряд із загально педагогічними на перші місця ставлять наступні специфічні завдання:

1. Загальна фізична підготовка.

2. Технічна підготовка.

Зі студентами, що займаються у спортивних секціях, вирішуються завдання, пов'язані з необхідністю підвищення спортивної майстерності:

1. Спеціальна фізична підготовка.

2. Технічна підготовка.

3. Тактична підготовка.

4. Морально-вольова підготовка.

5. Досягнення максимально можливого спортивного результату на змаганнях.

#### *Формування знань, умінь, навичок*

Не дивлячись на специфіку, фізичне виховання базується на так званих «золотих сходах педагогіки», що містить у собі послідовну спадкоємність: знання – вміння – навички.

У цьому ланцюгу ознайомлення студентів із теорією дисципліни визначає формування техніки (структури) рухових дій та їхнє наступне вдосконалення у процесі загальної та спеціальної фізичної підготовки.

Вищезазначене визначає послідовність видів навчальних занять з фізичного виховання:

1. Ознайомлення з теоретичними основами дисципліни у процесі послідовного викладання (лекція, групова чи індивідуальна співбесіда) із ілюстрованим супроводом (показ, демонстрація слайдів, відеозаписів, кінограм, схем тощо).

2. Практичне навчання техніки видів спорту (імітаційні, підвідні, розчленовані та цілісні вправи та рухові дії).

3. Практичний розвиток загальних і спеціалізованих рухових якостей відповідно до вибраних видів спорту.

4. Практичне виконання контрольних вправ.

5. Участь у спортивних змаганнях.

6. Виконання теоретичних і практичних залікових вимог.

#### **8.2. Дидактичні принципи проведення занять з фізичного виховання**

При заняттях з фізичного виховання студент має керуватися основними педагогічними принципами: свідомістю, активністю, наочністю, систематичністю, доступністю, міцністю.

Причому, варто неодмінно враховувати, що ці принципи мають рівнозначне відношення як до керуючої або передавальної системи (викладачі), так і до керованої або сприймаючої системи (студенти).

Принципами свідомості й активності, передусім, керуються студенти. Принципи наочності, доступності й міцності повинні бути основними у педагогічній роботі викладачів. Стосовно принципу систематичності, варто враховувати, що він є базовим як для студентів, так і для викладачів.

Ознайомлення й переконання студентів у провідному значенні принципів свідомості й активності необхідні для їх успішного навчання, як обов'язкова частина вирішення утворювального завдання фізичного виховання.

#### **8.3. Методи викладання фізичного виховання**

У методології фізичного виховання прийнято виділяти педагогічні методи: навчання руховому навичку та методи виконання вправ і рухових дій (РД). Педагогічні методи (використання слова, забезпечення наочності, виконання вправ і рухових дій) та методи навчання руховому навичку (розчленовані та цілісні вправи) є основою діяльності педагогів і у представленій роботі детально не розглядаються.

### *Методики виконання вправ і рухових дій*

Більш докладно зупинимося на методах практичного виконання вправ і рухових дій.

Насамперед, відзначимо, що саме виконання рухових дій може здійснюватися груповим або індивідуальним методом, що знаходить місце в практиці навчальної й поза навчальної роботи з фізичного виховання у ВНЗ.

Наведені нижче методики знаходять застосування як у практиці розвитку рухових якостей, так і у спортивному тренуванні з видів спорту. У спеціальній літературі найчастіше вони йменуються «методами», що по суті приватними методиками узагальнюючого методу виконання вправ і рухових дій.

*1. Рівномірний (дистанційний) метод* – виконання РД із заданою інтенсивністю впродовж відносно тривалого часу.

Дозування функціонального навантаження на організм людини яка займається може здійснювати як загальному (на протяжності дистанції, по загальному часу виконання РД, кількості вправ) так і по інтенсивності (швидкості пересування, виду прояву витривалості, яка характеризує відповідної ЧСС),

*2. Перемінний метод* – чергування РД із високою та низькою інтенсивністю.

Дозування навантаження здійснюється за рахунок змінення кількісних співвідношень РД виконуваних з високою та низькою інтенсивністю (довжині дистанцій, кількістю або тимчасових повторень). Збільшення функціонального навантаження зв'язано як правило, зі зростанням тривалості інтенсивних РД и скороченням РДС з низькою інтенсивністю.

*3. Повторний метод* – чергування РД із заданою високою інтенсивністю із періодами відпочинку, достатнім для відновлення спеціальної працездатності організму учасника (контроль за реституцією пульсу).

Дозування здійснюється кількістю повторів РД виконуваних, як правило з високою інтенсивністю (у анаеробній зоні енергозабезпечення) з інтервалами відпочинку достатнім, як для реституції ЧСС, так для збереження психологічної готовності спортсмена до виконання РД до максимально можливої інтенсивності (частотою РД у циклічних видах спорту або ступенем прояву м'язових зусиль, наприклад, вибухової сили при виконанні стрибків або при подоланні обтяжень та опорів у єдиноборствах, важкої атлетики і т. п.). Разом з тим повторювальний метод може використовуватися у розвитку аеробних та змішаних видів витривалості на початкових етапах загально підготовчого періоду тренування, особливо при використанні циклічних видів спорту – кросовий біг, гребля, плавання і т. п. В таких випадках, дозовані навантажень здійснюється, як протяжністю повторюваних дистанцій, так і загальною їх довжиною (наприклад біг 4x1000м = 4000м) при ЧСС за час бігу 25-26 за 10 с та інтервалами відпочинку між повторюваннями по самопочуттю.

*4. Інтервальний метод* – чергування РД із заданою (високою) інтенсивністю із заданими короткочасними інтервалами відпочинку, недостатніми для відновлення спеціальної працездатності організму учасника:

Метод знаходить переважне застосування у циклічних видах спорту, а також при виконання вправ (на тренажерах) направлених на розвиток спеціалізованої витривалості м'язів (кінцівок, тулуба). Дозування здійснюється:

- a. за рахунок змінення швидкості подолання дистанції (контроль ЧСС);
- b. за рахунок подоланих дистанцій (біг 4x200 м);
- c. за рахунок кількості дистанцій (пропливання 8x50 або 12-16x50 м);
- d. за рахунок змінення інтервалів відпочинку між повтором дистанцій (пропливання 8x50 м при ЧСС 27-28 за 10 «при відпочинку 60 ; або пропливання тих же відрізків тільки з відпочинком 30 с).

*5. Повторно-інтервальний метод* – виконання декількох серій інтенсивних РД із заданими інтервалами відпочинку як між повторами, так і між серіями (наприклад, 4

повторення після 5-ти хвилин відпочинку; 4-х пробіжок 30 м із максимальною інтенсивністю та інтервалами відпочинку у 30 с, тобто  $4 \times 4 \times 30$  м);

Метод застосовується в підготовці кваліфікованих спортсменів для розвитку швидкісної витривалості. Дозування здійснюється так, як при інтервальному методі з додаванням можливого змінення часу відпочинку між серіями (наприклад, в наведеному вище завданні, біг  $4 \times 4 \times 30$ , можливо зменшення відпочинку між серіями с 5 хв. До 3 хв.).

6. *Перемінно-інтервальний метод* – чергування інтенсивних РД зі збільшенням та зменшенням їх терміну та короткими інтервалами відпочинку (наприклад, пробігання дистанцій 100 м – 200 м – 300 м – 400 м – 300 м – 200 м – 100 м із заданою швидкістю та відпочинком 120 с).

Метод використовується у підготовці кваліфікованих спортсменів для розвитку спортивної витривалості.

Дозування здійснюється, як і при інтервальному методі (№4) з додаванням можливості змінення співвідношення довжини подолання дистанції (наприклад про бігання дистанцій довжини, подолання дистанцій (наприклад про бігання дистанцій 50м. – 10м. – 200м. – 100м, 50м. по зрівнянню з вищенаведеним завданням.

7. *Колове тренування* – послідовне пересування учасників по колу, переходячи від «станції до станції», якими є різні тренажерні пристрої або раніше визначені вправи. Задається загальний час виконання всіх вправ та час переходу від однієї «станції» до другої (наприклад, 30 с – виконання вправ та 10 с – на перехід). Таким чином, колове тренування може носити характер або інтервального, або повторного методу.

У більшості випадків колове тренування має загально підготовчий напрям. Дозування навантаження здійснюється:

- зміною величини обтяжень та опорів, що долаються;
- зміною тривалості пауз відпочинку між «станціями» при інтервальній спрямованості колового тренування.

При повторній спрямованості – відпочинок між станціями може носити довільний характер. Контроль відновлення організму – за ЧСС.

8. *Ігровий метод* – участь у якій-небудь спортивній або руховій грі. Характеризується, насамперед, збудженим емоційним станом учасників, що змушує їх виконувати об'єм РД навіть у стані втоми.

Метод, особливо у циклічних видах спорту, має переважно загально підготовчий напрям.

Дозування навантаження здійснюється за рахунок обмеження як загального часу гри, так і тривалістю ігрових відрізків (таймів, періодів) та часу відпочинку учасників між ними.

9. *Контрольний метод* – реєстрація результатів виконання вправ, відокремлених рухових тестів та РД у протоколах та журналах, що забезпечує більш відповідальне виконання учасниками занять. На практиці фізичного виховання контрольний метод іноді трансформується у змагальний. Контрольний метод припускає здійснення контролю не тільки за психосоматичним станом але й за технікою виконання РД та за об'ємом фізичних навантажень у цілому. Процес оздоровчої й спортивної підготовки може бути успішним тільки за умови характеристики як поточного, так і поетапного стану працездатності організму тих, хто займається. Для такої характеристики використовуються результати суб'єктивної оцінки й об'єктивні показники.

В оздоровчій підготовці, що у багатьох випадках здійснюється самостійно, ті, хто займаються, обмежуються самоконтролем.

У спортивній підготовці для здійснення контролю використовуються не тільки педагогічні, але й інструментальні (медичної й біохімічні) методики. Взаємозв'язок самостереження, педагогічних та інструментальних методик дозволяє на максимально достовірному рівні об'єктивувати процес підготовки кваліфікованих спортсменів.

Дозування здійснюється:

- a. виконанням основних змагальних рухових дій (подолання змагальних дистанцій, виконання основних комбінацій, єдиноборств та контрольних ігор з різними суперниками і т.п.);
- b. виконанням «стандартних» навантажень та рухових дій, що імітують змагальні з реєстрацією часу відновлення організму спортсмена (до стану «готовності» до повторення навантаження, наприклад, для участі у фінальних змаганнях.)

*10. Змагальний метод* найбільш впливає на особисту сферу учасників офіційністю змагань, а саме: присутністю глядачів, наявністю суддівської колегії, суперників, нагородженням переможців тощо.

Метод є інтегральним показником всього попереднього навчально-тренувального процесу.

У змаганнях достовірно виявляються як досягнуті результати, так і недоробки й упущення здійсненої підготовки спортсменів.

Як один з методів виконання рухових дій ми можемо також розглядати метод уявного виконання вправ та рухових дій.

Даний метод полягає в уявному виконанні короткочасних (до 20 с) вправ і рухових дій з реєстрацією часу на секундомірі. Найбільш дієвим методом є в заключній частині спеціально-підготовчого періоду при виконанні швидко-силових вправ і рухових дій, що вимагають прояву спритності та швидкості.

Причому, чим ближче за часом уявне виконання рухової дії наближується до реального результату, тим у кращому функціональному (нервово-м'язовому) стані знаходиться організм спортсмена.

У результаті виконання різними методами (методиками) вправ та РД людина отримує фізичне (тренувальне) навантаження, яке викликає зниження працездатності через втому. Ми не ставимо своєю метою вдаватися у розглядання фізіологічних та біохімічних основ прояву різних видів втоми.

#### **8.4. Засоби розвитку рухових якостей**

**Засобами** фізичного виховання та спортивної підготовки є фізичні вправи та рухові дії учасників у видах спорту, багатоборства тощо.

**Фізичні вправи** – рухові дії, що виконуються у спеціально визначених умовах, які вимагають прояву та вдосконалення рухових якостей.

У виконанні фізичних вправ завжди присутні три компоненти:

1. Вихідне положення учасників (в.п.).
2. Акцентовані фази виконання рухових якостей (з можливим підрахунком: 1-2-3 тощо).
3. Кінцеве положення.

На практиці ФВ розрізняють цілий ряд видів фізичних вправ: цілісні, розчленовані, підвідні, імітаційні. Окремо розглядаються комплекси фізичних вправ і комплекси вправ гігієнічної гімнастики, спортивної гімнастики («довільні вправи» та вправи на гімнастичних снарядах), комплекси вправ у різних видах спорту й комплекси так званих «відновлювальних вправ». Існують спеціально розроблені комплекси вправ лікувальної фізичної культури (застосовуються після перенесених травм, захворювань) та реабілітаційні заходи.

Поняття **«рухові дії»** використовується в теорії та практиці, насамперед, циклічних видів спорту, до яких відносяться бігові види легкої атлетики, спортивне плавання, веслування, лижний і ковзанярський спорт. у змаганнях з циклічних видів спорту підсумкові результати визначаються за загальним часом подолання дистанцій. У теорії та методиці спортивних ігор (футбол, волейбол, баскетбол, бадмінтон, теніс тощо) найбільш важливим є термін ігрові дії (ігрові дії у захисті, у нападі тощо).

#### **4.5. Методичні основи організації занять з фізичного виховання та спортивної підготовки**

Загалом окреме заняття як з фізичної, так і зі спортивної підготовки проводиться за однаковою схемою, загальноприйнятною у педагогіці.

Заняття складається із трьох розділів:

1. Вступна частина (розминка).
2. Основна частина.
3. Заключна частина.

У **вступній частині** заняття вирішуються наступні завдання:

1. Організація групи.
2. Постановка завдань заняття.

3. Підготовка організму студентів до вирішення завдань в основній частині заняття.

4. Попередня стимуляція спеціальної працездатності організму студентів.

У вступній частині заняття з фізичної підготовки організація групи й постановка завдань можуть вирішуватися спрощено (особливо, якщо заняття проводяться індивідуально).

До складу загальнопідготовчих вправ включаються:

а) вправи, спрямовані на розвиток активної й пасивної гнучкості (махові, вправи з використанням твердої опори для розвитку рухливості в гомілковостопних, колінних і тазостегнових суглобах);

б) вправи, спрямовані на розвиток силових можливостей (силової витривалості м'язів кінцівок і тулуба);

в) вправи, спрямовані на підготовку м'язів і зв'язок суглобів кінцівок до майбутньої рухової діяльності (наприклад, кросовий біг випереджається короткими відрізками перегонів з високим підніманням коліна із «закиданням п'ят назад, стрибками на одній і двох ногах тощо»).

Через 2-3 хвилини після закінчення розминки можна переходити до основної частини заняття.

У спортивній підготовці розминка має більш спеціалізовану спрямованість.

У вступну частину включається постановка завдань тренером. Окрім того, спортсмени виконують спеціальні проби й тести для характеристики поточного стану своєї спеціальної підготовленості, що дозволяє конкретизувати спрямованість і зміст вправ основної частини заняття.

Оптимальна розминка (достатня для студентів за спрямованості, об'ємом та інтенсивністю) попереджає виникнення травм під час основної частини заняття (наприклад, розтягування зв'язок), тобто є одним із засобів дотримання техніки безпеки студентами під час проведення занять з фізичної й спортивної підготовки. Крім того, у спортивній підготовці велике значення надається попередній стимуляції спеціальної працездатності тим, хто займається. Це досягається виконанням невеликих навантажень, після яких спеціальна працездатність, під впливом стомлення на нетривалий час знижується, а потім настає фаза понад відновлення (підвищеної працездатності).

Такий характер виконання розминки, як правило, має місце під час змагань і вимагає методичного вдосконалення в процесі тренувань (особливо у випадку, коли вони спрямовані на розвиток швидкісних можливостей і спеціальної витривалості).

В **основній частині** заняття зі спортивної підготовки вирішуються завдання, поставлені для даного заняття:

а) розвиток одного або декількох спеціалізованих рухових (фізичних) якостей (наприклад, швидкісно-силових можливостей, одного з видів прояву витривалості тощо);

б) вдосконалення техніки й силової витривалості рухових дій;

в) вдосконалення у рішенні тактико-технічних завдань.

Основна частина заняття з фізичної підготовки проводиться більш спрощено, ніж у занятті зі спортивної підготовки.

До **заключної частини** заняття з фізичної і спортивної підготовки входить наступне:

- 1) заспокійливим впливам на організм студентів;
- 2) підведенню підсумків заняття.

У цьому розділі заняття виконуються вправи низької інтенсивності й іншої спрямованості, ніж в основній частині заняття. Сюди ж включаються гігієнічні водні процедури (душ, обтирання тощо).

Загалом зразкове співвідношення вступної, основної та заключної частин становить відповідно 30%-60%-10% часу від загальної тривалості занять з фізичної і спортивної підготовки.

Таблиця 1

**Зразок схеми заняття з фізичної підготовки**

<b>№ п/п</b>	<b>Частина заняття, завдання та засоби</b>	<b>% заняття</b>	<b>Методичні вказівки</b>
I.	<b>Вступна частина</b> <u>Завдання:</u> підготовка організму студентів до основної частини заняття. <u>Засоби:</u> 1. Виконання загально розвиваючих вправ. 2. Виконання спеціальнопідготовчих вправ.	30% загальног о часу	1. Повільний біг (5 хв). 2. Вправи на прояв гнучкості і силових можливостей м'язів кінцівок та тулуба. 3. Підготовка м'язів та опірно-рухового апарату для вирішення основних завдань.
II.	<b>Основна частина</b> <u>Завдання:</u> вирішення основних завдань (наприклад, розвиток швидкості, видів витривалості або силових можливостей). Можливе послідовне вирішення 2-3 завдань. <u>Засоби:</u> прояв рухових якостей залежно від поставлених завдань.	60% загальног о часу	Перед початком та у процесі вирішення завдань здійснюється контроль ЧСС під час та після виконання рухових дій та вправ.

III.	<b>Заключна частина</b> <u>Завдання:</u> 1. Підготовка організму до повсякденної життєдіяльності. 2. Підведення підсумків заняття. <u>Засоби:</u> загальнопідготовчі вправи. Гігієнічні процедури.	10% загальног о часу	Контроль – реєстрація ЧСС до стійкого стану (як після розминки).
------	---	----------------------------	---

### **8.6. Мотивація студентів до занять фізичним вихованням**

Прояв фізичних якостей людини завжди супроводжується негативними суб'єктивними відчуттями й емоційними станами.

Так, розвиток різних видів витривалості поєднаний зі станом гіпоксемії, супроводжується: задихою, відчуттям ваги й болю у м'язах, що скорочуються (наприклад, у м'язах ніг під час бігу), бажанням припинити рухову діяльність.

Розвиток максимальної сили й силової витривалості м'язів так само пов'язаний з болючими відчуттями.

Переборювати біль у м'язах, що розтягуються, і зв'язках доводиться під час виконання вправ на розвиток гнучкості.

Розвиток швидкості й спритності пов'язаний з необхідністю високого ступеня психічної концентрації при виконанні рухових дій із гранично можливою швидкістю й в умовах раптово виникаючих зовнішніх факторів, що перешкоджають руховій діяльності (наприклад, дії суперників у спортивних іграх, перешкодах, які виникають під час бігу по перетнутій місцевості тощо).

У зв'язку з виникненням таких психофізіологічних станів, багато невідготовлених студентів припиняють рухові дії, відмовляючись від вирішення поставлених рухових завдань.

З огляду на вищевикладене ми пропонуємо ряд послідовних заходів, спрямованих на формування у студентів рухових настанов, які забезпечують цілеспрямований розвиток тих або інших фізичних якостей (тобто методику створення мотивації для вирішення поставленого рухового завдання):

1. Насамперед, необхідно ознайомити студентів із фізіологічними й біохімічними процесами, що відбуваються в організмі людини з появою фізичної якості, що розвивається.

2. Ознайомити студентів з різновидами й фазами прояву стомлення в організмі людини. Роз'яснити поняття «охоронного гальмування» у центральній нервовій системі.

3. Ознайомити студентів із суб'єктивними відчуттями й емоційним станом людини, характерним для прояву фізичної якості, що розвивається, і з необхідністю їхнього подолання (навчання вмінню терпіти й протистояти внутрішнім відволікаючим факторам, які стають на перешкоді: болю у м'язах, гіпоксемії, компенсованій фазі стомлення).

4. У процесі співбесід, ознайомлення з досвідом спортсменів, читання літературних джерел тощо, варто дати студентам рухову настанову (мотивацію), спрямовану на успішний розвиток фізичної якості (подолання несприятливих відчуттів і суб'єктивних станів).

5. Виконувати задані рухові дії бажано груповим методом, що забезпечує взаємопідтримку членів групи.



### **8.7. Сполучення групової організації занять із індивідуальним підходом до студентів**

Останнім часом фахівці часто згадують про необхідність індивідуального підходу до студентів, що у значній мірі утруднено. Такий стан криється в цілому ряді об'єктивних і суб'єктивних причин: велика кількість студентів в академічних групах; одночасна участь у заняттях юнаків і дівчат; велика кількість навчальних груп, що одночасно займаються на одній площі (на стадіоні, у залі, у басейні); різний рівень фізичної підготовленості студентів, а значить і різний рівень адаптації біосистем до одного й того ж фізичного навантаження; різний рівень професійної підготовленості викладачів; недостатнє забезпечення спортивних баз устаткуванням та інвентарем; недостатня кількість навчальних занять у тижневому циклі; відсутність мотивації студентів до особистого фізичного вдосконалювання.

Особливо нагальним є вирішення завдання стосовно індивідуалізації навчального процесу з фізичного виховання стосовно занять студентів у спеціальних медичних групах.

Відносно груп студентів загальної підготовки – заходи щодо індивідуалізації занять з фізичного виховання можуть полягати у наступному:

1. Створення мотивації студентів до фізичного вдосконалювання (у процесі групових теоретичних занять і індивідуальних співбесід).

2. Виявлення недоліків у фізичній підготовленості студентів (у процесі медоглядів; при виконанні контрольних вправ).

3. Визначення особистої схильності студентів до занять різними видами рухової активності (з урахуванням конституційної типології студентів).

4. Розподіл студентів для занять у підгрупах за різними видами спорту з урахуванням:

а) вибору студентів;

б) фізичного стану студентів.

5. Реєстрація особистих показників за рівнем розвитку рухових якостей і результатів у вибраних видах спорту (у спеціальних картах, таблицях, щоденниках, дивись додаток).

6. Залучення студентів до участі у змаганнях у підгрупах; між групами по видах спорту (курсівих, факультетських, інститутських і т.п.).

#### **Контрольні питання до розділу 8**

1. Навести основні завдання, що вирішують у заняттях з фізичного виховання.

2. Навести основні методики виконання вправ та рухових дій у заняттях з фізичного виховання та у тренувальному процесі.

3. Навести завдання та основні засоби їх вирішення у заняттях:

а) з фізичного виховання;

б) зі спортивної підготовки.

#### **Завдання до розділу 8**

1. Підготувати комплекс загальнопідготовчих вправ для проведення розминки у вступній частині заняття з фізичного виховання.

### **Основи педагогічної майстерності викладача**

1. Поняття про педагогічну майстерність базується на комплексі якостей особистості викладача, його знань, вмінь і здібностей, що забезпечують ефективне вирішення ряду логічно взаємозалежних педагогічних завдань.

Основами педагогічної майстерності є:

– наявність загальних ціннісно-смыслових установок педагога. Сюди включається комплекс педагогічних знань, які стають сенсом професійної свідомості педагога,

визначають критерії відбору власних рішень і методів впливу на студентів. До ціннісних настанов педагога відноситься, наприклад, уявлення викладача про способи спілкування зі студентами, визнання або невизнання особистісної рівноправності викладача і студента;

– особливості характеру і якостей особистості викладача, що забезпечують педагогічну діяльність;

– володіння спеціальними знаннями про цілі, завдання, зміст і засоби педагогічного процесу;

– ступінь сформованості спеціальних умінь і здібностей.

## 2. Педагогічні вміння та здібності викладача

Формування педагогічних умінь є основою системи професійної підготовленості викладача ФВ. Педагогічні розуміння і здібності визначаються функціонально-структурними компонентами, що входять в систему діяльності викладача. У свою чергу, якості умінь визначають відповідні педагогічні здібності.

Педагогічні здібності – це сукупність психічних якостей особистості викладача, що є передумовами і, разом з тим, основою успішної діяльності.

Слід зазначити, що у сфері ФВ та спортивної підготовки, педагогічні здібності викладача (і тренера) відрізняються цілою низкою специфічних особливостей. Перш за все, основою педагогічних здібностей є:

- 1) уроджені задатки;
- 2) особливості виховання в сім'ї;
- 3) соціальне оточення (в школі, вузі, за місцем проживання);
- 4) прагнення людини до самовдосконалення.

Нижче ми розглянемо педагогічні здібності, які необхідно цілеспрямовано розвивати для вдосконалення професійної підготовки викладача ФВ.

Педагогічні здібності доцільно сформувані за декількома узагальненими групами.

Слід враховувати, що узагальнення педагогічних здібностей в групи, носить умовний характер і застосований виключно для зручності засвоєння. Ряд наведених здібностей з повним правом можна віднести до різних груп.

Розглядаючи педагогічні здібності, слід враховувати, що вони повинні знаходити застосування у щоденній практичній діяльності викладача залежно від конкретної поточної ситуації, тому ще раз (дивись розділ ...). Слід нагадати про «золотого ланцюга педагогіки» – знання, вміння, навички.

Нижче ми викладаємо педагогічні здібності, скомпоновані по групах на основі об'єднуючих ознак.

### Гностичні здібності

Гностична здатність проявляється у прагненні до широкої освіченості, у бажанні якомога більше пізнати. Цей процес повинен неодмінно здійснюватися на основі критичного підходу до одержуваних відомостей.

Академічна здатність - прагнення до самовдосконалення та вдосконалення методики викладання.

Здатність до логічного мислення, об'єднуючи теоретичні знання з повсякденною педагогічною практикою.

### Дидактичні здібності

Дидактична здатність – вміння пробудити творче мислення у студентів. Основою є дотримання дидактичних ознак: свідомості, активності, наочності, міцності (дивись також розділ).

Експресивна здатність – уміння виражати себе в слові, міміці, жести й пантомімі. Уміння вибирати позицію для керівництва групою студентів та вміння здійснювати «дзеркальний показ» вправ, що виконуються студентами.

Емоційна виразність – здатність управляти темпом, гучністю мови; поєднувати мову з відповідною мімікою та естами.

Здатність доступно, в логічній послідовності й зрозуміло для аудиторії викласти навчальний матеріал.

Здатність керувати увагою слухачів, при необхідності переключаючи увагу слухачів на інші теми і рухові дії.

### Організаторські здібності

Організаторські здібності проявляються в ретельній попередній підготовці до будь-якого заходу: мета проведення, підготовка та облік об'єктивних умов; підбір і розстановка помічників, інвентарю; хронометраж, передбачення можливих ускладнень тощо.

Здатність до виділення головного і другорядного при вирішенні різних поточних завдань.

Здатність розподіляти увагу – вміння охопити поглядом усіх студентів, контролювати їх рухові дії, фізичний стан кожного з них. Уміння вибрати правильне місце для спостереження за учасниками занять.

Авторитарна здатність – здатність до вольового впливу на студентів, вміння завоювати авторитет і підтримувати його.

Педагогічна інтуїція – здатність адекватно орієнтуватися в складній та мінливій ситуації.

Здатність поставити до студентів вимоги і добиватися їх виконання.

Здатність регулювати внутрішньогрупові відносини студентів.

Здатність до логічно виправданої побудови навчального матеріалу.

Здатність до саморегуляції залежно від навколишнього оточення.

### Комутативні здатності

Комутативна здатність – вміння швидко входити в контакт зі студентами, розвивати їх і підтримувати. Неодмінною умовою прояву є ввічливість та вихованість.

Особистісна здатність (педагогічний такт). Основою особистісної здатності є витримка і врівноваженість, співчутливість, уміння шанобливо ставитися до людей незалежно від їхнього віку.

Взагалі такт – вміння подумки поставити себе на місце людини, з якою викладач контактує і намагатися глянути на себе «її очима».

При навчальних і позанавчальних заняттях зі студентами необхідно, щоби суворість не переросла у прискіпливість, доброта – у слабкість, порядок – у педантизм.

Педагогічне передбачення (педагогічна уява) – вміння проектувати майбутнє студентів (у професійному та спортивному відношенні) і на підставі цього робити вибір стратегії й тактики своєї поведінки по відношенню до кожного з них.

Мажорна здатність полягає в умінні демонструвати і підтримувати оптимізм, ставитися до оточуючих людей і подій з гумором, який не повинен межувати з грубістю і вульгарністю.

Ініціативність у спілкуванні. Уміння захопити студентів різними завданнями, заходами, підготовкою до участі у змаганнях, іграх і тощо.

### Перцептивні здібності

Перцептивні здібності – вміння сприймати зворотний зв'язок від кожної людини як під час, так і позанавчальних занять. Здатність вносити коригувальні зміни у зміст занять і взаємини з людьми на основі отриманої інформації.

Психомоторна здатність – уміння заглиблюватися в сенс і зміст рухових дій людини; здатність розглядати її з позицій кінематики (як кінематичний ланцюг), так і динаміки (в точках прикладання зусиль і місцях, де виникає опір). Такий підхід забезпечує успіх у вдосконаленні та індивідуалізації спортивної техніки.

Педагогічна спостережливість – здатність виявляти індивідуальні особливості студентів, розробляти і здійснювати стратегію і тактику взаємин з кожним з них для успішного з проведення навчального процесу і спортивної підготовки.

Здатність розуміти переживання і внутрішній стан іншої людини. Здатність до співпереживання та співчуття.

Цілком зрозуміло, що ніхто не може опанувати в повній мірі розвиненими усіма вищезгаданими педагогічними здібностями. У різних викладачів одні з них виражені в достатній мірі, а інші ж – взагалі не виявляються.

Однак постійна робота викладача з удосконалення своїх ділових та особистісних якостей, самокритичність і вимогливість до себе неодмінно позитивно вплине на результативність педагогічного процесу.

### Самовиховання педагогічних здібностей

Завдання самовиховання	Шляхи та засоби самовиховання
<p>I. Розвиток дидактичних здібностей</p> <p>1.1. Навчитися говорити виразно.</p> <p>1.2. Навчитися добре і змістовно говорити перед слухачами.</p>	<p>Вивчати літературу з проблеми.</p> <p>Вправлятися в гучному виразному читанні.</p> <p>Проаналізувати магнітні записи своєї промови.</p> <p>Користуватися можливістю висловлюватися перед аудиторією.</p>
<p>II. Розвиток організаторських здібностей навчитися: навичкам самоінструкції, самонаказу, самоконтролю, розробці планів проведення заходів та їх здійснення.</p>	<p>У процесі педагогічної практики вправлятися в самоінструктуванні.</p> <p>Розробляти положення та програми про проведення змагань, спортивних свят та інших заходів та проводити їх.</p>
<p>III. Розвиток коммунікативних здібностей</p> <p>3.1. Долати зайву сором'язливість.</p> <p>3.2. Розвивати товариськість.</p>	<p>Вправлятися в умінні контактувати з людьми.</p> <p>Вправлятися не думати про себе в процесі спілкування.</p> <p>Користуватися кожною можливістю виявляти ініціативу в спілкуванні.</p>
<p>IV. Розвиток перцептивних здібностей</p> <p>4.1. Розвивати педагогічну спостережливість.</p> <p>4.2. Керувати своїми почуттями та емоціями.</p> <p>4.3. Розвивати спритність і оперативність.</p>	<p>Вправлятися у вгадуванні внутрішнього стану студентів за зовнішніми проявами.</p> <p>Виявляти щирі цікавість до особистості студентів.</p> <p>При виникненні хвилювання використовувати самоконтроль, самонавіювання.</p> <p>Вправлятися у вирішенні педагогічних завдань.</p>

### 9.3. Психологічні риси особистості викладача фізичного виховання

Для успішного вирішення професійних педагогічних завдань важливе значення мають «особистісні характеристики» викладача.

Першорядними з них є:

Працьовитість заснована на свідомому вставленні до своєї роботи і полягає в ретельній підготовці до навчального процесу, в прагненні до її всебічному вдосконаленню.

Ентузіазм ґрунтується на оптимістичному ставленні до своєї діяльності, в умінні бути лідером і своїм прикладом залучати студентів до участі як у навчальних, так і позанавчальних заняттях.

Чуйність. Викладач повинен з щирою зацікавленістю ставитися до студентів, заглиблюватися при зверненні до викладача з будь-якими особистими питаннями.

Розсудливість. Викладач повинен розглядати всі питання і проблеми, які виникають з точки зору здорового глузду; вміти приймати компромісні рішення. Йому необхідно добре орієнтуватися у взаєминах з різними людьми, вміти встановлювати з ними контакти.

Самовладання полягає в здатності контролювати свій емоціональний стан, прагнучи завжди зберігати спокій, ясність і чіткість думки; в умінні виділити головне в ситуації, що склалася.

Особливо велике значення має самовладання в стресових умовах, що швидко змінюються. Наприклад, у спортивних іграх, коли команда починає програвати і деякі гравці втрачають впевненість у собі. Уміння зберігати спокій, вносити коригувальні зміни, підтримувати дисципліну – характеризує педагогічну майстерність викладача-тренера.

Щирість, перш за все, полягає в прямоті і чесності по відношенню до оточуючих. Викладачеві необхідно відповідально ставитися до своєї повсякденної роботи, прагнучи приймати справедливі рішення у взаєминах зі студентами.

Терпіння ґрунтується на розумінні того, що викладач взаємодіє з молодими людьми, що знаходяться в стані психофізичного розвитку. Багато хто з них зберігають інфантильне ставлення до оточуючих, нездатні прислухатися до зверненим до них зауваженням і порадам.

Облік таких особистісних особливостей студентів, збереження терпіння і спокою в процесі спілкування з ними сприяють успішному вирішенню повсякденних завдань.

Об'єктивність проявляється в справедливості по відношенню до всіх членів студентського колективу, до пред'явлення однакових вимог до кожного студента. Всі студенти повинні розуміти, що вони перебувають у рівних умовах і до всіх поставлені однакові вимоги.

Уважне ставлення до дрібниць. У педагогічному процесі дрібниць не буває, тому викладачеві необхідно контролювати виконання студентами зроблених ним зауважень і вказівок. «Забудькуватість» в цьому відношенні призводить до того, що студенти перестають звертати увагу на всі рекомендації викладача.

Те ж відноситься до дрібних провин студентів (запізнення, невиконання вправ і тощо).

Цілісність характеризується наявністю у викладача вищеназваних рис характеру, що визначають його позитивні особистісні якості.

#### Другорядні психологічні риси особистості викладача

Зовнішній вигляд. Викладач обов'язково повинен бути охайно одягнений в спортивну форму, дотримуватися чистоти, користуватися якісним інвентарем.

Чарівність. Необхідно бути доброзичливим у спілкуванні, виявляти зацікавленість до повсякденних турбот студентів, не обмежувати контакти з ними навчальними заняттями.

Мова. Викладач повинен говорити голосно, чітко і твердо; володіти «командним голосом», добре знати команди для виконання різних перешиків великими групами студентів.

Вибір місця. Під час занять з фізичного виховання викладач повинен розташовуватися так, щоби в полі зору знаходилися всі студенти навчальної групи. Уміння правильно вибрати місце для проведення занять є основою для забезпечення безпеки студентів під час занять.

Точність повинна виявлятися у вчасному початку і закінченні занять, наданні запланованої документації, підборі методичних прийомів, виконанні запланованих заходів, участі в різних службових і приватних зустрічах тощо.

Надійність – постійне і своєчасне виконання всіх службових завдань і особистих обіцянок, яка створює в оточуючих (колег і студентів) переконаність у тому, що на вас і ваше слово завжди можна покластися.

Пильність полягає у виявленні як недоліків, так і позитивних відмінних якостей у студентів. Наприклад, при виявленні недоліків (запізень, порушень дисципліни, невиконання вправ, відсутність форми і тощо), викладач повинен обов'язково акцентувати на них увагу і вживати дієвих заходів для їх усунення.

Твердість полягає, перш за все, в обов'язковому виконанні запланованих заходів, відстоюванні своїх світоглядних і методичних позицій. Твердість, однак, не повинна переходити в педантизм.

Винахідливість виявляється в умінні швидко знаходити рішення і діяти в непередбачених умовах, які спонтанно виникли (травми, поломки інвентарю, зміна погодних умов, непорозуміння зі студентами і тощо).

Оптимізм базується на мажорній здібності викладача і проявляється в позитивній установці для всіх студентів.

Дух співробітництва. Викладачеві необхідно створювати атмосферу співробітництва зі студентами, залучаючи їх до досягнення особистих рекордних результатів за рахунок вдосконалення методики підготовки, участі у позанавчальних заняттях, змаганнях тощо.

Пристаєвність полягає в умінні швидко встановлювати взаємовідносини з усіма оточуючими (студентами, колегами, адміністрацією) та підтримувати усталені взаємозв'язки.

#### 9.4.Форми спілкування викладача і студентів

Розглядаючи форми спілкування викладача фізичного виховання і студентів необхідно враховувати, що їхні взаємини досить часто не обмежуються навчальними заняттями. Студенти, що спеціалізуються з різних видів спорту, беруть участь у тренуваннях, які проводяться через день, а в деяких випадках - навіть щодня. Крім того, студенти, які з різних причин відстають у рівні своєї загальної фізичної підготовки, також відвідують додаткові заняття з фізичного виховання.

При цьому слід враховувати, що в погляді викладача на студента і студента на викладача немає дзеркальності. У викладача-тренера переважає «діяльний» підхід до студентів-спортсменів; всякого роду оцінки даються за результатами діяльності студентів, їх вставленню до тренувань і виконанню методичних завдань викладача.

Ставлення студентів-спортсменів до викладача-тренера набагато «особистісне». Симпатія до тренера, взаєморозуміння в значній мірі визначають прийняття вимог, результативність діяльності, загальне ставлення до тренувальних занять.

У формуванні «особистісного» ставлення провідне значення має успіх або неуспіх у спортивній (змагальній) діяльності. Спортивні досягнення, почуття симпатії до тренера, який оцінює динаміку результатів свого учня, впливають на самооцінку спортсмена, його впевненість у собі і розвиток його особистості.

Спілкування викладача зі студентом містить у собі найрізноманітніші функції. У педагогіці виділяються: інформативна, нормативна, пізнавальна, комунікативна та виховна функції.

Інформаційна функція спілкування полягає у відборі і передачі викладачем фізичного виховання інформації, необхідної студентам в рамках навчального процесу та спортивної підготовки.

Основними носіями її є навчально-методичні і літературні джерела, а також педагогічний досвід викладача.

Нормативна функція спілкування складається із засвоєння студентами норм моралі через усвідомлення моральних основ поведінки у суспільстві, наведенні і розборі викладачем прикладів відповідних дій і регулюванні способів взаємодії та взаємовідносин членів різних колективів і соціальних груп.

Основними джерелами є нормативні документи, літературні джерела, періодика і конкретні практичні ситуації.

Пізнавальна функція спілкування полягає в спрямованості пізнавальної активності студентів, озброєнні їх прийомами і засобами аргументації та доказами, які полегшують розуміння думок та ідей, висловлюваних різними людьми, координації та впорядкування різних знань і умінь.

Основою пізнавальної функції є ознайомлення студентів з літературними джерелами як за основною, так і суміжними дисциплінами, вивчення біографій видатних представників у всіх сферах людської діяльності.

Викладачеві необхідно всіляко заохочувати прагнення студентів до широкої освіти.

Комунікативна функція спілкування передбачає встановлення зв'язків, інтелектуальних взаємодій і підтримку контактів викладачів як між собою, так і зі студентами.

Регулятивна функція спілкування полягає в розробці та встановленні різних видів і засобів обліку результатів участі студентів у заняттях і виконанні передбачених нормативів.

Основні види контролю: поточний, оперативний, поетапний, підсумковий.

Складовою частиною цієї функції є оцінка виконання контрольних нормативів, заохочення кращих студентів та розгляд причин незадовільних результатів.

Виховна функція полягає у прищепленні студентам через спілкування загальнолюдських моральних якостей і правил співпраці та взаємодії з викладачами і, взагалі, з усіма людьми.

Виховна функція як обов'язкова складова частина присутня в реалізації всіх форм спілкування викладачів зі студентами.

Основними засобами педагогічного спілкування є: слово (лекція, розповідь, співбесіда, зауваження, вказівки, настанови, команди); вивчення літературних джерел; показ (демонстрація рухових дій, таблиці, малюнки, відеозапис, кіноматеріали тощо).

## 9.5. Сіль педагогічного керівництва

Соціальна позиція викладача – особи, уповноваженої суспільством до здійснення найважливішого завдання – виховання і освіти молодих людей, припускає швидко і методично правильне ухвалення рішень, узгодженість дій з колегами, передбачення наслідків прийнятих рішень. Ці позиції реалізуються в певному виробленому викладачем (або властивим йому) стилі керівництва, відповідно до якого здійснюється педагогічний процес і висувається система вимог.

Кожному викладачеві й тренеру, що працюють зі студентами, відомо як багато залежить від умінь пред'являти до них вимоги. Форма їх пред'явлення, способи вираження пропонуваніх вимог можуть мати безліч індивідуальних відтінків, але в основі їх міститься необхідність виконання певного комплексу обов'язкових нормативів.

Слід сказати, що існує безсумнівний зв'язок між установкою викладача на студентів і стилем педагогічного керівництва. Так, у ряді досліджень показано, що викладачі, які ставляться до студентів байдуже (або навіть негативно), знають їх набагато менше, ніж тих, до яких вони ставляться позитивно.

Сіль педагогічного керівництва прийнято розглядати як сукупність стійких способів взаємодії викладача зі студентами в процесі навчальної діяльності та спілкування.

У психології прийнято виділяти три основні стилі відносин викладача до колективу студентів: стійко-позитивний, пасивно-позитивний, нестійкий-негативний. Як правило, викладачі з негативним нестійким ставленням до студентів викликають таке ж ставлення до себе.

В якості основних способів взаємодії викладача зі студентом можуть виступати:

- спосіб мовного спілкування (доброзичливий, офіційний, байдужий тощо);
- форма спілкування (наказ, вимога, зауваження, рада, прохання, вказівка, команда);
- заохочення і покарання.

Характер взаємин викладача зі студентами визначається педагогічним тактом.

Педагогічний такт – це моральна категорія, яка допомагає регулювати взаємовідносини викладача зі студентами. Тактовність передбачає наявність поваги до студентів у різноманітних ситуаціях і обставинах – це, перш за все, ввічливість, коректність, доброзичливість, прагнення зрозуміти внутрішній стан і мотиви вчинків студентів.

Існують різні класифікації стилів педагогічного керівництва. Найчастіше виділяють три основні різновиди: демократичний стиль, авторитарний стиль і ліберальний стиль, який ще називають як «непослідовно-суперечливий».

Демократичний стиль керівництва виявляється в опорі викладача на думку колективу, підключення всіх до активної участі в обговоренні поточних питань навчального процесу. Такий викладач вважає своїми завданнями не тільки організацію і контроль, а й виховання студентів, врахування індивідуальних особливостей і схильностей кожного з них.

Основними формами взаємодії викладача зі студентами є: співбесіда, розповідь, рада, зауваження, прохання, вказівку.

Викладач цього стилю керівництва прислухається до критичних зауважень його установка на студентів позитивна.

При безпосередній взаємодії зі студентами він користується не стільки прямими, скільки непрямими формами спонукання до дій (порада, прохання). Зрозуміло, такий викладач у відповідній ситуації може вдатися і до беззастережного вимогу або за наказом, але для нього це є характерним (типовим) способом спілкування зі студентами.

Викладач, що дотримується демократичного стилю керівництва, залучає студентів до прийняття рішень, що стосуються громадських питань; прагне, щоб кожний відповідав за свої дії перед колективом, а не тільки перед викладачем; стимулює розвиток суспільної думки, самостійності; проявляє зацікавленість.

При такому стилі керівництва групою ніхто з її учасників не протиставляє вимогливість і принциповість доброзичливості викладача. Студенти, що тренуються з видів спорту, беруть найвищі вимоги в обстановці духовно насиченої діяльності, взаємоповаги і щирої уваги до їхньої думки. Їх приваблює процес самоствердження; вони цінують можливість сперечатися з викладачем і шукати разом з ним найкращі рішення методичних проблем спортивної підготовки.

Студенти-спортсмени добре розуміють способи взаємодії, використовувани викладачем при демократичному способі керівництва: надання кожному свою точку зору, стимулювання до діяльності схваленням, гумором, вказівками на помилки, близькою особистою дистанцією спілкування, емоційної чуйністю. На основі всіх цих способів взаємодії зі студентами-спортсменами затверджується авторитет викладача-тренера.

Викладач авторитарного стилю керівництва одноосібно визначає напрям навчальної та позанавчальної діяльності групи студентів. При його спілкуванні зі студентами переважає начальницький тон, нетерпіння до заперечень.

Основними формами взаємодії викладача зі студентами є вказівка, наказ, розпорядження, інструкції, команди, зауваження, догана.

Викладач авторитарного стилю керівництва звертається, головним чином, до способів взаємодії зі студентами, заснованими на підпорядкуванні. Він прагне до одноосібного



управління групою і встановлює жорсткий контроль над виконанням пропонуваних їм вимог.

Викладач – «автократ» виходить з прав, які йому дає службове положення і нерідко користується цими правами без урахування конкретних ситуацій, нічим не обґрунтовуючи свої дії.

Авторитарні дії викладача-тренера нерідко супроводжуються енергійним вольовим натиском на студентів, в результаті чого створюється обстановка бурхливої діяльності. В якійсь мірі викладачеві дійсно вдається активізувати студентів, але ця активність зберігається тільки при його провідній ролі. Навіть при самому гарному ставленні студентів-спортсменів до такого керівництва вони настільки звикли йому підкорятися, що самі не здатні діяти ініціативно і самостійно.

При тривалому співробітництві з викладачем-тренером авторитарного стилю у студентів-спортсменів розвиваються негативні особистісні якості: пасивність, невпевненість у собі, агресивність.

З приводу установки такого викладача на студентів слід зазначити, що керівники з авторитарним стилем керівництва найглибшим чином переконані в несамостійності студентів, інфантильності і невмінні самостійно виконувати необхідні навчальні завдання, в їх непідготовленості до трудової діяльності.

Такі фахівці, як правило, часто відрізняються завищеною самооцінкою. Вони дуже критично ставляться до досвіду своїх колег, проте самі досить болісно сприймають критичні зауваження. У своєму педагогічному колективі представники авторитарного стилю часто претендують на роль лідера.

Ліберальний стиль керівництва виражається в анархії і потуранні. Викладач воліє не втручатися в життя студентського колективу, фактично самоусунувся від відповідальності за все, що відбувається.

Викладач ліберального стилю терпляче ставиться до всіх перипетій навчальної роботи, не втручається у взаємини студентів без крайньої необхідності, не виявляє ініціативи у вирішенні організаційних проблем. Йому властиві нерішучість, коливання, рішення він приймає або під тиском з боку керівництва («зверху»), або під впливом студентів («знизу»). Такий спеціаліст не прагне до нововведень, з побоюванням сприймає прояв ініціативи студентів.

Установка на студентів у викладача – «ліберала» нейтральна. При ньому, як правило, виділяються декілька найбільш діяльних студентів, які поступово беруть на себе частину його організаторських функцій. По складних питань студенти звертаються до інших співробітників, полегшуючи такому викладачеві прийняття відповідальних рішень.

Викладач – «ліберал» в стосунках з колегами нерідко займає проміжну позицію. Його більшою мірою приваблює стиль роботи «демократа». Однак, знаючи свої слабкі сторони і недоліки, він намагається ситуативно застосовувати і авторитарні способи впливу, які, як правило, не призводять до очікуваного результату через його непослідовності. Якщо авторитет педагога авторитарного стилю керівництва ґрунтується на підпорядкуванні і примусі, то авторитет викладача – «ліберала» в значній мірі обумовлюється часто змінюваними ситуативними умовами.

У зв'язку з такими особливостями взаємин зі студентами, стиль викладача і називають «непослідовно-суперечливим».

### Висновок

У «чистому» вигляді той чи інший стиль керівництва зустрічається досить рідко. Кожний викладач знаходиться в колективі, вся робота якого будується на дотриманні педагогічних принципів. Діяльність кожної кафедри регулюється адміністрацією навчального закладу і громадськими організаціями. «Лібералізм» викладача перехідний в безпринципність критично оцінюється педагогічним колективом, «авторитарність», що

сковує розвиток соціальної активності студентів, як правило, не підтримується більшістю викладацького складу кафедр.

Тим не менш, стійкість деяких тенденцій, характерних для розглянутих стилів педагогічного керівництва, повинна привертати до себе пильну увагу.

## 9. ОСНОВИ ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ Й СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ

В умовах фізичного виховання студентів у ВНЗ має місце як оздоровча спрямованість (освітньо-оздоровча спрямованість виражається в оздоровчій фізичній підготовці), так і спортивна підготовка в секціях і збірних командах з видів спорту.

У зв'язку з різними завданнями, у значній мірі відрізняються як засоби, так і методи, що використовуються в оздоровчій і спортивній підготовці студентів.

### 9.1. Засоби й методи оздоровчої та спортивної підготовки

#### 11.1.1. Засоби підготовки

Для оздоровчої підготовки основними засобами є:

1. Загальнопідготовчі (загальнорозвиваючі) вправи:

- комплекси ранкової гігієнічної гімнастики;
- комплекси вправ, спрямованих на прояв і розвиток рухових якостей з урахуванням вікових особливостей (гнучкості, силових можливостей, спритності);
- вправи з використанням різних тренажерних пристроїв (велоергометри, блокові тренажери), що спрямовані на прояв і розвиток аеробної й силової витривалості.

2. Рухові дії з різних циклічних видів спорту, котрі спрямовані на прояв і розвиток аеробної витривалості (кросовий біг, плавання, велоспорт, веслування, лижний спорт).

3. Участь в рухливих і спортивних іграх.

4. Туризм.

Для спортивної підготовки засобами є загальнопідготовчі й спеціальнопідготовчі вправи й рухові дії, що сприяють досягненню в основних офіційних змаганнях результатів особистого рекордного рівня (як технічних, так і призових місць). Використання конкретних засобів підготовки визначається тренером спортсмена відповідно до періодизації тренувального процесу й завданнями підготовки (загальнопідготовчий, спеціальнопідготовчий, змагальний періоди).

#### Методи підготовки

В оздоровчій підготовці використовуються методи виконання вправ і рухових дій з обов'язковим урахуванням вікових особливостей і поточного стану здоров'я кожного, хто займається. Тому переважно використовуються помірковані методики, застосування яких не вимагає від організму студентів великого напруження (прояву максимальної й вибухової сили, швидкості, анаеробної витривалості) (див. Табл. 2).

У спортивній підготовці знаходять застосування всі методи виконання тренувальних вправ і рухових дій, які плануються тренером і сприяють досягненню високих спортивних результатів на основних змаганнях сезону для кожного конкретного спортсмена (Табл. 2).

Таблиця 2

Основні методи фізичної підготовки

Оздоровча підготовка	Спортивна підготовка
1. Виконання загальнопідготовчих вправ: - повторний метод.	1. Виконання загальнопідготовчих вправ: - повторний метод.
2. Прояв і розвиток	2. Виконання

рухових якостей: - рівномірний метод; - повторний метод; - змінний метод; - ігровий метод; - контрольний метод.	спеціальнопідготовчих вправ (імітаційних, цілісних, розчленованих, підвідних вправ): - повторний метод; - «колове тренування».
	3. Розвиток рухових якостей (в процесі загальної й спеціальної підготовки): - рівномірний метод; - повторний метод; - змінний метод; - інтервальний метод; - повторно-інтервальний метод; - перемінно-інтервальний метод; - контрольний метод; - змагальний метод.

Основною ознакою, що характеризує спортивну підготовку, є змагальний метод як фактор, який ранжирує спортсменів за підсумками змагального періоду в будь-якому виді спорту.

## 9.2. *Поняття про фізичні навантаження*

Фізичні навантаження визначаються особливостями розвитку й перебігу стомлення й відновлювальних процесів в організмі людини після виконання рухових дій (фізичних вправ).

За об'ємом впливу на організм людини фізичні навантаження можуть бути:

1. **Комплексними (загальними)**, спрямованими на розвиток декількох рухових якостей (єдиноборства спортивні ігри, стрибки із жердиною, плавання, веслування й тощо).
2. **Вибірчими (локальними)**, спрямованими на переважний розвиток однієї рухової якості (гнучкості, силових можливостей окремих груп м'язів і тощо).

За ступенем розвитку стомлення й наступного відновлення працездатності розрізняють:

- 1) **малі фізичні навантаження;**
- 2) **середні фізичні навантаження;**
- 3) **великі фізичні навантаження;**
- 4) **стресові фізичні навантаження.**

При виконанні малих фізичних навантажень зниження й відновлення спеціальної працездатності організму (стомлення) відбувається впродовж хвилин або декількох годин. Наприклад, повторити або навіть поліпшити результат з бігу на 100 м, або результат з підтягування на поперечині можна через 20-30 хв.

При виконанні середніх фізичних навантажень працездатність організму відновлюється приблизно через добу (наприклад, при пробіганні з максимальною інтенсивністю 800 або 1000 м).

Великі фізичні навантаження характеризуються протіканням відновлювальних процесів упродовж 2-3 діб (наприклад, після пробігання довгих дистанцій 5000-10000 м або участі у змаганнях з триатлону).

Так звані стресові (надвисокі) фізичні навантаження іноді застосовують у підготовці спортсменів високої кваліфікації і за своїм впливом вони перевищують високі навантаження. При цьому часто використовуються перемінно-інтервальний, повторно-

інтервальний методи виконання вправ з жорстко регламентованим відпочинком і високою інтенсивністю виконання вправ.

Виконання стресових навантажень (у значній мірі) спрямовано на психологічну підготовку спортсменів (уміння переносити стан декомпенсованого стомлення, формування впевненості у своїх силах, здатності протистояти у спортивній боротьбі будь-яким суперникам тощо).

В процесі оздоровчої фізичної підготовки знаходять місце в основному малі й середні фізичні навантаження, що забезпечує відновлення загальної й спеціальної працездатності до чергового заняття (наприклад, при триразових заняттях на тиждень).

У спортивній підготовці використовуються всі види фізичних навантажень відповідно до їхньої запланованої динаміки в тренувальних циклах.

### 9.3. *Поняття про понадвідновлення (суперкомпенсацію) після фізичних навантажень*

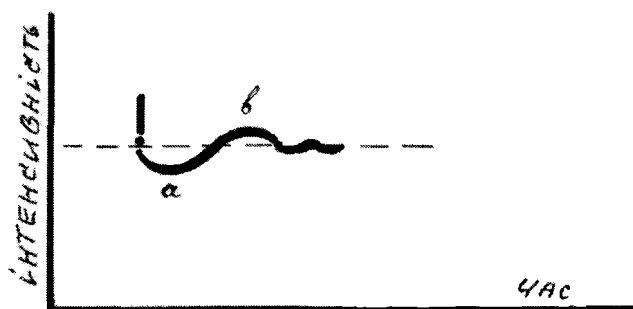


Рис. 1. *Схема післядії фізичного навантаження:*

----- – вихідний рівень працездатності;

! – вплив навантаження;

**а** – зниження працездатності;

**б** – фаза надвідновлення (суперкомпенсація).

Після виконання будь-якого фізичного навантаження (рис. 1) працездатність організму людини на якийсь час (залежно від величини навантаження – малої, середньої, великої) знижується, а потім відновлюється до вихідного (до робочого) рівня.

Однак на цьому відновлювальні процеси в організмі не припиняються, а тривають і настає так звана фаза понадвідновлення (суперкомпенсація), що підтримується якийсь час і потім знижується до вихідного рівня.

На використанні фази понадвідновлення у спортивній практиці заснований ефект передзмагальної розминки, коли спортсмен за кілька десятків хвилин до старту виконує (заздалегідь апробоване) мале навантаження й фаза суперкомпенсації (тобто підвищення рівня працездатності) доводиться на момент участі у змаганнях.

Такий спосіб виконання розминки широко використовується у швидкісно-силових видах спорту (біг на короткі дистанції, плавання, велоспорт тощо).

### 9.4. *Види оздоровчої й спортивної підготовки*

При багаторазовому послідовному виконанні фізичних (тренувальних) навантажень, що припадають на фази понадвідновлення, загальна працездатність організму підвищується, іде процес так званої розвиваючої підготовки (рис. 2). При цьому загальний рівень спеціальної працездатності організму студентів підвищується, що забезпечує поліпшення спортивних результатів.

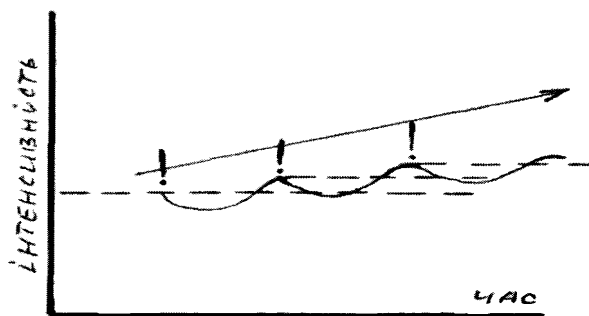


Рис. 2. Принципова схема динаміки фізичної працездатності у процесі розвиваючої підготовки:

- – вихідний рівень працездатності;
- ! – вплив навантаження;
- a – зниження працездатності;
- b – фаза надвідновлення (суперкомпенсації);
- – динаміка фізичної працездатності.

При виконанні кожного чергового фізичного навантаження після прояву фази понадвідновлення (коли працездатність організму знижується до вихідного стану) загальна працездатність організму впродовж тривалого періоду зберігається на одному рівні. Іде процес так званої підтримуючої підготовки (рис. 3).

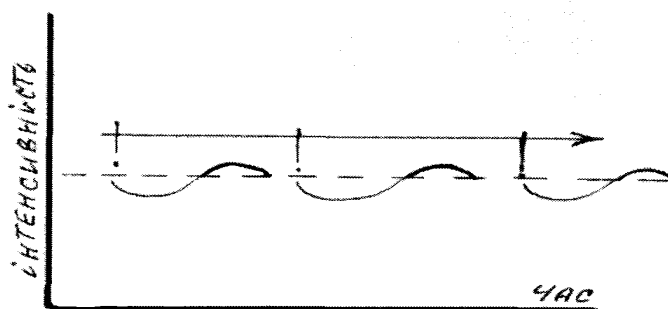


Рис. 3. Принципова схема динаміки фізичної працездатності у процесі підтримуючої підготовки (позначення ті самі, що і на рис. 2).

Якщо повторні фізичні навантаження припадають на фазу зниження працездатності організму після попередніх навантажень, то в такому випадку загальна працездатність постійно знижується й настає явище декомпенсованого стомлення так званого перетренування, що може призвести до патологічних наслідків (наприклад, до гіпертонії).

Фізична підготовка на початкових етапах може носити розвиваючий, а надалі підтримуючий характер (залежно від вікових та індивідуальних особливостей кожної конкретної людини).

У спортивній підготовці залежно від періодизації постійно відбувається чергування розвиваючої й підтримуючої підготовки. Так, наприклад, у підготовчому періоді тренування підготовка носить розвиваючий характер, а у змагальному – підтримуючий.

З позиції багаторічної періодизації спортивна підготовка, безсумнівно, носить розвиваючий характер.

## 9.5. Основні принципи оздоровчої й спортивної підготовки

### Оздоровча підготовка

1. Оздоровчий характер підготовки.
2. Регулярність занять (не менш 3-х разів на тиждень).
3. Оптимізація фізичних навантажень відповідно до вікових та індивідуальних особливостей тих, хто займається.

4. Контроль за величиною й динамікою навантажень (на початкових етапах розвиваюча, а надалі – підтримуюча підготовка).

5. Чергування навантажень різної спрямованості.

6. Різномісний характер підготовки (чергування циклічних видів спорту, ігрових видів, атлетичної підготовки, туризму тощо).

7. Здійснення самоконтролю й контролю за станом здоров'я тих, хто займається.

Особливу увагу необхідно приділяти оздоровчій спрямованості фізичної підготовки. Так, при роботі з дітьми й підлітками варто враховувати сенситивні (сприятливі) періоди розвитку рухових якостей, щоби спрямованість фізичних навантажень не вступила у протиріччя з віковою динамікою розвитку організму.

Наприклад, дітям і підліткам не слід пропонувати виконання вправ і рухових дій, що вимагають прояви максимальної й вибухової сили, а також анаеробної витривалості. Сказане рівною мірою стосується й осіб літнього віку.

Здійснення підтримуючої й, тим більше, розвиваючої підготовки можливе тільки при обов'язковому дотриманні дидактичного принципу систематичності, тобто регулярності проведення занять. В теорії й практиці фізичного виховання встановлено, що навіть підтримуюча підготовка може здійснюватися при участі тих, хто займається, як мінімум у трьох заняттях на тиждень. Для розвиваючої підготовки необхідно як збільшення інтенсивності й об'єму фізичних навантажень, так і кількості занять у тижневому циклі.

Методично виправдане чергування підтримуючої й розвиваючої підготовки, що визначається двома основними факторами, – віковим розвитком і динамікою фізичного стану тих, хто займається. Так, рівень фізичного стану дітей, підлітків і молоді на кожному етапі вікового розвитку зберігається, а потім відповідно до віку має потребу в удосконалюванні за рахунок розвиваючої підготовки.

Подібний стан фізичної підготовленості спостерігається у людей після перенесених травм і захворювань. Ослаблений організм у відновлювальному періоді має потребу в розвиваючій підготовці. По досягненні колишнього рівня фізичного стану людина може знову переходити на підтримуючу підготовку.

Можна додати, що у сьогоденних умовах занять з фізичного виховання у ВНЗ, говорити про підтримуючу, а тим більше про розвиваючу спрямованість занять, просто не доводиться. Викладачі на заняттях з фізичного виховання успішно можуть вирішувати тільки два практичні завдання:

а) навчання вправам і руховим діям;

б) здійснення контролю за рівнем розвитку рухових якостей (прийом контрольних нормативів).

Розвитком рухових якостей і підтримкою їх на належному рівні студентам необхідно займатися самостійно.

Проведені нами обстеження показали, що у студентів і особливо у студенток других курсів аеробний і змішаний види витривалості знижуються у порівнянні з результатами, які вони ж показували під час навчання на першому курсі. Те ж саме відноситься й до силової витривалості.

### **Спортивна підготовка**

Вона включає всі принципи оздоровчої підготовки, але разом з тим істотно відрізняється низкою специфічних особливостей, пов'язаних зі змагальною практикою як основою всієї спортивної підготовки.

#### *Основні принципи спортивної підготовки*

1. Спрямованість на досягнення рекордного рівня особистих і командних результатів на основних змаганнях сезону.

2. Циклічність і періодизація підготовки (макро-мезо-мікроцикли; періоди: загальнопідготовчий – спеціальнопідготовчий – змагальний – перехідний).

3. Планування підготовки (багаторічне, річне, періоду підготовки, тижневого циклу).
4. Підвищення як кількісних, так і якісних характеристик (параметрів) тренувальних навантажень.
5. Змагання як основна мета й критерій результативності спортивної підготовки.
6. Здійснення педагогічного й інструментального контролю за станом здоров'я, загальною й спеціальною працездатністю спортсменів.

Не розглядаючи докладно ці принципи, які заслуговують окремого опису, зупинимося на взаємозв'язку спортивної підготовки й стану здоров'я її учасників.

Спортивна підготовка є змістом двох напрямків:

1. Масового спорту.
2. Спорту високих досягнень.

У масовому спорті провідне значення надається підготовці зі змагальною спрямованістю, а змагання найчастіше мають розважальний характер.

Однак у спорті високих досягнень принцип досягнення особистих рекордних результатів вступає у протиріччя не тільки із оздоровчою спрямованістю, але й у багатьох випадках – із природним розвитком організму спортсменів.

Це особливо демонстративно проявляється на прикладі жіночої спортивної гімнастики. Рання спортивна спеціалізація, зі спрямованістю на розвиток силової витривалості, вибухової й максимальної сили м'язів рук, плечового поясу, тулуба й ніг дівчат у пубертатному й постпубертатному періода затримує ріст трубчастих кісток і всього тіла у довжину. Тому жінки, що займаються спортивною гімнастикою, у своїй більшості відрізняються невеликим зростом відносно могутньо розвиненим плечовим поясом і вузьким тазом.

Крім того, спортсменам досить часто доводиться брати участь у змаганнях із незаліковними травмами особливо у командних змаганнях (спортивні ігри, багатоденні велосипедні перегони тощо).

У свою чергу, оздоровча підготовка, насамперед, передбачає оздоровчу спрямованість занять. У випадках незадовільного самопочуття учасників заняття варто скасувати або обмежитися прогулянкою, якщо заняття проводяться на відкритому повітрі.

### ***9.6. Відновлення загальної й спеціальної працездатності***

У свій час фахівці полемізували з питання про те, коли ж відбувається зростання рівня спеціальної працездатності (тренуваності):

- у процесі виконання тренувальних навантажень, що перевищують попередні за об'ємом та інтенсивністю;
- під час відпочинку організму спортсмена після перенесених навантажень.

Ймовірно, що вірними є обидві ці позиції.

По-перше, виконання більш високих навантажень вимагає граничної мобілізації всіх функціональних і психічних можливостей організму спортсмена, а по-друге – повноцінний відпочинок забезпечує прояв суперкомпенсації спеціальної працездатності для подальшого зростання тренувальних навантажень.

Відновлення працездатності організму людини може носити природний і штучний характер.

1. Природні засоби відновлення працездатності (відпочинок).

Щодо оздоровчої підготовки має сенс уживати термін відпочинок, тому що відновлення працездатності організму відбувається природно.

До природних засобів відновлення відносяться:

- повноцінне харчування;
- повноцінний сон;
- пасивний і активний відпочинок з перемиканням на інші види діяльності (читання, прослуховування музики, перегляд телевізора тощо);

- прогулянки, сонячні й повітряні ванни;
- купання, загартування.

Штучні засоби відновлення працездатності.

У спортивній підготовці застосовуються як природні, так і штучні засоби відновлення працездатності, що дозволяє скоротити відновлювальний період і у цілому підвищити ефективність розвиваючої й пере змагальної підготовки.

Сюди відносяться спеціально розроблені впливи на організм людини:

- прийом вітамінних комплексів і спеціальних живильних сумішей («спортивні напої»);
- вплив на організм високими температурами (різні види лазневих процедур);
- водні процедури (водний масаж, «джакузі», різні душі);
- масаж різних видів (ручний, вібромасаж, крапковий масаж тощо);
- різні види опромінь (ультрафіолетове, світлове, теплове);
- вакуумні камери;
- релаксація, медитація, викликаний сон;
- співбесіди із психологом і т.п.;
- заняття додатковими видами спорту (плавання, спортивні ігри);
- екскурсії й походи на лоно природи;
- пікніки й інші види колективного відпочинку.

У спортивній підготовці для кожного спортсмена штучні засоби відновлення підбираються індивідуально.

### ***Контрольні питання до розділу 9***

1. Як відрізняються за впливом на організм людини малі, середні та великі фізичні навантаження?
2. Навести поняття про над відновлення (суперкомпенсацію) після фізичних навантажень.
3. Навести схему динаміки фізичної працездатності у процесі розвиваючої та підтримуючої фізичної підготовки.
4. Навести основні принципи оздоровчої та спортивної підготовки.
5. Засоби та методи відновлення загальної і спеціальної працездатності людини.

## **10. САМОКОНТРОЛЬ І ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ**

Процес оздоровчої й спортивної підготовки може бути успішним тільки за умови характеристики як поточного, так і поетапного стану працездатності організму тих, хто займається. Для такої характеристики використовуються результати суб'єктивної оцінки й об'єктивні показники.

В оздоровчій підготовці, що у багатьох випадках здійснюється самостійно, ті, хто займаються, обмежуються самоконтролем.

У спортивній підготовці для здійснення контролю використовуються не тільки педагогічні, але й інструментальні (медичної й біохімічні) методики. Взаємозв'язок самоспостереження, педагогічних та інструментальних методик дозволяє на максимально можливому рівні об'єктивувати процес підготовки кваліфікованих спортсменів.

### ***10.1. Самоконтроль***

В оздоровчій підготовці основним є самоконтроль тих, хто займається, за власним станом здоров'я, загальною й спеціальною працездатністю.

У зміст самоконтролю включаються суб'єктивні й об'єктивні методи:

1. До суб'єктивних методів відноситься самоспостереження з характеристикою стану самопочуття (бажання або небажання займатися, сон, апетит, бажання підтримувати рухову активність).



2. До об'єктивних методів відносяться: реєстрація ваги, зросту, спірометрії, динамометрії кисті, ЧСС у спокої, ортостатичної проби (та інших найпростіших показників загальної працездатності організму).

3. Педагогічні методики включають: виконання спеціальних тестів і контрольних вправ в обраному виді спорту (подолання коротких і довгих дистанцій для характеристики швидко-силових можливостей та аеробної витривалості; стрибок у довжину з місця для оцінки вибухової сили і тощо).

У практиці фізичної підготовки багато тих, хто займається, ведуть спеціальні щоденники самоконтролю, де реєструються дані самопостережень та перелік виконаних вправ (за об'ємом, інтенсивністю, методикою виконання й загальним часом занять).

### ***10.2. Педагогічний контроль***

Педагогічний контроль нарівні із самоконтролем проводяться при групових заняттях оздоровчою і спортивною підготовкою під керівництвом викладача.

Педагогічний контроль може бути:

1. Попереднім (поглибленим). Сюди включаються насамперед, проходження медоглядів з поглибленим дослідженням серцево-судинної, газотранспортної систем організму спортсменів, особливостей вищої нервової діяльності (типологія темпераментів та ін..

2. Поточним (з використанням спрощених методик). Поточний контроль здійснюється постійно на час тренувального процесу. В нього включаються переважно педагогічні методики ( візуальне спостереження, опитування, облік самоконтролю спортсмена) з використанням об'єктивних показників спеціальних контрольних тестів. При необхідності в зміст поточного контролю включаються інструментальних методик (ЕКГ, стереометрія, динамометрія і т. п.).

3. Підсумковим (по завершенню етапів підготовки). Показники підсумкового контролю зіставляються з даними попереднього контролю, що дозволяє об'єктивізувати результативність здійсненого учбово-тренувального процесу (з урахуванням динаміки технічних результатів) спортсменів на основних змаганнях.

#### ***Методи й засоби здійснення контролю***

1. Візуальне спостереження (зовнішній вигляд, кінематика рухів, особливості поведіння, мови тощо).

2. Опитування (самопочуття, сон, апетит, бажання тренуватися й тощо).

3. Виконання тестів і спеціальних проб (тест Купера, ортостатична проба, спеціальні проби з різних видів спорту).

4. Реєстрація стану організму за допомогою найпростішого інструментарію (вага тіла, динамометрія, зріст, спірометрія, проба з лінійкою тощо).

5. Інструментальні методи контролю (аналіз крові, реєстрація сили, ЕКГ, газоаналіз і т.п.).

Основні принципи контролю (вимоги до тестів і проб).

1. Стандартність (однакові умови виконання, дозування навантаження тощо).

2. Об'єктивність (виключення суб'єктивності оцінок).

3. Вірогідність ( 2-3 кратне повторення проб, наприклад, підрахунок пульсу).

4. Інформативність (надання показників у цифрових й графіках).

5. Прогностичність (можливість прогнозування подальшого розвитку поточного стану організму студентів).

6. Регулярність виконання (календарна, в однакові періоди підготовки).

7. Порівнянність (можливість зіставлення з попередніми показниками й даними інших осіб).

8. Відтворюваність (можливість регулярного виконання тесту або проби, наприклад, у зв'язку з наявністю апаратури і її ідентичністю, проблеми тарування апаратури).

### **Контрольні питання до розділу 10**

1. Наведіть зміст суб'єктивних та об'єктивних методів та засобів самоконтролю.
2. Наведіть зміст методів та засобів педагогічного контролю.

## **11. ПОЛІПШЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ**

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначила, що здоров'я – це не тільки відсутність захворювання, а й стан фізичного, психічного і соціального благополуччя людини. Турбота про здоров'я студентів передбачає не тільки боротьбу із захворюваннями, а й профілактику захворювань, а також реалізацію здорового способу життя.

На жаль, дотепер відсутня теорія здоров'я. Поділ людей на здорових і хворих, що виник на ранніх етапах медицини, на сьогодні поповнився лише поняттями «предхворобою» і «третьою станом», тому в більшості випадків стан здоров'я студентів визначається тільки за рівнем захворюваності.

Комплексний аналіз психічних, біологічних і соціальних факторів, які справляють вплив на студентів, дозволив уявити, що під здоров'ям слід розуміти, насамперед комфортність внутрішнього стану, за якого е відчуваються внутрішні органи, присутня висока біологічна та соціальна активність. Це проявляється у збереженні гомеостазу, а також у соціальній і психологічній адаптації. Адаптація, в свою чергу, визначається комплексом показників, які являють собою цілісну систему. Основні компоненти цієї системи:

- гармонійність фізичного розвитку;
- рівень фізичної підготовленості та працездатності;
- функціональний стан і можливості життєво – важливих систем організму;
- рівень розвитку захисних систем організму;
- наявність патології у роботі органів і систем організму (хвороби);
- наявність успадкованих чи набутих фізичних або психічних дефектів.

Покращення або погіршення названих показників здоров'я залежить від правильного поєднання праці та відпочинку, раціонального харчування, використання відновних процедур, рухового режиму, профілактики захворювання.

### **11.1. Повноцінний сон, як фактор здоров'я студентів**

Дуже важливим для збереження високої працездатності та здоров'я є сон і профілактика його порушень, тому це питання розглядаємо окремо.

Людина проводить одну третину свого часу у стані сну. Спеціальні дослідження виявили, що під час сну знижується рухова активність м'язів, вони розслаблюються, зменшується серцевих скорочень, дихання стає поверхневим, знижується температура тіла, обмін речовин. Поряд із цим активна робота мозку не припиняється, але активність мозку має підвищені та понижені цикли. Фаза пониженої активності мозку уві сні отримала назву ортодоксального або повільного сну. Для цієї фази притаманне зниження біоелектричної активності мозку, відбувається своєрідний відпочинок, розрядка головного мозку. Такий стан переважає у першій половині ночі. Відновні процеси в цей період значно вищі, організм найбільш ефективно відновлює енергію, тому ранній, не пізніше 23 години, початок сну дуже важливий для високої працездатності і здоров'я взагалі.

Після фази сну фаза короткого, або парадоксального, сну. Для цієї фази притаманна підвищена активність мозку. Під час парадоксального сну відбувається фільтрування та відбір інформації, регуляція розумових процесів. Загострюються можливості сприймання, пошукової активності. Активізація мозку під час короткого сну є головною умовою збереження інформації в пам'яті. Так, в ранці легко відтворюється інформація, отримана перед сном. Більшість сновидінь також спостерігається у фазі короткого сну (парадоксального). Нелогічність сновидінь вчені пояснюють спонтанним подразником

окремих нейронів мозку, які зберігають у пам'яті окремі події. Такі цикли взаємодоповнюють один одного. Довгий сон відновлює організм, а короткий – підвищує його інформативність. Встановлено, що ефективність сну тим вища, чим ближче він до природного для кожної людини біоритму. Зміщення сну на пізні години або недостатня його тривалість погіршують пам'ять, знижують увагу і працездатність, спричиняють роздратованість, конфліктність.

Якою має бути тривалість сну, відповідати однозначно неможливо. Для кожної людини вона індивідуальна. Однак для більшості людей мінімальною межею є 6 годин. При скороченні сну нижче цієї межі відбуваються різноманітні порушення нервової системи, знижується працездатності, підвищується стомленість. Головною ознакою достатності сну є добре самопочуття і висока працездатність. Навчальна діяльність студентів пред'являє підвищені вимоги до центральної нервової системи, тому тривалість їх сну має бути не менше 8 годин на добу.

Що треба робити, аби забезпечити здоровий повноцінний сон?

1. Досягти, щоб сон за часом збігався з природним біоритмом. Тому недоцільно спати вдень, коли підвищені всі функції організму.
2. Студенти повинні спати не менше 8 годин за добу, у вихідні дні – 9-10 год, відходити до сну не пізніше 23 години, а просинатися не раніше 7 години ранку. Це сприятиме правильному перебігу ортодоксального і парадоксального сну.
3. Для збереження нормального сну необхідно перед ним прийняти теплий душ впродовж 7-10 хвилин. Спати треба у жорсткому ліжку, з прочиненою квартирою.
4. Щоденна рухова діяльність впродовж 1,5-2,0 годин сприяє швидкому засинанню і міцному сну, розумову працю слід поєднувати із фізичними вправами.
5. Для поліпшення сну як снодійне можна застосовувати 1-2 ложки меду.
6. Для нормального сну потрібний певний комфорт, тобто відсутність шуму, неприємних запахів, перепадів температури.
7. Рекомендовано лягати спати орієнтовно геомагнітних полів планети – головою на північ.

Отже сон має першорядне значення в інформаційному та відновлювальному забезпеченні діяльності студента. Добрий сон забезпечує високу працездатність і сприяє збереженню здоров'я.

### ***11.2. Харчування і здоров'я студента***

Здоров'я студента неможливо забезпечити без раціонального харчування. Під раціональним харчуванням слід розуміти таке, що задовольняє фізіологічні потреби у харчових продуктах, сприяє підтриманню високої працездатності та здоров'я, тому їжу належить вживати не тільки як джерело енергії, а й складний комплекс речовин, яким притаманна визначена біологічна активність, що справляє вплив на всі види обміну речовин в організмі. Так, наприклад, фрукти є джерелом вітамінів, мінеральних солей, а також вуглеводів. Водночас окремі продукти харчування володіють притаманними тільки їм якостями. Виходячи із цього раціон повинен містити різноманітні продукти, що забезпечують нормальне функціонування організму.

Харчування може виявитись також могутнім лікувальним фактором. За допомогою цілеспрямованої дієти зі зниженням тваринних жирів до 20-25% і цукру – до 10% медики досягли зниження смертності від ішемічних хвороб серця порівняно з тими, хто не дотримувався такої дієти.

Ефективність харчування підвищується у поєднанні з руховою активністю. Раціональний руховий режим дає змогу досягти відповідності між споживанням і витратою енергії. Про таку відповідність можна говорити тоді, коли калорійність добового раціону студентів досягає 2000-3000 ккал, а студенток – 2200-2500 ккал.

Раціональне харчування передбачає не тільки його калорійність, а й збалансованість. Збалансованість. Збалансованість харчування – це харчування, яке

забезпечує організм необхідними харчовими речовинами в оптимальному співвідношенні. При цьому особливу увагу слід приділити речовинам, які не можуть вироблятися в організмі. Це, насамперед, незамінні амінокислоти, вітаміни та мінеральні речовини. Амінокислоти містяться у тваринних білках (м'ясо, риба, яйця, молоко). Багато насичені жирні кислоти є у тваринних маслах, сметані, а вітаміни й мінеральні речовини – у фруктах, овочах, меді.

Для раціону здорового студента оптимальним є співвідношення білків, жирів та вуглеводів близьке до 1:1:4. воно сприятиме задоволенню енергетичних і пластичних потреб організму. У разі збільшення енерговитрат слід аналогічно збільшити кількість жирів і вуглеводів. Співвідношення поміж білком, жирами та вуглеводами має бути 0,8:1:4,2.

Для кожної окремої людини норма споживання харчових продуктів повинна визначатись виходячи з її маси (без ожиріння) та енергетичних витрат (додаток 1 (індекс Кетле). Для студентів кількість білка повинна становити 2 г на кілограм власної маси. Приміром, при масі 70 кг кількість білків має становити 140-150 г такою повинна бути і кількість жирів, при цьому 30-40% жирів має бути рослинного походження. Олія сприяє виведенню із організму холестерину, що зменшує небезпеку появи склеротичних явищ у судинах. Вміст вуглеводів має бути в 4 рази більшим, аніж білків, і становити 500—700 г, залежно від маси людини. Зменшувати кількість вуглеводів у складі їжі слід за рахунок цукру, хлібобулочних і кондитерських виробів, варення. У цукрі є «порожні» калорії, оскільки, він не містить незамінних харчових речовин. Вживання значної кількості цукру супроводжується підвищенням його вмісту у складі крові. Це вимагає посиленої роботи підшлункової залози, спричинює її перевантаження. Надлишок цукру в раціоні може призвести до розвитку цукрового діабету, згубно позначається на стані зубів. Надлишкове вживання цукру (понад 100 г на добу) порушує вуглеводний і жировий обмін, сприяє жирутворенню, передчасному розвитку атеросклерозу.

Вуглеводна їжа повинна включати баластні речовини. Це, насамперед, клітковина та грубоволокниста їжа, яка міститься у фруктах та овочах. Вживання грубоволокнистої їжі дає відчуття насичення без помітного збільшення калорійності. Корисна для організму клітковина міститься в яблуках. Цілющі властивості яблук пояснюються їх хімічним складом. Це – один із головних джерел заліза, вітаміну С і органічних кислот. В яблуках міститься калій, кальцій, магній, марганець, які беруть участь у різних видах обміну речовин. При вживанні яблук знижується рівень холестерину в крові, а це зменшує ризик появи атеросклерозу. Вживання яблук зменшує засвоюваність жирів, запобігаючи ожирінню. До незамінних речовин належать мінеральні солі. Для життєдіяльності організму необхідні залізо, мідь, марганець, цинк, кобальт, йод, фтор, хром, молібден, ванадій, нікель, олово, кремній, до макроелементів відносять кальцій, фосфор, калій, магній, натрій, хлор, сірку.

Одним із найважливіших макроелементів є кальцій. Він входить до складу кісток, бере участь у зсіданні крові, м'язовому скороченні, нервовому збудженні. При нестачі кальцію порушується робота серцевого м'яза, підвищується нервова збудженість, уповільнюється зсідання крові, порушується міцність кісток. Середньодобова потреба кальцію становить 800-900 мг. Він міститься в хлібі, овочах, фруктах, м'ясі, рибі, але вміст його в них невеликий (20-50 мг на 100 г продукту). Найбільше кальцію містять сир (800-1000 мг), молоко (120-130 мг на 100 г продукту). Півлітра молока містить добову норму кальцію.

Фосфор бере участь у формуванні кісткової тканини. Добова його потреба для студентів – 1000-1200 мг. Найбільше фосфору міститься у м'ясі (рибі) – 200-300 мг, сирі (500-600 мг).

Магній бере участь у біосинтезі білка, підвищенні активності ферментативних систем, добова необхідність у ньому – 400-450 мг. Багато його у гречаній, пшеничній та овсяній крупі.

Натрій та калій беруть активну участь у водному обміні організму. Надмірне вживання натрію спричинює затримку рідини в організмі, а калію, навпаки, – найшвидше її виведення. При гіпертонічній хворобі, серцевій недостатності слід обмежувати споживання натрію разом із збільшенням у раціоні калію. Водночас при потовиділенні потреба в натрію різко зростає. Найважливішим джерелом натрію є харчова сіль, а також хліб, м'ясо, мариновані продукти.

Калій міститься в рибі, м'ясі (200-400 мг), найбільше його – у картоплі (570 мг), ізюмі (860 мг), арахісі (730 мг).

Досить важливе місце в обміні речовин належить залізу, яке є складовою частиною гемоглобіну та міоглобіну, а також ферментів, що забезпечують дихання клітин і перенос кисню кров'ю, а також окислювальних продуктів. Потреба заліза для студентів становить 20-22 мг на добу, а студенток – 18-20 мг. Найбільше заліза містять такі продукти: гречана крупа (9-12 мг), м'ясо (2-4 мг), фрукти (1-1,5 мг). Серед фруктів найбільше заліза містять айва, кизил, персики, абрикоси, шипшина, чорниця.

Мідь разом із залізом бере участь у кровотворенні, а також у побудові ферментів, що регулюють процеси окислення. Добова потреба у міді становить близько 2 мг. Найбільше її міститься у печінці, продуктах моря, грецьких горіхах.

Цинк визначає можливість нормального росту, кровотворення. При наявності в організмі цинку швидше загоюються рани. Добова норма цинку – 15-20 мг. Головним джерелом цинку є м'ясо, птиця, гречана та вівсяна крупа.

Хром відіграє важливу роль у вуглеводному та жировому обміні, впливає на вміст холестерину в крові. Його добова потреба становить всього 0,2-0,25 мг. Найбільше хрому міститься у печінці, м'ясі, птиці (0,15-0,32 мг).

Збалансованість харчування може бути забезпечена тільки включенням до раціону основних груп харчових продуктів. Зловживання окремими продуктами може призвести до розбалансування харчового раціону і в кінцевому результаті до порушення процесів життєдіяльності.

Не менш важливу роль, ніж мінеральні солі, в організмі відіграють вітаміни. Ці природні сполучення підтримують та, значною мірою, визначають нормальну життєдіяльність організму. На сьогодні відомо понад 20 вітамінів. Вони позначаються буквами латинського алфавіту. Найбільш необхідними для організму вважаються вітаміни А, В, С, Д, Р, К, Е. Вітамін А належить до групи жиророзчинних вітамінів. Він забезпечує нормальний зір, впливає на зріст людини, бере участь у вуглеводному і білковому обміні, формуванні кісток, сприяє відновленню глікогену в серцевому м'язі та печінці, посилює захисні реакції та опір організму інфекціям, впливає на діяльність залоз внутрішньої секреції. Нестача вітаміну А спричинює зниження гостроти зору і порушення зорового сприймання. При дефіциті вітаміну А відбувається ороговіння шкіри та її лущення, з'являється сухість слизових оболонок і тріщини в них, а це призводить до проникнення хвороботворних мікробів і появи захворювань. Звичайна добова потреба вітаміну А становить 1 мг, однак підвищене зорове напруження в студентів потребує збільшення цієї норми до 1,5-2 мг. Найбільше вітаміну міститься у печінці, вона – головне депо цього вітаміну. Вона містить близько 90% усіх його запасів в організмі. Багато вітаміну містять курячі яйця, масло, вершки, сметана. У рослинних продуктах вітаміну немає, але є його попередник – каротин. Під впливом ферменту з 6 мг каротину утворюється 1 мг вітаміну А. Найбільше каротину містять морква, капуста.

До групи вітаміну В входять 15 різних за своєю будовою і функціям біологічних речовин. Вітамін В<sub>1</sub> бере активну участь у вуглеводному обміні, їх окисненні. Без вітаміну В<sub>1</sub> окислювання вуглеводів уповільнюється, і вони нагромаджуються в крові. Через це чимало процесів обміну речовин порушується, що призводить до швидкої стомлюваності, головного болю, зниження чутливості, появи безсоння. При нестачі вітаміну В<sub>1</sub> страждають серцево-судинна та ендокринна система, а також органи травлення, послаблюється перистальтика шлунка, виникають запори. Потребу у вітаміні В<sub>1</sub> можна визначити за витратою калорій: на кожному 1000 ккал витраченої енергії необхідно 0,6 мг цього вітаміну. Отже, якщо студент в середньому витрачає 3000 ккал за добу, йому потрібно 1,8 мг вітаміну В<sub>1</sub>. Велика кількість вітаміну В<sub>1</sub> міститься у моркві, капусті та інших овочах і фруктах.

Вітамін В<sub>2</sub> (рибофлавін) бере участь у білковому та жировому обміні сприяє росту і розвитку організму, відновлює зруйновані тканини, забезпечує роботу органів зору. Добова потреба вітаміну В<sub>2</sub> – 2-3 мг. Він міститься у тих самих продуктах, що й вітамін В<sub>1</sub>. Під дією ультрафіолетових променів вітамін В<sub>2</sub> втрачає свою біологічну активність, тому продукти, що містять рибофлавін, необхідно зберігати у захищених від сонця місцях.

Вітамін В<sub>5</sub> попереджує холеру. Для неї притаманний розлад органів травлення втрата апетиту, пронос, запалення слизових оболонок шлунка і кишечника. Потреба у вітаміні В<sub>5</sub> (15,25 мг) може бути забезпечена не тільки разом із їжею, а й за рахунок синтезу із незамінної амінокислоти – триптофану. Ця кислота у великій кількості міститься в яловичині, сирі, молоці, рибі.

Вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> і В<sub>5</sub> розчиняються у воді, тому тривале вимочування продуктів або варіння їх очищеними призводить до великих втрат.

Вітамін С бере участь у вуглеводному обміні, поліпшує роботу серцевого м'яза, збільшує опір організму застудним захворюванням, підвищує працездатність. Найбільш багаті на вітамін С лимони, капуста, смородина, яблука, суниця, томати, шипшина.

Вітамін К бере участь у білковому обміні, сприяє створенню протромбіну, необхідного для зсідання крові. Вітамін К міститься в капусті, кропиві, помідорах. Добова потреба в ньому невелика і поповнюється під час вживання названих продуктів харчування.

Вітамін Е стимулює обмінні процеси у м'язах, сприяє виведенню продуктів розпаду речовини, тому він необхідний при виконанні фізичного навантаження. Вітамін Е міститься в оліях, яєчному жовтку, литтях салату.

Для поповнення організму вітамінами необхідно цілорічно вживати в раціоні овочі та фрукти. Наприкінці зими вміст мінеральних речовин і вітамінів у продуктах помітно знижується, особливо це характерно для овочів і фруктів. Для підтримання необхідного рівня мінералізації та вітамінізації доцільно використовувати мінерально-вітамінний комплекс, який вміщує практично всі вітаміни і мінеральні речовини, а саме суміш, що складається з меду, грецьких горіхів, лимонів, сушених абрикосів. Усі перелічені продукти пропускаємо через м'ясорубку і ретельно перемішуємо із медом. Названий комплекс продуктів належить вживати по одній ложці вранці та ввечері.

Стан здоров'я значною мірою залежить від раціонального питного режиму. Вода складає дві третини маси людини, визначає біохімічний стан тканин, відіграє значну роль у кровообігу, обміні речовин, травленні, роботі м'язової системи. Організм студента втрачає за добу 2,5-3 л води. Під час інтенсивної роботи і підвищеної температури втрати води можуть досягти 5 л.

Особливе місце у водно-сольовому і мінеральному обміні відіграють мінеральні води. Загально тонізуючі та цілющі якості води визначаються наявністю в ній мікроелементів, які входять до складу багатьох ферментів і гормонів, беруть участь в усіх життєвих процесах. Тому при нестачі мікроелементів погіршується самопочуття, знижується працездатність. Мінеральна вода найчастіше містить залізо, бром, фтор, кремній, бор, миш'як, тому вода може мати назву залізної, йодистої, бромної тощо.

Мінеральні води відрізняються концентрацією солей, яка вимірюється у грамах на 1 л води. Необхідно знати, що залежно від концентрації та співвідношення аніонів і катіонів вода може бути кислою, нейтральною або лужною. Це також зазначається на етикетках. Від складу води залежить її дія на слизову оболонку органів шлунково-кишкового тракту, тому її рекомендують вживати при певних захворюваннях. Такі рекомендації також наведено на етикетці. Лікувальний ефект мінеральної води залежить від багатьох факторів. Під час пиття вода подразнює слизову оболонку рота, посилюється виділення слини, а також змінюється секреторна і рухова функція шлунково-кишкового тракту. При цьому спостерігаються своєрідні особливості. Подразнення переднього відділу ротової порожнини позначається на діяльності шлунка, а подразнення заднього відділу і кореня язика – на роботі кишечника. Цю особливість слід використовувати при вживанні води. Слід знати також, що тепла вода знижує моторику і секреторну діяльність шлунка і кишечника, холодна спричинює протилежну реакцію. Для того, щоб стимулювати роботу шлунково-кишкового тракту, необхідно пити холодну воду – повільно, невеликими ковтками, довго ополіскуючи рот. При підвищеній секреторній функції шлунка і кислотності треба пити воду швидко, великими ковтками. Для стимуляції роботи шлунка необхідно пити воду за 30-40 хв. перед їжею. Через регуляцію методики прийому води, її температури можна впливати на роботу шлунка і боротися із порушеннями його секреторних функцій.

При вживанні різних вод необхідно знати про профілактичну лікувальну дію мікроелементів, що містяться у мінеральних водах. Залізисті води сприяють збільшенню гемоглобіну у крові, створенню еритроцитів, виробленню вітаміну Д, підвищенню захисних можливостей організму, йодисті – відновленню функції щитовидної залози, уповільненню склеротичних процесів, дозволяють уникнути недокрів'я. Бромна вода корисна при неврозах, початковій стадії гіпертонічної хвороби. Фториста вода дозволяє попередити карієс зубів.

Мінеральні води можуть справляти профілактичний та лікувальний вплив на органи травлення, кров, видільну, нервову і дихальну системи, обмін речовин. Але лікувальний ефект води можливий лише за умови дотримання основних правил її вживання. Постійне і надмірне вживання води може завдати тільки шкоди.

При лікуванні водою необхідно дотримуватись режиму харчування, часу прийому і кількості випитої води. Не можна у цей час вживати спиртні напої, палити.

Стан здоров'я залежить не тільки від повноцінного і збалансованого харчування, а й від режиму і техніки приймання їжі.

Дуже важливим у раціональному харчуванні є кількість приймань їжі та її об'єм. Велика порція їжі потребує напруженої роботи органів травлення, жовч виділяється більше норми, інтенсивно функціонує підшлункова залоза. Однак, навіть при інтенсивній роботі травних залоз соків, що виділяються, недостатньо для надлишкової кількості їжі. При нестачі жовчі й підшлункового соку їжа не перетравлюється, починаються процеси бродіння і гниття. Це спричинює функціональні порушення, а потім і патологію діяльності шлунково-кишкового тракту.

У разі великих перерв у прийманні їжі (понад 4 годин) відбувається процес самоперетравлення слизової оболонки шлунка і дванадцятипалої кишки. Це призводить до запалень (гастритів, дуоденітів), виразок, ерозій, тому харчуватися слід регулярно, не менше 4-5 разів на день. Наприклад, перший сніданок о 8-8<sup>30</sup>, другий – об 11-11<sup>30</sup>, обід – о 14<sup>30</sup>-15<sup>00</sup>, полудень о 18<sup>00</sup> – 18<sup>30</sup> і вечеря – о 21<sup>00</sup> – 21<sup>30</sup>.

За об'ємом їжу доцільно розподіляти рівномірно. На обід слід вживати 30-35% загального об'єму їжі, на вечерю – до 20%, а на сніданок і полудень по 15%. Цілковите насичення організму їжею настає через 20-25 хв. після початку її приймання, тому тривалість приймання їжі повинна становити 20-25 хв.

Надмірне вживання їжі спричинює явище, що отримало назву «розтягнутого шлунка». Велика кількість їжі механічно розтягує стінки шлунка, після виходу її до

кишечника шлунок повністю не повертається до початкових розмірів, внаслідок чого до харчового центру надходять сигнали, відбувається виділення травних соків, з'являється відчуття голоду, хоча потреби у новій їжі для організму немає водночас велика порція їжі погано перетравлюється у шлунку, а студент вже приймає нову їжу. Так відбувається непродуктивна втрата їжі через погане травлення, що зашкоджує травній системі, а людина не отримує необхідну для нього енергію. Тому ще раз підкреслюємо необхідність частого приймання їжі невеликими порціями із ретельним пережовуванням її та 20-25-хвилинним часом на приймання їжі.

### ***11.3. Загартування як фактор зміцнення і збереження здоров'я студентів***

Важливою складовою частиною фізичного виховання є збалансоване використання дії на організм різноманітних сил природи і фізичних факторів із профілактичною та оздоровчою метою.

Загартування – це система заходів у режимі дня, які сприяють підвищенню стійкості організму до цілого ряду несприятливих впливів довкілля, тобто науково обґрунтоване використання природних чинників (сонця, повітря та води) проти можливості розвитку захворювань.

В усіх вікових групах під впливом загартування посилюється діяльність імунологічної системи організму та підвищення його стійкості до вірусних та бактеріальних заражень, створюється стійкий захист від різних застудних захворювань – ангіни, бронхіту, радикуліту та інших. Під його впливом людина практично не хворіє грипом, а якщо й захворіє, то долає хворобу порівняно легко, без ускладнень.

Загартування є активним процесом, що припускає навмисне використання штучно створених холодних впливів з метою тренування всіх захисних механізмів терморегуляції, що забезпечує підтримування температури тіла на відносно постійному рівні незалежно від зовнішнього середовища (повітря і води). У цьому процесі удосконалюються не тільки система терморегуляції, але і ряд інших функціональних систем організму (серцево-судинної, дихальної, нервової системи, системи крові, імунітету та ін.). Загартування – одна з форм адаптації (приспособлення організму до впливу несприятливих факторів навколишнього середовища), сутність якої полягає в тренуванні саме фізіологічних механізмів терморегуляції організму для підвищення імунітету.

Загартування холодом викликає в організмі два види ефектів: специфічний і неспецифічний. *Специфічний ефект* полягає в підвищенні стійкості організму саме до холоду, тобто до того впливу, що використовувався в процесі загартування. Неспецифічний ефект полягає в зміцненні організму, підвищенні його стійкості і до деяких інших впливів, наприклад, до нестачі кисню. За даними літератури висока стійкість до холоду може перешкоджати досягненню високої стійкості до інших несприятливих впливів, наприклад, спеки.

Система загартування передбачає підготовку організму до переходу від одного сезону до іншого, тренування його захисних і пристосувальних механізмів до такого ступеня готовності, щоб вони могли оптимально протистояти коливанням факторів навколишнього середовища, властивим даному періоду року.

Загартування буває пасивне та активне:

До пасивного загартування відносяться кліматогеографічне розташування, соціальні умови життя та умови діяльності, при цьому ефективність його незначна.

Активне загартування передбачає систематичне застосування штучно створених і суворо дозованих температурних впливів. До нього належать всі спеціальні загартувальні процедури, наприклад, сонячні і повітряні ванни, купання і т. інше.

Загартування може бути загальним чи місцевим. При загальному загартуванні температурний подразник діє на всю поверхню тіла, наприклад, при купанні, душі, сауні і т.інш.



При місцевому загартуванні температурному впливу піддаються лише обмежені ділянки поверхні тіла, наприклад, ноги (ванни для ніг), шия (обтирання шиї) і т.інш. Воно використовується для загартування найбільш холодовразливих ділянок тіла, або, коли загальне загартування неможливе у зв'язку з якимись причинами.

Для раціональної та максимальної ефективності використання чинників довкілля з метою покращення здоров'я, необхідно знати та дотримуватись визначених принципів та правил. У літературі представлений широкий діапазон принципів і правил проведення загартування. Ми ж зупинимось тільки на основних (традиційних).

Перший і основний принцип загартування – це принцип *поступовості*, який полягає в збільшенні навантажень і тривалості тренувань з наростанням сили загартувальних впливів. Доза впливів повинна бути такою, щоб організм реагував на неї.

Другим принципом загартування є принцип *регулярності* (систематичності), що складається з багаторазовості повторень загартувальних впливів у тижневому циклі занять для досягнення бажаного результату.

Третій принцип загартування – принцип *індивідуальності*, який заснований на необхідності обліку індивідуальних особливостей організму, ступені його здоров'я, сприйнятливості до дії загартувальних агентів, їх перенесення.

Четвертий принцип – це принцип *багатофакторності*. З метою оптимального оздоровлення при проведенні загартування використовують декілька фізичних агентів: холод, тепло; опромінення ультрафіолетовими, інфрачервоними променями, механічний вплив руху повітря, води та інших факторів.

У залежності від сили термічного роздратування включається в діяльність переважно фізична чи хімічна терморегуляція. Знаючи мету загартування (оздоровча або спеціальна), можна тренувати головним чином чи одну з них, чи обидві разом. Відповідно і режими загартування повинні бути різними:

1) початковий – припускає використання слабких холодних чи теплових процедур: повітряних ванн, обтирання, обливання і т.п.;

2) оптимальний – припускає застосування арсеналу засобів загартування в широкому діапазоні;

3) спеціальний – призначений для визначених умов. Наприклад, для тих, хто займається зимовим плаванням. Допуск до його використання дає лише лікар.

Відповідно до зазначених режимів використовуються і навантаження, що загартовують.

Для вирішення питань про можливість використання засобів початкового та оптимального режимів загартування застосовуються проби на загартованість.

Проба на загартованість А.К. Подшибякіна, Кайро І.А., Лебеда В.Л. (1984) полягає в тому, що підраховується ЧСС до охолодження ступні водою ( $t$  14–17°C), після цього занурюються ступні на 3 хвилини в таз з холодною водою, на 1-й хвилині охолодження підраховується пульс і після кінця охолодження на 3-й хвилині відновлення знову підраховується ЧСС.

Якщо на протязі 1-ї хвилини охолодження ЧСС зменшується чи (рідко) незначно збільшується до 4 уд/хв, а на 3 хвилині відзначається повне відновлення або незначне збільшення або зменшення ( $\pm 2$  уд/хв), то допускається тренування в оптимальному режимі оздоровчого загартування. Пропонується також методика трьох охолоджень: слабких швидких (на 2–3°C за 2–3 с), слабких уповільнених (на 2–3°C за 120 с) і сильних швидких (на 10–12°C за 10 с).

У дітей 5–7 років при цих видах охолодження відновлення не повинне перевищувати 180, 300, 360 с.

## ПІСЛЯМОВА

Структура змісту даної роботи декілька відрізняється від традиційної та підпорядкована логіці комплексного усвідомлення й синтезу компонентів і зв'язків фізичної культури особистості. Матеріал запропонований у посібнику відображає тенденцію цільового поєднання теоретичних відомостей, методологічних підходів і практичних рекомендацій для створення у сучасного студента усвідомленої позиції щодо відношення до індивідуальної фізичної підготовленості.

Незважаючи на те, що заняття з фізичного виховання спрямовані на збереження і підвищення загальної працездатності людини, розвиток її фізичних якостей, та є ефективним засобом профілактики розповсюджених захворювань, у більшості студентів не сформовано потребу турбуватися про своє здоров'я та бажання займатися фізичними вправами. У той же час враховуючи зниження навантаження на дисципліну «Фізичне виховання» самостійні заняття студентів повинні компенсувати недоліки системи академічних занять. Ефективність самостійних занять студентів фізичними вправами та їх вплив на показники фізичного здоров'я, фізичної підготовленості й розвитку психофізіологічних якостей залежить від низки факторів і умов (умови життєдіяльності, мотивація, теоретико-методична підготовленість, стан функціональних систем та інш.). у відповідному контексті розроблено зміст посібника та логіка викладання запропонованого матеріалу.

Збалансована індивідуальна фізична підготовка студента розглядається як інтегральний компонент фізичного здоров'я і невід'ємна частина здорового способу життя людини. Спрямованість посібника орієнтована на методичну допомогу при реалізації студентом індивідуальних переваг у сфері рухової активності визначила деталізацію викладання розділу, присвяченого розвитку рухових якостей і включення в текст доповнень.

За допомогою даного посібника студент має можливість розширити знання про вплив різноманітних фізичних вправ та навантажень на організм людини, поповнити особистий «арсенал» фізичних вправ, своєчасно вносити корекцію щодо індивідуальних програм фізичної підготовки та життєдіяльності загалом. Зважаючи на ризики, пов'язані з фізичними навантаженнями та виконанням деяких фізичних вправ зміст посібника також зорієнтовано на самоконтроль та порівняння особистих показників і суб'єктивних відчуттів з розробленими статевіковими фізіологічними нормами. З цією ж метою та для оптимального засвоєння матеріалу до розділів додано контрольні питання та завдання.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Абрамов А. Рейтингова система оцінки навчальної діяльності студентів з фізичного виховання в медичному ВУЗі у зв'язку з впровадженням державних тестів і нормативів фізичної підготовленості / А. Абрамов, В. Клапчук // Студентський фізкультурно-спортивний рух в Україні на порозі ЧЧІ століття: національно-історичні, соціально-економічні, оздоровчо-профілактичні аспекти відродження : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. – К. : 1998. – С. 99-100.
2. Агаджанян Н. А. Физиология человека: учебник / Н. А. Агаджанян, Л. Телль, В. Н. Циркин, С. А. Чеснокова. – СПб., 1998.
3. Агаджанян Н. А. Человек и биосфера: Медико-биологические аспекты / Н. А. Агаджанян. – М. : Знание, 1987.
4. Амосов Н. М. Физическая активность и сердце / Н. М. Амосов, Я. А. Бендет. – К. : Здоров'я, 1984. – 232 с.
5. Апанасенко Г. Л. Здоровье: методология и методика количественной оценки / Г. Л. Апанасенко // Здоровье и функциональные возможности человека. – М. : 1985. – 21 с.
6. Апанасенко Г. Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г. Л. Апанасенко. – СПб : Петрополис, 1992. – 123 с.
7. Баевский Р. М. Оценка функционального состояния при трудовых нагрузках по показателям активности регуляторных систем : метод. рекомендации / Р. М. Баевский, Ж. В. Барсукова, Н. А. Бодягин, Е. А. Петрова [и др]. – Челябинск, 1986. – 20 с.
8. Булатова М. Здоров'я і фізична підготовленість населення України / М. Булатова, О. Литвин // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К., 2004. – № 1. – С. 3–9.
9. Бутченко Л. А. К проблемам нормы в спортивной медицине / Л. А. Бутченко, В. Я. Бутченко // Теория и практика физической культуры. – М., 1998. – № 3. – С. 17–18.
10. Вайнбаум Я. С. Гигиена физического воспитания / Я. С. Вайнбаум. – М. : Просвещение, 1986.
11. Виленский М. Я. Система профессиональной направленности физического воспитания студентов в педагогических институтах / М. Я. Виленский // Теория и практика физической культуры. – М., 1978. – № 6. – С. 44–46.
12. Виленский М. Я. Физическая культура в гуманитарном образовательном пространстве / М. Я. Виленский // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – М., 1996. – № 1. – С. 27–32.
13. Власов А. А. Физическая культура и спорт: краткий терминологический словарь / А. А. Власов. – М. : Советский спорт, 2005. – 64 с.
14. Волков В. Л. Основи теорії та методики фізичної підготовки студентської молоді : навч. посіб. / В. Л. Волков. – К. : Олімпійська література, 2002. – 294 с.
15. Вржесневський І. І. К вопросу о подходе к комплектованию групп специального медицинского отделения вуза / І. І. Вржесневський, В. О. Акімова, В. Г. Єременко

// Сучасні тенденції розвитку вищої освіти, трансформація навчального процесу у технологію навчання : матеріали IV Міжнар. наук.-метод. конф. – К. : ДУІКТ, 2007. – С. 6-7.

16. Круцевич Т. Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей : навч. посібник для студ. вищих навч. закладів фіз. вих. і спорту / Т. Ю. Круцевич, М. И. Воробйов // . – К. : ТОВ «Поліграф-Експрес», 2005. – 196 с.

17. Круцевич Т. Ю. Рекреация у фізичній культурі різних груп населення : навч. посібник / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К. : Олімпійська література, 2010. – 248 с.

18. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 544 с.

19. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів : навч. посібник. – К. : Олімпійська література, 2001. – 438 с.

20. Теория и методика физической культуры : ученик / ред. Ю. Ф. Курамшин. – М. : Советский спорт, 2003. – 464 с.

21. Теорія і методика фізичного виховання : підручник / ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімпійська література, 2009. – 400 с.

22. Щербина В. А. Фізична культура і біогуманітарна підготовка студентів Вузів : навч. посібник / В. А. Щербина, С. І. Операйло. – Київ, 1995. – 207 с.

### ДОДАТКИ

#### Оцінка рівня фізичного розвитку за індексом Кетле

Індекс Кетле			Рівень співвідношення довжини та маси тіла
6-9 років	10-14 років	15-18 років	
≤ 194,9	≤220,0	≤325,0	Низький
195,0 – 219,9	220,1 – 265,0	325,1 – 350,0	Нижче середнього
220,0 – 236,9	265,1 – 315,0	350,1 – 375,0	Середній
237,0 – 259,9	315,1 – 360,0	375,1 – 400,0	Вище середнього
≥260,0	≥360	≥400	Високий

#### Оцінка фізичної працездатності

**Проба Руфье.** У того, хто виконує пробу, який знаходиться у положенні лежачи на спині упродовж 5 хв. визначають пульс за 15 с. (P<sub>1</sub>); потім упродовж 45 с --- виконує 30 присідань. Після закінчення навантаження лягає, і нього знову підраховують пульс за перші 15 с (P<sub>2</sub>); а потім – за останні 15 с першої хвилини періоду відновлення (P<sub>3</sub>). Оцінку працездатності серця розраховують за формулою:

$$\text{Індекс Руфье} = \frac{4 (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$

Оцінка індексу: менше 3 – висока працездатність; 4-6 – хороша; 7-9 – середня; 10-14 – задовільна; 15 і вище – погана.

#### Тести Купера

Принципи методів оснований на взаємозв'язку стандартних навантажень (за часом та за дистанцією) з максимальними аеробними можливостями організму.

Апаратура та обладнання. Секундомір, рулетка для вимірювання довжини відстані, таблиці для розрахунків, стадіон або точно

Методика проведення та оцінка тестів. Перед початком тестування ті, хто проходять обстеження розминаються. 10-15 хвилин і потім за командою починають випробування з найбільшою для себе швидкістю. Час подолання дистанції або величина пройденої відстані є мірою виконання роботи, тобто за цими величинами визначається фізична підготовленість тих, хто проходить обстеження.

Оценка	Юноши	Дівушки
Отлично	>3000	>2300
Хорошо	2500-2750	2100-2300
Удовлетворительно	2200-2500	1900-2100
Плохо	2100-2200	1600-1900
Очень плохо	<2100	<1600

## ДОДАТКИ

### Методика застосування дихальних вправ фізичному вихованні

#### 1. Формування основних навичок оптимального дихання

Методика формування навичок правильного дихання будується з урахуванням сучасних уявлень про нейрофізіологічні механізми регуляції дихання, паттерне дихання, фазову структуру дихального циклу. До її арсеналу входить цілий комплекс обов'язкових (базових) навичок і вмінь, до яких відносяться:

- 1) уміння довільно управляти актами вдиху і видиху по тривалості і швидкості їх виконання;
- 2) засвоєння навички переривчастого, пульсуючого дихання (ступеневе висхідне і дихання);
- 3) уміння затримати дихання на певний час (довільна затримка дихання на різних фазах і рівнях життєвої ємності легень (ЖЄЛ);
- 4) вміння відтворювати задану величину ЖЄЛ і хвилинного об'єму дихання (МОД) (довільно управляти об'ємом вдиху, видиху і МОД);
- 5) засвоєння навичками різних типів дихання, грудного, черевного і змішаного (повного);
- 6) Наводимо послідовність і методику формування базових умінь і навичок, що складають загальну основу школи дихання.

#### **Комплекс 1. Навчання навичкам повільного глибокого вдиху і повільного видиху**

1. В. п. – сидячи (упор руками). 1 – 2 – повільний глибокий вдих, 3 – 4 – повільний видих. Повторити 4 – 6 разів.
2. В. п. – те ж. 1 – 3 – повільний глибокий вдих, 4 – 6 – повільний глибокий видих.
3. В. п. – Те ж. 1 – 4 – повільний вдих, 5 – 8 – повільний видих. Повторити 3 – 4 рази.
4. В. п. – Те ж. 1 – 8 вільне дихання. Повторити 1 – 3 рази.

#### **Комплекс II. Засвоєння навичкою повільного тривалого вдиху з наступним швидким, форсованим видихом**

1. В. п. – сидячи (стоячи). 1 – 2 – повільний глибокий вдих, 3 – швидкий повний видих. Повторити 6 – 8 разів.
2. В. п. – те ж. 1 – 3 – повільний глибокий вдих, 4 – швидкий повний видих. Повторити 4 – 6 разів.

3. В. п. – те ж. 1 – 4 – повільний глибокий вдих, 5 – швидкий повний видих, 6 – 8 – вільне дихання. Повторити 3 – 4 рази.
4. В. п. – те ж. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 1 – 2 рази.

### **Комплекс III. Засвоєння навичками швидкого, форсованого вдиху з наступним повільним тривалим видихом**

1. В. п. – сидячи (стоячи). 1 – швидкий повний вдих, 2 – 4 – повільний глибокий видих. Повторити 6 – 8 разів.
2. В. п. – те ж. 1 – швидкий повний вдих, 2 – 4 – повільний глибокий видих. Повторити 4 – 6 разів.
3. В. п. – те ж. 1 – швидкий повний вдих, 2 – 6 – повільний глибокий видих. Повторити 3 – 4 рази.
4. В. п. – те ж. 1 – швидкий повний вдих, 2 – повільний глибокий видих. Повторити 2 – 3 рази.

### **Комплекс IV. Засвоєння, швидким глибоким вдихом і глибоким видихом**

1. В. п. – сидячи (стоячи). 1 – швидкий повний вдих, 2 – 4 – повільний глибокий видих. Повторити 4 – 6 разів.
2. В. п. – те ж. 1 – 4 – повільний повний вдих, 5 – швидкий повний видих. Повторити 4 – 6 разів.
3. В. п. – те ж. 1 – швидкий повний вдих, 2 – швидкий повний видих, 3 – 4 – вільне дихання. Повторити 2 – 3 рази.
4. В. п. – те ж. 1 – швидкий повний вдих, 2 – швидкий повний видих (ковальський міх). Повторити серіями (3 – 5 разів × 3 – 4 серії).

### **Комплекс V. Засвоєння навичкою повільного тривалого вдиху і спокійного видиху**

1. В. п. – сидячи (стоячи). 1 – 4 – повільний повний вдих, 5 – 8 – видих. Повторити 4 – 6 разів.
2. В. п. – те ж. 1 – 6 – повільний повний вдих, 7 – 8 – видих.
3. В. п. – те ж. 1 – 8 – повільний повний вдих, 9 – 10 – видих. Повторити 4 – 6 разів.
4. В. п. – те ж. 1 – 10 – повільний повний вдих, 11 – 12 – видих. Повторити 3 – 4 рази.

Для збільшення обсягу видиху (резерву видиху) особливо корисно вправлятися, вимовляючи числа 1, 2, 3, 4, 5 тощо впродовж повного видиху. Рахування на видиху слід виконувати чітко, ясно і ритмічно, в певному помірному темпі. Для розвитку дихання можна користуватися вправами, що включають мовної та голосовий апарат і заснованими на проголошенні голосних і приголосних звуків, складів, слів і речень. При уповільненому видиху, завдяки скороченню м'язів мовного апарату при проголошенні приголосних звуків, відбувається тренування і розвиток діафрагми.

#### Наводимо зразкові дихальні вправи з плавним видихом

Вправа 1. У положенні стоячи розслабити м'язи обличчя, шиї, пояса верхньої кінцівки і опустити лопатки. При видиху через відкритий рот повинен чути м'який звук «ха». Видихати плавно, без напруги.

Живіт втягується, а грудна клітка опускається. Пауза 2 – 3 с. Вдих виконується безшумно, зберігається вихідне положення.

Вправа 2. Виконується в тому ж вихідному положенні. Після вдиху відкрити рот зовсім, трохи підняти кінчик язика до передньої частини піднебіння, ближче до зубів так, щоби при видиху виходив звук «ш».

Вправа 3. Відрізняється від двох попередніх тим, що після вдиху рекомендується відкрити рот, просунути кінчик язика між зубами. При видиху вимовляти звук «с».

Розвиток глибини дихання не слід форсувати, вона розвинеться сама в результаті правильної роботи над видихом.

Поступове збільшення тривалості вдиху, виконаного без жодної напруги («тонкою цівкою»), активного видиху, веде до економного режиму дихання, що характеризується зниженням надлишкової вентиляції легенів. Зниження напруги вентиляції легень у спокої, збільшення резерву вдиху і видиху, поліпшення бронхіальної прохідності створюють сприятливі умови для раціонального дихання.

Після того як студенти навчилися правильно виконувати вдих і видих в різних поєднаннях (повільно і швидко) приступають до розучування переривчастого, ступеневого, висхідного і низхідного дихання.

При виконанні фізичних вправ у студентів вдиху. Затримки дихання неминучі і при деяких вправах силового і швидко-силового характеру. Часті затримки дихання призводять до настання так званого дихального дискомфорту, що ускладнює м'язову діяльність. Для того щоб виключити це явище, насамперед, слід навчитися правильно виконувати вдихи і видихи, затримувати дихання. Дуже важливо вміти здійснювати переривчасте, пульсуюче дихання в різних варіантах.

### **Комплекс I. Вироблення ступеневого тривалого вдиху і форсованого видиху**

1. В. п. – сидячи (стоячи). 1 – вдих через ніс невеликою порцією, 2 – затримка дихання на вдиху, 3 – не видихаючи, вдих знову невеликою порцією, 4 – затримка дихання на вдиху, 5 – 8 – повільний видих, 9 – 16 – вільне дихання. Повторити 6 – 8 разів.

2. В. п. – те ж. 1 – вдих невеликою порцією, 2 – затримка дихання на вдиху, 3 – не видихаючи, додатковий вдих невеликою порцією, 4 – затримка дихання на вдиху, 5 – не видихаючи, додатковий вдих невеликою порцією, 6 – затримка дихання на вдиху, 7 – 8 – повільний глибокий видих, 9 – 16 – вільне дихання. Повторити 4 – 6 разів.

3. В. п. – те ж. 1 – вдих через ніс невеликою порцією, 2 – затримка дихання, 4 – не видихаючи, додатковий вдих невеликою порцією, 5 – 6 – затримка дихання, 7 – 8 – глибокий видих, 9 – 16 – вільне дихання. Повторити 4 – 6 разів.

4. В. п. – те ж. 1 – вдих невеликою порцією, 2 – затримка дихання, 3 – вдих через ніс невеликою порцією, 4 – затримка дихання, 5 – вдих невеликою порцією, 6 – затримка дихання, 7 швидкий, форсований видих ротом, 8 – 12 – вільне дихання. Повторити 4 – 6 разів.

### **Комплекс II. Навчання навичку переривчастого видиху після глибокого і швидкого вдиху**

1. В. п. – сидячи (стоячи). 1 – 3 – повільний глибокий вдих, 4 – затримка дихання на вдиху, 5 – видих невеликою порцією, 6 – затримка дихання на видиху, 7 – видих невеликою порцією, 8 – затримка дихання на видиху, 9 – видих, 10 – 16 – вільне дихання. Повторити 4 – 6 разів.

2. В. п. – Те ж – швидкий, форсований вдих, 2 – затримка дихання на вдиху, 3 – видих невеликою порцією, 4 – затримка на видиху, 5 – видих невеликою порцією, 6 – затримка на видиху, 7 – видих невеликою порцією, 8 – затримка на видиху, 9 – видих, 10 – 16 – вільне дихання. Повторити 3 – 4 рази.

**Навчання ЗД на різних фазах і рівнях ДЮ.** Основна мета даних вправ: підготувати дихальний апарат до виконання різних фізичних вправ – силових, з обтяженням, перенесенням вантажу, в опорі, статичних позах, у метанні, простих і опорних стрибках, на снарядах тощо.

Тривалість ЗД контролюється за секундоміром, уявного рахування або пульсу. Тривалість ЗД залежить від статі, віку та тренуваності. Важливо, щоб вона поступово збільшувалася, а потім знижувалася до вихідного рівня. Як правило, ЗД після видиху менше, ніж після вдиху. Дозування вправ 4 – 6 разів з інтервалом відпочинку 1,5 – 2 хв ( залежно від віку та підготовленості студентів).

### **Комплекс I. Формування довільної затримки дихання на вдиху**

1. В. п. – сидячи (стоячи). 1 – 4 – повільний глибокий вдих, 5 – 6 (або 2 с) – затримка дихання, 7 – 8 – видих. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 6 – 8 разів.
2. В. п. – те ж. 1 – 4 – повільний глибокий вдих, затримка дихання – 4 с, видих. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 4 – 6 разів.
3. В. п. – те ж. 1 – 4 – повільний глибокий вдих, затримка дихання – 8 с. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 4 – 6 разів.
4. В. п. – те ж. 1 – 4 – повільний глибокий вдих, затримка дихання – 12 с, видих. 1 – 16 – вільне дихання. Повторити 3 – 4 рази.
5. В. п. – те ж. 1 – 4 – повільний глибокий вдих, затримка дихання – 8 с. 1 – 2 – вільне дихання. Повторити 3 – 4 рази.
6. В. п. – те ж. 1 – 4 – повільний глибокий вдих, затримка дихання – 6 с, видих. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 3 – 4 рази.
7. В. п. – те ж. 1 – 4 – повільний глибокий вдих, затримка дихання – 4 с, видих. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 4 – 6 разів.

### **Комплекс II. Формування навички довільної затримки дихання після видиху**

1. В. п. – сидячи (стоячи). 1 – 2 – глибокий вдих, 3 – 4 – глибокий видих, 5 – 6 (або 2 с) – затримка дихання, 7 – 8 – вдих. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 4 – 6 разів.
2. В. п. – те ж. 1 – 2 – глибокий вдих, 3 – 4 – глибокий вдих, затримка дихання - 4 с, видих. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 3 – 4 рази.
3. В. п. – те ж. 1 – 2 – глибокий вдих, 3 – 4 – глибокий видих, затримка дихання – 2 с, видих. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 2 – 4 рази.
4. В. п. – про ж. 1 – 2 – глибокий вдих, 3 – 4 – глибокий видих, затримка дихання – 6 с, вдих. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 2 – рази.
5. В. п. – те ж. 1 – 2 – глибокий вдих, 3 – 4 – глибокий видих, затримка дихання – 4 с, вдих. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 4 – 6 разів.

### **Комплекс III. Формування навички послідовної затримки дихання після вдиху і видиху**

1. В. п. – сидячи (стоячи). 1 – 2 – повільний глибокий вдих, 1 – 2 – затримка після вдиху, 1 – 2 – повільний глибокий вдих, 1 – 2 – затримка після вдиху, 1 – 2 – повільний глибокий видих, 1 – 2 – затримка після видиху. 1 – 2 – вільне дихання. Повторити 4 – 6 разів.
2. В. п. – те ж. 1 – 4 – повільний глибокий видих, 1 – 4 – затримка після вдиху, 1 – 4 – повільний глибокий видих, 1 – 4 – затримка після видиху. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 3 – 6 разів.
3. В. п. – те ж. 1 – 4 – повільний глибокий вдих, 1 – 6 – затримка після вдиху, 1 – 4 – повільний глибокий видих, 1 – 6 – затримка після видиху. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 2 – 4 рази.
4. В. п. – те ж. 1 – 4 – повільний глибокий вдих, 1 – 8 – затримка після вдиху, 2 – 4 – повільний глибокий видих, 1 – 8 – затримка після видиху. 1 – 8 – вільне дихання. Повторити 2 – 4 рази.
5. В. п. – те ж. 1 – 8 – повільний глибокий вдих, 1 – 8 – затримка ди-



ханья після вдиху, 1 – 8 – глибокий видих, 1 – 8 – затримка дихання після видиху. Повторити 3 - 4 рази.

Важливо велику увагу приділяти і тренуванню пропріоцептивної чутливості дихальних м'язів, що дозволить безпомилково розподіляти м'язові зусилля при різних режимах дихання. Формування навички точного відтворення заданих обсягів вдиху і видиху, МОД пов'язане з вдосконаленням зворотної аферентації дихальних м'язів. Для цього рекомендуються комплекси вправ з сухим (або водяним) спірометром і гумовими камерами чи кульками. За допомогою сухого спірометра визначається ЖЄЛ. Потім слід багаторазово з контролем і без нього відтворювати дихання з обсягом 50% ЖЄЛ. Після вироблення І навиків точного відтворення зазначеної величини ЖЄЛ формують навички безпомилкового відтворення величини ЖЄЛ рівної 75 і 25%. Зазначені вправи вимагають тренувань пропріоцептивної чутливості дихальних м'язів, виробляють навик точного диференціювання і дозування м'язових зусиль при відтворенні заданих величин ЖЄЛ під час виконання фізичних вправ.

На заключному етапі тренування ці вправи можна проводити у вигляді гри. Потім слід освоїти основними типами дихання.

При виконанні багатьох фізичних вправ виникають моменти, коли необхідно переключитися з одного типу дихання на інший. Практика показує, що кожна людина може успішно освоїти три типи дихання. Проте цьому треба спеціально навчатися. Спочатку освоюють черевний тип дихання, потім грудний і лише потім – змішаний. Після освоєння всіма типами дихання в положенні лежачи, сидячи (стоячи) переходять до виконання цих же завдань і в русі. Дозування: 4 – 6 циклів (вдихів – видихів) підряд, потім 1,5 – 2 хв відпочинку.

Контролювати правильність виконання того чи іншого типу дихання можна шляхом самоконтролю, поклавши одну руку долонею на живіт, а іншу – на груди. По команді виконувати повільний глибокий вдих і видих. Правильним вважається таке положення, коли одна рука нерухома, а інша – робить рух, відповідний черевному або грудному типу дихання.

Величину навантаження при виконанні дихальних вправ можна регулювати шляхом:

- 1) поступового збільшення тривалості вдиху видиху;
- 2) збільшення пауз на вдиху і видиху;
- 3) збільшення кількості повторень заданих режимів дихання.

Щоб уникнути напруження і втоми дихання руху передньої стінки живота і грудної клітки вправи виконують з малою амплітудою.

До найбільш типових помилок при навчанні змішаного (повного) дихання відносять: необгрунтовано тривалу затримку дихання, зайве подовження видиху, прояв дискоординації між різними групами дихальних м'язів при виконанні повного дихання, необгрунтоване збільшення глибини дихання.

При виконанні дихальних вправ з помилками можуть виникнути неприємні відчуття, стан дискомфорту і напруги. Іноді може з'явитися легке запаморочення. Це означає, що дихальні вправи виконуються дуже інтенсивно, через легені проходить надмірно багато повітря, видихається багато  $\text{CO}_2$  і відбувається збіднення крові цим важливим для життєдіяльності організму з'єднанням.

Якщо з'явилося відчуття нестачі повітря або бажання позіхати, отже допущена інша помилка: студент робить дуже тривалі видихи або затує паузи. Знижується необхідний обсяг вентиляції легень. В організмі при цьому накопичується  $\text{CO}_2$  і зменшується надходження  $\text{O}_2$ . При припиненні заняття запаморочення, відчуття нестачі повітря, бажання позіхнути майже відразу проходять. Після невеликого відпочинку тренування можна продовжити, але тепер уже не поспішати.

Набуті базові навички дихання слід постійно вдосконалювати в процесі виконання фізичних вправ.

Перехід довільного повного дихання в мимовільне є показником міцно сформованих навичок у студентів. Це створює основу для формування оптимальних дихальних стереотипів при м'язовій діяльності.

Після того як студенти засвоять навички повного дихання і навчаться координувати дихальні рухи передньої стінки живота і грудної клітки в момент вдиху і видиху приступають до навчання навичкам довільного керування диханням і вдосконаленню їх при виконанні різних за структурою і характером фізичних вправ.

У процесі навчання рухової дії відбувається формування дихальних і серцево-судинних стереотипів. Вегетативне обслуговування майже завжди відстає від рухової дії, не завжди відповідає фізичним навантаженням. При постановці правильного дихання необхідно враховувати вікові і статеві, анатоמו-фізіологічні особливості, рівень фізичного розвитку, стан здоров'я і фізичну роботоспроможність, функціональний стан організму і, зокрема, його дихальної системи.

Велика розмаїтість фізичних вправ зумовлює неоднаковий підхід до питань управління диханням при їх виконанні.

Щоб визначити, як правильно дихати при різних вправах, потрібно враховувати, по-перше, основне призначення дихання – доставка кисню і видалення CO<sub>2</sub>, по-друге, можливість рефлекторних впливів дихання на рухові акти (на частоту і силу скорочення м'язів); по-третє, можливість довільного керування диханням і, крім того, ряд гігієнічних правил.

При розгляді питання про раціональне застосування дихальних вправ у фізичному вихованні, насамперед, слід виходити з оцінки функції дихання із загально біологічних позицій. Функція дихання і загальна фізична активність є природними біологічними функціями організму людини. Зовнішнє дихання тісно пов'язане з руховою функцією. Зате виражається як в активному впливі дихання на рух, так і в пристосуванні його до рухового акту. Вплив дихання на руховий акт проявляється у постачанні м'язам кисню, а також під впливом структури і фаз дихання на працездатність.

Про пристосування дихання до руху свідчить зміна структури дихального акту (ритм, глибина, частота) відповідно до характеру і інтенсивності руху, а також у зміні легеневих обсягів. Людина може довільно затримати дихання, посилити і змінити його ритм. Зате обставина дає можливість активно перебудовувати дихання для більш швидкого пристосування його до руху і позитивного впливу на результат руху.

### **III. Застосування аутогенного тренування для зміцнення здоров'я і самовиховання**

Методичні основи аутогенним тренування. Стан здоров'я та працездатність людини визначаються не тільки фізичною, а й психічною тренуваністю, умінням свідомо керувати станом свого організму, емоціями. Методи психічної саморегуляції допомагають зміцнювати і зберігати психічне здоров'я, попереджати розвиток неврозів і нервово-емоційної перетомі, долати стресові стани.

Одним з активних і широко поширених психотерапевтичних методів впливу на регуляцію мимовільних функцій є аутогенне тренування.

Аутогенне тренування - це система психологічних прийомів і формул самонавіювання, спрямованих на зміцнення здоров'я, регуляцію психічних функцій і вегетативних систем, розслаблення м'язів, відновлення працездатності.

Активний метод психотерапії, психопрофілактики і психогігієни сприяє підвищенню можливостей мимовільних функцій організму.

За допомогою нескладних прийомів можна нормалізувати функції вищої нервової системи, вегетативних систем і емоційної сфери, удосконалювати психічні функції, сприяти відновленню і розвитку своїх психофізіологічних можливостей. Основу аутогенного тренування складають формули самонавіювання.

Дія самонавіювання пояснюється виникненням домінантного вогнища, порушенням на загальному тлі гальмування активності кори великого мозку. При цьому різко зростає значення слова як основного подразника. Закріплення реакцій, що виникають в процесі аутогенного тренування, призводить до того, що для відтворення певних відчуттів достатньо повторити словесну формулу.

Розслабляючи м'язи (релаксація), можна довільно змінювати емоційний стан, зокрема, знімати почуття страху, тривоги, хвилювання тощо.

У аутогенному тренуванні важливе значення має самопереконавання як один із прийомів психологічного самонавіювання при повному збереженні ініціативи і самоконтролю. Такий самоплив робить аутотренінг вольовим процесом, що призводить до самовдосконалення. Метод аутогенного тренування, спрямований на вироблення навичок і вмінь самостійного контролю і регулювання психофізіологічного стану для підвищення ефективності своїх дій. Однак слід враховувати, що досягнення позитивних результатів – тривалий і багатоетапний процес.

Першим кроком до успіху аутогенного тренування є психологічна установка на успіх, абсолютна упевненість в тому, що мета буде досягнута (формула «Я впораюся!»).

На першому етапі зусилля слід спрямовувати на вивчення необхідних прийомів тренування і засвоєння їх послідовності. Практичне відпрацювання цих прийомів передбачає вміння самостійно відтворювати необхідні відчуття (тепло, важкість тощо) і емоційний стан (спокій, відпочинок тощо). Щоденні самостійні заняття по 10 – 15 хв (один – два рази в день) приведуть до хороших практичних результатів. Заняття починають в теплому приміщенні, в спокійній обстановці, що виключає появу сторонніх шумів, світла, поява інших осіб в кімнаті. Зупинимося на методиці засвоєння прийомів аутогенного тренування по етапах. Перший з них – засвоєння прийомів концентрації уваги. Освоївши їх на перших двох – трьох заняттях, можна приступати до дихальних вправ. Слід навчитися керувати тривалістю видиху. Дихання з тривалим видихом називається заспокійливим (наприклад, на чотири рахунки – вдих, на вісім – видих).

При виконанні дихальних вправ студент подумки веде рахування тривалості вдиху і видиху. Заспокійливі дихальні вправи знижують нервово-емоційну збудливість, сприяють прискореному відпочинку, засипанню.

Другий етап навчання – засвоєння прийомів м'язового розслаблення і тренування уміння довільно розслаблювати м'язи до досягнення відчуття тепла, а також приємної важкості в кінцівках.

На третьому етапі тренування розучують прийоми активізації і тонізації. Активізація необхідна для того, щоб зняти відчуття розслабленості. Тонізація пов'язана з підвищенням рівня активності організму (психічного тонусу).

До основних засобів аутогенного тренування відносяться наступні вправи:

1. Викликання відчуття важкості. В положення лежачи (сидячи) рекомендується спокійно 5-6 разів повторити формулу: «Моя рука дуже важка» і 1 раз: «Я зовсім спокійний». Мета цієї вправи – досягнення максимального розслаблення м'язів шляхом навіювання опущень м'язової тяжкості. Засвоєння вправи проявляється у генералізації відчуття важкості – поширення його у всьому тілі.

2. Викликання відчуття тепла. Попередньо викликати відчуття важкості, потім п'ять разів подумки повторити: «Моя права рука тепла» і один раз: «Я зовсім спокійний». Завдання вправи – досягти відчуття тепла в кінцівках, що буде позначено на засвоєння регуляції судинного тонусу з розширенням шкірних судин і підвищенням шкірної температури. Засвоєння вправи проявляється і генералізацією відчуття тепла, яке викликається легко і чітко.

3. Засвоєння ритму серцевої діяльності. Подумки 5 – 6 разів повторити формулу самонавіювання: «Серце б'ється спокійно і рівно» і 1 раз виголосити: «Я зовсім спокійний». Мета вправи - регуляція ритму серцевих скорочень за рахунок емоційно

відображених уявлень і повторення формул самонавіювання. Засвоєння вправи проявляється в умінні довільно змінювати частоту пульсу.

4. Засвоєння регуляції ритму дихання. Попередньо викликають відчуття важкості, тепла я вселяють собі, що серце б'ється спокійно, рівно. Після цього подумки 5 – 6 разів повторити: «Дихаю абсолютно спокійно» і один раз: «Я зовсім спокійний».

Мета вправи – регуляція ритму дихання і активний контроль за ним. Засвоєння вправи проявляється у здатності нормалізувати ритм дихання з розвитком стану заспокоєння, наприклад, після фізичного навантаження.

Під час виконання дихальних вправ рекомендуються наступні формули:

«Я відпочиваю. Мое дихання стає рівним, спокійним і абсолютно вільним. Я дихаю легко я невимушено. Кожний новий вдих знімає напругу, заспокоює мене і приносить природну насолоду. При кожному вдиху кисень вливається в мій організм і тонким пульсуючим потоком розноситься по всьому тілу, по руках, ногах, спині, животі. Дихання злегка сповільнюється, видих стає довшим за вдих.

На видиху м'язи тіла розслабляються все більше і більше, виникає відчуття приємної слабкості і розкутості ».

5. Викликання відчуття тепла в епігастральній ділянці. 5 – 6 разів подумки повторити: «Мое сонячне сплетіння випромінює тепло» і один раз: «Я зовсім спокійний». Мета вправи – досягти відчуття тепла в черевній порожнині, під ложечкою, в місці проекції сонячного сплетіння. Показником засвоєння вправи є відчуття тепла в області сонячного сплетіння з тенденціями до його генералізації.

6. Викликання відчуття прохолоди в області чола. Спочатку викликати відчуття прохолоди. Потім подумки 5 – 6 разів повторити формулу самонавіювання: «Мій лоб приємно прохолодний» і один раз: «Я зовсім спокійний». Мета вправи – навчитися викликати відчуття прохолоди в області чола і скронь при повторенні формули самонавіювання, викликання представлення легкого прохолодного вітерцю або холодного компресу на лобі і відчуття людини, що знаходиться в теплій ванні.

Коли ці вправи досить добре засвоєні, довгі формули можна замінити більш короткими: "Спокій ...», «Сонячне сплетіння тепле ...», «Лоб прохолодний ...».

Наводимо схему аутогенного тренування (табл. 2). Нижче наводяться приблизні формули самонавіювання при заспокоєнні, розслабленні м'язів, регуляції дихання і серцевої діяльності, виходу зі стану розслаблення і активізації.

*Установка на стан спокою і відпочинку* (заспокоєння): «Мені зручно і добре, я відпочиваю. Я розслабляюся. Все тіло відпочиває. Не відчуваю ніякої напруги. Лежу спокійно. Всі м'язи розслаблені. Я відпочиваю ».

*Послідовність розслаблення м'язів у сеансі аутогенного тренування* (розслаблення, відчуття тяжкості, відчуття тепла): «Розслаблені м'язи правої (лівої) руки і пальців. Вся рука розслаблена. Вона лежить нерухома і важка. Відчуття тяжкості у всій руці. Вона важка, і я не можу її підняти. Хвиля тяжкості у всій руці. Вона важка, і я не можу її підняти. Хвиля тепла проходить по правої (лівої) руці. Тепло пульсує в пальцях руки. Тепло доходить до кінчиків пальців правої (лівої) руки. Відчуваю тепло у всій руці ».

Таблиця 2. **Схема аутогенного тренування**

Частина заняття	Вихідне положення	Зміст	Методичні вказівки
Вступна	Лежачи, сидячи	Установка на стан спокою і відпочинку	Прийняти відповідну позу, зосередити увагу
Основна	Лежачи, сидячи	Розслаблення м'язів рук, ніг, тулуба, обличчя. Регуляція дихання і	Звернути увагу на повне розслаблення м'язів. Акцентувати увагу на відчуття важкості і тепла,

		серцевої діяльності.	правильного дихання.
Заключна частина	Лежачи, сидячи	Вихід зі стану розслаблення, активізації	Виконати загально-розвиваючі вправи у поєднанні з мобілізуючим диханням.

*Регуляція дихання:* «Я відпочиваю. Відчуваю себе легко і невимушено. Дихаю вільно і легко. Дихаю рівно і спокійно. Прохолодне повітря приємно холодить ніздрі. Приємна свіжість вливається в легені. Мені дихається легко і спокійно. Дихаю вільно. Мені приємно. Я відпочиваю ».

*Регуляція серцевої діяльності:* «Серце заспокоюється. Все рідше скорочення серця. Воно б'ється рівно і спокійно. Воно зовсім спокійне. Я вже не помічаю його биття. Я не відчуваю свого серця. Спокійно і рівно б'ється серце. Мені приємно. Я відпочиваю ».

*Вихід зі стану розслаблення:* «Я відпочиваю. Дихаю глибоко. З кожним вдихом іде важкість м'язів. Дихаю часто і глибоко. Посилюється напруга в м'язах рук і ніг. Відчуваю бадьорість і свіжість у всьому гелі. Хочеться встати і діяти. Я повний сил і бадьорості. М'язи рук, ніг, всього тіла напружені. Потягується. Відкриваю очі, встаю! ».

*Активізація:* Швидко встати, руки підняти і розвести в сторони, зробити глибокий вдих, при вдиху затримати дихання, потім напружено і глибоко видихнути. Виконати кілька загально розвиваючих вправ.

Можна пізнавати себе як безпосередньо, так і опосередковано. Під першим мається на увазі самопізнання шляхом самоспостереження за фізичним розвитком, функціональними показниками, самопочуттям. У про – цесі сприйняття себе – створення уяви про себе (постава, статура), визначення рівня свого фізичного розвитку (антропометричні дані: довжина і маса тіла, динамометрія тощо), своєї поведінки, ставлення до навколишнього світу і до людей.

Самовиховання – складний процес, спрямований на формування власної особистості, а також виправлення фізичних недоліків і функціональних показників. Самопізнання і самовиховання включають: 1) вивчення своїх позитивних якостей, на які слід опиратися, і негативних проявів характеру, які потрібно подолати; 2) постановка основної мети і розробка програми самовиховання, де намічаються етапи, послідовність і методи самовиховання; 3) досягнення певного рівня фізичного і психічного досконалості: фізичне самовдосконалення націлене на формування фізично гармонійно розвиненого організму (поліпшення постави, розвиток рухових якостей і навичок); самовиховання психіки – це гармонійний розвиток розуму волі, емоцій, тобто формування особистості, яка вміє мислити, діяти і переживати, щоб приносити радість собі та іншим; 4) самовиховання за допомогою саморегуляції діяльності та поведінки, яке включає самоконтроль за фізичним станом і аутотренінг.

Вести спостереження за власною психікою, станом здоров'я може кожний, потрібно тільки вправлятися в цьому. Свідоме планування поведінки, раціональне поєднання праці і відпочинку, захоплення улюбленою справою, фізичне навантаження, збалансоване і регулярне харчування, аутогенне тренування - кращі засоби самовдосконалення.

Психологічна підготовка не є чимось відокремленим, замкнутим. Вона – організаційна частина всієї системи самовиховання і самотренування. Психологічний вплив на особистість може реалізуватися двома шляхами: ззовні (вплив вчителя фізкультури, тренера, товариша) і зсередини (самовплив, самовиховання, самонавіювання і напрямом розвитку певних психічних особливостей, якостей).

Засвоївши методами аутогенного тренування, людина може швидко і ефективно зосереджуватися, налаштовуватися на будь-яку діяльність, досягати граничної мобілізації фізичних і психічних сил у потрібний момент, позбавлятися від негативних емоцій (дратівливість, запальність, сором'язливість, всілякі страхи), впливати на стан організму і на діяльність окремих органів і систем.

Аутогенне тренування полягає в умінні при повному розслабленні шляхом розумового зосередження і самонавіювання здійснювати саморегулювання фізичного і психічного стану.

Для того щоб використовувати при аутогенним тренуванні самонавіювання були ефективними, в них потрібно повірити. Віра в необхідність, самодисципліна та наполегливість – перш за все. Внутрішня розпущеність, скептичне ставлення до занять - серйозні перешкоди в засвоєнні аутогенного тренування. Головне – навчитися внутрішньо зосереджуватися, розслаблятися до відчуття важкості і тепла у всьому тілі. Неприпустимі метушливість, квапливість, нетерпіння і очікування негайних результатів.

Для розслаблення м'язів найбільш оптимальне положення - лежачи на спині, закрити очі. Через 1 – 2 хв починають вимовляти пошепки або про себе формули аутогенного тренування. Спочатку вселяють собі почуття спокою: «Я зовсім спокійний». Промовляючи фразу, потрібно намагатися максимально заспокоїтися. Формула вимовляється двічі.

Потім вселяється розслаблення м'язів. Перевірте положення тіла. Не поспішайте. Формули потрібно вимовляти повільно і спокійно, розтягуючи слова і фрази.

Розслаблення тіла вселяється в такій послідовності:

«М'язи обличчя повністю розслабилися».

«М'язи шиї повністю розслабилися».

«М'язи рук повністю розслабилися».

«М'язи грудей повністю розслабилися».

«М'язи спини повністю розслабилися».

«М'язи стегон повністю розслабилися».

«М'язи гомілок повністю розслабилися».

«М'язи стоп повністю розслабилися».

Кожну формулу повторити кілька разів. Прийоми розслаблення потрібно відпрацьовувати особливо ретельно. Найбільш важко звільняються від напруги мимічні м'язи, що допомагають відчутти себе вільніше, невимушеніше.

Крім уміння розслабляти м'язи тіла не менш важливо навчитися заспокоювати нервову систему. Формули самонавіювання такі:

«Заспокоївся кожен нерв».

«Заспокоїлася вся нервова система».

«Ніщо мене не хвилює».

«Ніщо мене не турбує».

«Всі шуми неначе віддаляються від мене».

«Все навколишнє втрачає для мене значення».

«Я відпочиваю».

Кожна формула повторюється кілька разів.

Такий перелік зразкових вправ заспокійливої частини аутогенного тренування, на засвоєння яких йде близько 1 місяця.

Враховуючи, що багато бажаючих освоїти методику аутогенного тренування негативно ставляться до готових формул самонавіювання, можна розслаблятися за допомогою дихальної гімнастики. Дихання – єдина вегетативна функція організму, яка піддається свідомому регулюванню. Управляючи ним, можна впливати на діяльність серця, кровоносних судин і внутрішніх органів.

Виходячи з цих передумов, Г. С. Беляєв запропонував варіант аутогенного тренування, де замість формул самовпливу, виступають дихальні вправи (табл. 3), засновані на певному співвідношенні тривалості дихальних фаз - вдиху, видиху і затримки дихання після видиху. Відлік ритму дихальних фаз проводиться по ритму пульсу. Наприклад: 4 удари – вдих, 4 удари – видих; 2 удари – пауза після видиху.

Таблиця 3. Аутогенне тренування за допомогою дихальних вправ (Г. С. Беляєв, 1986).

Етап	Формула дихання (співвідношення тривалості вдиху, видиху і паузи)	Дозування цикл/хв
I	2 2 2 – 2	5/1
II	2 2 2 3 3	5/1
III	$\begin{array}{ccccccc} & & \underline{10} & \underline{11} & \underline{12} & & \\ 3 & 3 & 4 & 4 & \underline{12} & 5 & \underline{12} & 5 & \underline{12} & 6 \end{array}$	7/2,5
IV	$\begin{array}{cccccccccccc} \underline{12} & \underline{11} & \underline{10} & & & & & & & & & & & & & & \\ \underline{12} & 6 & \underline{12} & 5 & \underline{11} & 5 & 4 & 4 & 3 & 3 & 2 & 2 & & & & & \end{array}$	10/2,5

Примітка.  
Чисельником в схемі позначена тривалість вдиху, знаменником – видиху, третій показник – тривалість паузи після видиху (показник пульсу).  
Варіант тренування, запропонований Г. С. Беляєвим, складається з чотирьох етапів.  
I – поступове

подовження видиху;

II – поступове пропорційне подовження всіх фаз дихального циклу;

III – поступове подовження вдиху і паузи при незмінній тривалості видиху;

IV – поступове скорочення дихального циклу до вихідних величин.

При даній техніці дихальних вправ тренується змушений стежити за складним змінним ритмом дихання. Це сприяє переведенню концентрації уваги, в результаті чого досягається заспокійливий ефект. Він обумовлений також подразненням блукаючого нерва, закінчення якого рясно розташовані впродовж дихальних шляхів.

Добре засвоївши заспокійливу частину аутогенного тренування, можна переходити до відпрацювання її мобілізуючої частини, яка активізує почуття бадьорості, легкості. Тут застосовують такі формули:

«Почуваюся, як після прохолодного душу».

«Всі м'язи стають легкими і слухняними».

«Відчуваю приплив бадьорості».

«Я приємно збуджений».

«Я весь, як стиснута пружина, готова миттєво розпрямитися».

«Я готовий діяти».

«Відкриваю очі, дивлюся напружено, уважно».

«Встати. Різко встаю».

Аутогенне тренування і відповідні самонавіювання дозволяють поліпшити сприйняття сигналів зовнішнього середовища, зокрема, зменшити час реакції на світловий (звуковий) сигнал. («На спалах світла реагують відразу»).

Для зменшення відчуття втоми при виконанні великих навантажень Повторюйте собі:

«Я сильний».

«Я легше, ніж вчора, переносу навантаження».

«Я все легше і легше справляюся з навантаженням».

Після великих навантажень потрібно навчитися у відновлювальному періоді знімати напругу нервової системи, розслаблює м'язи, розширювати кровоносні судини. Для цього застосовують такі самонавіювання:

«Я заспокоююся, заспокоююся».

«Заспокоюється кожна частина мого тіла».

«Заспокоюється кожен нерв».

«Я відключаюся від усього навколишнього».

«Всі шуми, звуки, розмови віддаляються від мене. Вони для мене втрачають своє значення».

«Мое серце заспокоїлося».

«Мое дихання рівне, ритмічне».

«Такий відпочинок виключно приємний».

«Мені дихається легко. Мені легко, добре, приємно. Я відпочиваю ».

«Зростає сила м'язів і витривалість».

«Зростає впевненість у собі».

«Я стаю все сильніше і сильніше. Я відчуваю, як організм наливається силою. Кожна частина мого тіла, весь організм наливаються силою, стають міцнішими і здоровішими ».

#### **IV. Метод А.Н. Стрельникової**

Традиційні варіанти різних дихальних гімнастик найчастіше приділяють основну увагу затримкам дихання або видихам. А ось дихальна гімнастика А. Н. Стрельникової дає рекомендації, багато в чому протилежні загальноприйнятим.

Зазвичай ми дихаємо так: нахилиючись – видих, випрямляючись – вдих, розгортаючи грудну клітку – вдих, стискаючи – видих. Рухом допомагаємо диханню. Помах рук як би розтягує грудну клітку, полегшує повітря шлях в легені. Зводячи руки, нахилиючи тулуб вперед, наші скелетні м'язи форсують активні видихи, вони беруть на себе роботу неісчерченних м'язів, що забезпечують процес дихання. Газообмін посилюється, але робота власне дихальних м'язів незначна, вони детренуються. Це істотний мінус традиційної дихальної гімнастики.

У стрельниковській гімнастиці, яку називають парадоксальною, при стисканні грудної клітки треба робити не видих, а вдих. Ця гімнастика передбачає прискорений розвиток м'язів, які допомагають диханню, що досягається зворотною узгодженістю рухів з диханням. Руки зведені і стискають, таким чином, грудну клітку – вдих; руки розведені, грудна клітка розширена – видих. М'язи рук і грудей створюють додатковий опір дихальним м'язам. Вони працюють з повним навантаженням і при цьому, зрозуміло, розвиваються, міцніти. При такому способі дихання активізується газообмін, вдосконалюється робота кіркових центрів управління диханням.

Однак не все в методиці парадоксальної дихальної гімнастики розроблено в достатній мірі.

Наприклад, варто було б уточнити зрушення, які відбуваються в газообміні при цих вправах. Стрельниковська дихальна гімнастика піддавалася критиці за те, що через високий темп викликає гіпервентиляцію, вимивання  $\text{CO}_2$  із крові, що веде до появи запаморочення, головного болю, слабкості. Закиди, очевидно, безпідставні, оскільки гіпервентиляцію викликають надмірні посилені, а в гімнастиці Стрельникової видихи якраз дуже обмежені, вони навіть більш економні, ніж при звичайному нормальному диханні, що сприяє збереженню або навіть накопиченню  $\text{CO}_2$ .

У свою чергу форсовані вдихи забезпечують тканини підвищеними дозами кисню. Схоже, в цьому гімнастика Стрельникової подібна з аеробікою Купера, суть якої теж зводиться до підвищення рівня поглинання організмом кисню.

Звичайна дихальна гімнастика – це дихання в сприятливих, полегшених умовах. Гімнастика Стрельникової – свого роду тренування з обтяженням. Така гімнастика подібна з тренуваннями, які проводять спортсмени в середньогір'ї. І тут і там декілька утруднене дихання є чудовим тренуючим засобом.

Перше ж дослідження ефективності дихальної гімнастики Стрельникової показало, що у абсолютно непідготовленої людини після декількох хвилин занять ЖЕ Л зростає відразу на 10 – 15%. Це величезний прогрес. Ми знаємо, що найбільші показники ЖЕЛ



мають плавці, насамперед, завдяки тому, що постійно видихають у воду, тобто теж дихають з опором.

Деякі займаються скаржаться, що від частих вдихів паморочиться голова. Це дуже поширене явище у початківців займатися парадоксальною дихальною гімнастикою. Воно пов'язане з двома помилками: занадто глибоким і тривалим вдихом, а також із затримкою видиху. Щоб легкі надмірно не розтягувалися від надлишку повітря, рекомендується зазвичай стежити за тим, щоб плечі і голова при вдиху були злегка опущені.

Однак і при правильному виконанні вправ можуть виникнути незвичайні відчуття. Вони подібні до тих, що виникають у людини, яка після задимленої міської атмосфери надихався найчистішим гірським повітрям. Легка ейфорія не страшна, але якщо відчуття неприємні, слід знизити тренувальну навантаження і або тимчасово припинити заняття.

Багатьом людям темп 1 нахил в секунду здається занадто високим. І коли їм пропонують зробити 1 нахил в секунду, то роблять вони його з ураганної швидкістю. А секунда – це довго. За 1 с можна спокійно нахилитися, зробити вдих і, випрямляючись з відкритим ротом, видихнути. А коли піде наступна секунда – знову нахилитися. Можна взяти в руки секундомір або годинник із секундною стрілкою і перший час підраховувати нахили. Самий правильний ритм – 8 видихів за 6 с.

Навантаження менше 300 нахилів або відомостей рук – неефективна. Користі від неї мало. 300 – 400 нахилів можна вважати нижньою межею навантаження, а верхнім – 1200, навіть 2000 нахилів в день. Суб'єктивно норма нахилів буде сприйматися як максимально ефективна тоді, коли студент неохоче припиняє тренування, що доставляють йому задоволення.

Є чимало людей, яким важкий сам процес нахилів. Вони можуть виконувати вправи сидячи на стільці. Руки в цьому випадку спираються об коліна, голова опущена. Важливо, щоб у момент вдиху грудна клітка була стиснута, щоб повітря йшов «в спину», в нижні частини легень. Подібним чином повинні займатися люди похилого віку. Але слід зауважити, що нахили сидячи менш ефективні. Поспіль можна робити 4 - 8 вдихів, напружуватися не треба, але все-таки за тренування потрібно виконати до 300 нахилів. Тим, хто погано себе почуває, рекомендується збільшити паузи між серіями нахилів.

Студентам, які займаються гімнастикою Стрельнікової рекомендується рахунок вести на 8, 16, 32. Практика показує, що за рахунку вісімками люди втомлюються менше, ніж за рахунку десятками. Начебто різниці не повинно бути, але, мабуть, ритмічність рахунки вісімками збігається з ритмічністю процесів життєзабезпечення організму. Чотири вісімки становлять 32 – одну серію вправ, музичний квадрат. Коли техніка виконання дихальної гімнастики відпрацьована, то можна засікти Тягар виконання декількох серій і потім робити вправи не за рахунком, а за часом.

Якщо під час тренування пульс починає перевищувати показник 100 ударів в 1 хв, то, значить, допущена якась помилка. Слід припинити заняття і пошукати причину невдачі.

При правильному виконанні парадоксальна гімнастика корисна, вона полегшує перебіг багатьох захворювань, знімає втому.

Взимку заняття дихальною гімнастикою можна проводити і на свіжому повітрі. Це збільшує оздоровчий ефект парадоксальною гімнастики. Для тих, хто займається на вулиці, необхідно поєднувати дихальну гімнастику з гартуванням.

Таким чином, парадоксальна дихальна гімнастика Стрельнікової є одним з методів довільного керування диханням. Звичайно, ці нескладні вправи ні в якому разі не можна вважати ліками від якоїсь певної хвороби або групи захворювань. Ні, вони спрямовані не на якийсь хворий орган або ділянку тканини, а на забезпечення високого рівня споживання кисню для всього організму.

Парадоксальні дихальні вправи при правильному виконанні і достатній завзятості допоможуть зміцнити організм, полегшити перебіг хронічних захворювань і навіть позбутися багатьох з них.

## Вправи парадоксальної дихальної гімнастики

1. Повороти голови направо і наліво. На кожний поворот (в кінцевій точці) короткий, галасливий, швидкий поворот – вдих носом. Вдих настільки різкий, що злегка втягуються, стискаються (а не роздуваються) крила носа. Цей рух можна заздалегідь відрепетирувати перед дзеркалом. Темп – 1 вдих в секунду або трохи швидше. Видих виконується автоматично через злегка відкритий рот (це правило відноситься до всіх вправ Стрельнікової).

2. Нахили голови вправо і вліво. Різкий вдих в кінцевій точці кожного руху.

3. Нахили голови вперед і назад. Короткий вдих в кінці кожного руху.

4. Зведення рук перед грудьми. При цьому зустрічному русі рук стискається верхня частина легенів у момент швидкого, гамірного вдиху. Права рука то зверху, то знизу.

5. Пружні нахили вперед. Миттєвий вдих в нижній точці. Занадто низько нахилитися не обов'язково, випрямлятися до кінця теж не потрібно.

6. Пружні нахили назад із зведенням порушених рук вдих в крайній точці нахилу назад.

7. Пружні присідання у випаді. Час від часу ноги міняють місцями. Вдих у крайній точці присідання в момент відомості опущених рук.

8. Нахили вперед і назад (маятник). Вдих у крайній точці нахилу вперед, а потім – нахилу назад.

Вправи 1 – 3 – є як би розминкою.

Два головних вправи тут такі: нахил і одночасно різкий і короткий вдих; зведення зігнутих у ліктях рук, поставлених перед грудьми на рівні плечей, і одночасно короткий активний вдих.

### Метод А. Н. Стрельнікової

А. Н. Стрельнікова застерігає від помилок у момент вдиху. «Багатьом здається, – говорить вона, – що треба захопити якомога більше повітря, повні груди. Це правильно. Вдих повинен як би супроводжувати захоплення, здивування або жах: «Ах, невже!», «Ах, неподобство!», «Ах, пахне гаром!». Не роздмухувати в момент подиху, стежте, щоб плечі були опущені.

Видих, навпаки, пасивний, він відбувається автоматично.

Для правильного виконання цих вправ характерний рівний пульс не повинен досягати показника 100 в 1 хв.

Пропонуємо варіант норм навантажень, який був розроблений і перевірений в експериментальній групі НДІ педіатрії АМН СРСР і дав відмінні результати.

*Перший курс* (3 дні, 2 рази на день - вранці та ввечері).

Вправа 1.  $2 \times 8$  видихів. 3 серії. Пауза між серіями 5 – 6 с, а між вправами – до 12 с.

Вправа 4.  $2 \times 8$ . 3 серії

Вправа 5.  $2 \times 8$ . 6 серій.

Вправа 7.  $2 \times 8$ . 6 серій.

За одне заняття виконують 288 рухів-вдихів (практично майже 300). У день – 600. На перші 3 дні такої норми цілком достатньо. Не важко підрахувати, що кожне тренування в перші дні займе не більше 5 – 6 хв.

При великому числі повторень вести подвійне рахування (кількість вдихів в кожній серії та кількість серій) дуже нелегко. Займаються пристосовуються: вважають серії на пальцях, на сірниках і т. п. Стрельнікова пропонує наспівувати (про себе, звичайно) «Підмосковні вечори» з приспівом – 96 вдихів.

*Другий курс (3 дні, 2 рази на день).*

Вправа 1.  $4 \times 8$ . 2 серії. Вправа 5.  $4 \times 8$ . 1 серія.

Вправа 2.  $4 \times 8$ . 1 серія. Вправа 6.  $4 \times 8$ . 1 серія.

Вправа 4.  $4 \times 8$ . 3 серії. Вправа 7.  $6 \times 8$ . 2 серії.

Разом – 576 вдихів за одне тренування (майже 600), 1200 – за день. Тривалість занять – 9 – 10 хв.

*Третій курс (3 дні, 2 рази на день).*

Вправа 1.  $4 \times 8$ . 3 серії. Вправа 5.  $6 \times 8$ . 4 серії.

Вправа 2.  $4 \times 8$ . 2 серії. Вправа 6.  $4 \times 8$ . 3 серії.

Вправа 3.  $4 \times 8$ . 1 серія. Вправа 7.  $6 \times 8$ . 2 серії.

Вправа 4.  $6 \times 8$ . 2 серії.

Всього – 672 (700 вдихів за тренування, майже 1400 - за день). Тривалість одного заняття – 10 – 11 хв.

*Четвертий курс (3 дні, 2 рази на день).*

Вправа 1.  $4 \times 8$ . 3 серії. Вправа 5.  $8 \times 8$ . 3 серії.

Вправа 2.  $4 \times 8$ . 3 серії. Вправа 6.  $6 \times 8$ . 2 серії.

Вправа 3.  $4 \times 8$ . 2 серії. Вправа 7.  $4 \times 8$ . 2 серії.

Вправа 4.  $8 \times 8$ . 2 серії. Вправа 8.  $4 \times 8$ . 1 серія.

Одне тренування – це 768 вдихів (практично майже 800), за день – 1600. Тривалість кожного тренування близько 12 хв.

*П'ятий курс (3 дні, 2 рази на день).*

Вправа 1.  $6 \times 8$ . 2 серії. Вправа 6.  $10 \times 8$ . 3 серії.

Вправа 2.  $6 \times 8$ . 2 серії. Вправа 6.  $10 \times 8$ . 1 серія

Вправа 3.  $6 \times 8$ . 2 серії. Вправа 7.  $6 \times 8$ . 2 серії.

Вправа 4.  $10 \times 8$ . 1 серія. Вправа 8.  $6 \times 8$ . 2 серії.

Вправа 5.  $10 \times 8$ . 3 серії.

Разом – 888 (900 вдихів за тренування, 1800 – за день). Тривалість одного заняття трохи більше 13 хв.

*Шостий курс (3 дні, 2 рази на день).*

Вправа 1.  $6 \times 8$ . 2 серії. Вправа 5.  $12 \times 8$ . 1 серія.

Вправа 2.  $6 \times 8$ . 2 серії. Вправа 6.  $12 \times 8$ . 3 серії.

Вправа 3.  $6 \times 8$ . 2 серії. Вправа 7.  $6 \times 8$ . 2 серії.

Вправа 4.  $12 \times 8$ . 2 серії. Вправа 8.  $8 \times 7$ . 2 серії.

У підсумку – 992 (1000) вдиху за кожне тренування, майже за день. Займе одне заняття всього 14 – 15 хв.

Такою буде норма до кінця першого місяця занять. Таке навантаження можна виконувати до тих пір, поки організм повністю до неї не адаптується і йому не потрібно збільшувати навантаження. У цьому випадку як виняток можна буде ввести третє: щоденне тренування.

Дихальна гімнастика А. Н. Стрельнікової чудово поєднується з оздоровчим бігом, лижами, плаванням, спортивними іграми, з гантелями тощо. Але виконувати парадоксальну гімнастику, а паралельно будь-які інші дихальні вправи не слід. Особливо протипоказане поєднання цих вправ з гімнастикою йогів. Вони несумісні. Заняття

парадоксальною гімнастикою протипоказані при сильній короткозорості, глаукомі, при дуже високому артеріальному тиску.

Навчальне видання

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Навчальний посібник

Укладачі: АКИМОВА Валентина Олександрівна  
ВРЖЕСНЄВСЬКИЙ Іван Іванович  
ВРЖЕСНЄВСЬКА Ганна Іванівна  
ТУРЧИНА Наталія Ігорівна  
ЧЕРНЯЄВ Едуард Георгійович

Редактор Н. Г. Путівкина  
Технічний редактор А. І. Лавринович  
Комп'ютерна верстака В. В. Мішкур

Підп. До друку 09.11.11. Формат 60x84/16. Папір офс.  
Офс. Друк. Ум. Друк. Арк.. 6,74. Обл-вид. арк.. 7,25.  
Тираж 10 пр. Замовлення №223-1.

Видавець і виготовлювач  
Національний авіаційний університет  
03680. Київ-58, проспект Космонавта Комарова, 1.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК №977 від 05.07.2002