

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет

**ЗАСОБИ І МЕТОДИ РОЗВИТКУ РУХОВИХ
ЯКОСТЕЙ ЛЮДИНИ**

Навчальний посібник
для студентів усіх спеціальностей НАУ

Київ 2008

УДК 796.012 (075.8)

ББК Ч 510 я 7

з 363

Укладачі: Вржесневський І.І., Турчина Н.І., Черняєв Е.Г.

Рецензент: Канішевський С.М.

Затверджено на засіданні кафедри спортивної підготовки Гуманітарного інституту НАУ, протокол № 4 від 29.02.08р.

Засоби і методи розвитку рухових якостей людини: Методичний посібник для студентів / Уклад.: Вржесневський І.І., Турчина Н.І., Черняєв Е.Г. – К.: НАУ, 2007. – 58 с.

Містить рекомендації щодо методичної допомоги при формуванні комплексної уяви про рухову функцію як інтегральний показник рухових якостей людини в контексті вдосконалення біологічної суті особистості. У процесі фізичного виховання під керівництвом кваліфікованих викладачів здійснюється цілеспрямований розвиток таких фізичних або рухових якостей як: швидкість, витривалість, сила, гнучкість та спритність. На підставі матеріалу, викладеного у даній роботі, студенти набувають знань, що спрямовані на розробку індивідуальних програм рухової активності.

Для студентів усіх спеціальностей.

ВТСУП

Фізична активність одна із необхідних умов життя, яка має не тільки біологічне, але й соціальне значення. Вона розглядається як природно-біологічна потреба (кінезофілія) на всіх етапах онтогенезу. У процесі життєдіяльності особистості відбувається не тільки набуття рухових умінь та пов'язаних з ними знань, але й розвиток фізичних якостей (здібностей) студентів. У даний час для характеристики рухових можливостей людини використовуються терміни «фізичні здібності» та «фізичні якості». Ці поняття у певному відношенні співпадають, хоча й не зовсім тотожні. Між фізичними здібностями та якостями існує багатозначний зв'язок. Одна та ж сама здатність може бути представлена у різних якостях, а різні здібності можуть характеризувати тільки одну з якостей. Отже, фізичні, або рухові, якості органічно пов'язані з фізичними здібностями людини та визначаються особливостями їх прояву та розвитку.

У процесі фізичного виховання під керівництвом кваліфікованих викладачів здійснюється цілеспрямований розвиток таких фізичних або рухових якостей як: швидкість, витривалість, сила, гнучкість та спритність. У контексті перспектив розвитку особистості студента важливо вміти самостійно організовувати та здійснювати цей процес. Для цього необхідно мати уяву про засоби та методи розвитку рухових якостей людини.

На підставі матеріалу, викладеного у даній роботі, студенти набувають знань, що спрямовані на розробку індивідуальних програм рухової активності, вдосконалення біологічної суті особистості.

Метою роботи є формування комплексної уяви про загальні умови, методи та засоби розвитку рухових якостей в контексті вікових змін організму людини.

I. ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЯКОСТЕЙ

До фізичних (рухових) якостей людини прийнято відносити витривалість, силу, швидкість (реактивність рухів), гнучкість, спритність (координаційні здібності). Розвиток однієї якості позитивно відбивається на зростанні показників, що характеризують усі якості, і це визначає їх комплексний розвиток. В окремих випадках інтенсивний розвиток однієї рухової якості може негативно впливати на інші (надмірний розвиток сили негативно позначається на гнучкості і спритності). Термін «фізичний розвиток» або «розвиток рухових якостей» може вживатися як констатація комплексу морфофункціональних показників, які визначають віковий рівень розвитку людини і містять соматичні, соматоскопічні та фізіометричні характеристики організму або як природний процес вікового становлення організму та рухової функції людини (розвиток сили, спритності та інш.).

Таким чином, зовнішніми показниками фізичного розвитку є антропометричні ознаки, а внутрішніми – функціональні зміни в організмі.

Рухові якості розвиваються у процесі діяльності, яка вимагає не тільки їх прояву, але й зазначеного режиму виконання. Під режимом розуміється точно встановлений порядок чергування роботи, пов'язаний з виконанням запропонованих фізичних вправ і інтервалів відпочинку між ними в рамках одного заняття або в системі занять.

Отже, ми говоримо про засоби та методи розвитку рухових якостей людини.

Методи розвитку рухових якостей визначають не тільки режим виконання вправ, але й обсяг та спрямованість тренувальних навантажень. Навантаження у цьому контексті можна розглядати як певну величину впливу фізичних вправ на організм студентів, а також ступінь подолання при цьому об'єктивних та суб'єктивних труднощів.

Також навантаження можна розглядати як величину запитів, що пред'являються організму фізичною вправою, – наскільки вони великі і якою мірою посилені для того, хто виконує вправу (розрізняють граничне, велике, середнє, мале навантаження). Збалансоване використання навантажень в процесі фізичної підготовки (розвитку рухових якостей) нерозривно пов'язане з нормуванням і спрямованим регулюванням інтервалів відпочинку між вправами і заняттями в цілому. Суть того або іншого методу розвитку рухових якостей в значній мірі залежить від обраного способу регулювання і дозування параметрів навантаження (об'єм, інтенсивність) та інтервалів і характеру відпочинку.

1.1. Методи розвитку рухових якостей

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

1. **Рівномірний (дистанційний) метод** – виконання РД із заданою інтенсивністю упродовж 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 респірацією 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 30м із максимальною інтенсивністю та інтервалами відпочинку у 30 с, тобто 4×4×30м);

б) **перемінно-інтервальний** метод – чергування інтенсивних РД із збільшенням та зменшенням їх терміну та короткими інтервалами відпочинку (наприклад, про бігання дистанцій 100 м – 200 м – 300 м – 400 м – 300 м – 200 м – 100м 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** – забезпечується участю 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. У практиці фізичного виховання контрольний метод часто трансформується у змагальний.

У спортивному тренуванні також виділяють змагальний метод.

1.2. Засоби розвитку рухових якостей

Засобами фізичного виховання та спортивної підготовки є фізичні вправи та рухові дії учасників у вилах спорту, багатоборства і т.інш.

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.

У практиці ФВ розрізняють цілий ряд видів фізичних вправ: цілісні, розчленовані, підвідні, імітаційні. Окремо розглядаються комплекси фізичних вправ і комплекси вправ гігієнічної гімнастики, спортивної гімнастики («вільні вправи» та вправи на гімнастичних снарядах), комплекси різних вправ у різних видах спорту і комплекси так званих «відновлювальних вправ». Існують спеціально розроблені комплекси вправ лікувальної фізичної культури (застосовувати до перенесених травм, захворювань та реабілітаційних заходів).

II. РУХОВА ЯКІСТЬ ВИТРИВАЛІСТЬ

2.1. Різновиди (зони) прояву витривалості

Витривалість визначається як здатність людини виконувати рухову діяльність упродовж тривалого часу без зниження заданої інтенсивності.

У загальних рисах відомо, що прояв витривалості, у залежності від інтенсивності рухової діяльності, забезпечується різними видами енергопостачання скорочувальної діяльності м'язів (ресинтезу аденозинтрифосфornoї кислоти – АТФ).

Розрізняють аеробну (кисневу) та анаеробну (безкисневу) зони енергозабезпечення (ресинтезу АТФ), а також дві змішані зони аеробно-анаеробну та анаеробно-аеробну.

Особливості енергозабезпечення рухової діяльності людини тісно пов'язані з частотою серцевих скорочень (ЧСС). У практиці фізичної та спортивної підготовки контроль та характеристика прояву витривалості здійснюється по пульсу за 10 с. (P_{10}) або за 1 хв. (P_{60}).

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

1. Обмін речовин в організмі людини (аеробний метаболізм) у стані спокою в положенні лежачи або сидячи (ЧСС $P_{10} = 10-12$);

2. Аеробний метаболізм під час ходьби з різною швидкістю ($P_{10} = 18-22$, в залежності від інтенсивності рухової діяльності);

3. Аеробна витривалість ($P_{10} = 25-26$). Проявляється за рахунок аеробних постачальників енергозабезпечення. Цей різновид витривалості називається основним, базовим або стаєрським;

4. При ЧСС $P_{10} = 27-28$ настає ПАНО – поріг анаеробного обміну, при якому забезпечення рухової діяльності людини (у даному випадку бігу) за рахунок аеробного ресинтезу АТФ стає недостатнім і в енергозабезпечення підключається анаеробний ресинтез АТФ. Таким чином, при ЧСС $P_{10} = 27-28$ проявляється змішана аеробно-анаеробна витривалість, переважно за рахунок аеробних постачальників енергозабезпечення (так звана спеціальна витривалість);

5. Анаеробно-аеробна витривалість ($P_{10} = 29-30$). Змішана витривалість, що проявляється переважно за рахунок анаеробних постачальників енергозабезпечення (так звана спеціальна витривалість).

6. Анаеробна витривалість ($P_{10} = 30-32$) проявляється за рахунок виключно анаеробних постачальників енергозабезпечення (так звана швидкісна витривалість). Найбільш демонстративним прикладом анаеробного енергозабезпечення є ниряння, коли людині під водою, без доступу кисню за рахунок дихання через легені, доводиться інколи виконувати великий об'єм інтенсивної (напруженої) рухової діяльності;

7. При ЧСС $P_{10} > 32$ проявляється рухова якість швидкості, тобто рухова діяльність людини виконується на межі максимально можливої інтенсивності (наприклад, у випадку смертельної загрози). При цьому енергозабезпечення здійснюється за рахунок наявності у скелетних м'язах фосфокреатину і забезпечує прояв рухової якості швидкості тривалістю до 8с, у разі подальшого продовження максимально інтенсивної рухової діяльності організм переходить на анаеробне енергозабезпечення (швидкісна витривалість).

Таблиця 1

Взаємозв'язок ЧСС (P_{10} , P_{60}) і виду витривалості, що проявляється при руховій діяльності (на прикладі бігового навантаження)

№ п/п	ЧСС (P_{10} і P_{60})	Різновид енергозабезпечення витривалості	Дистанція бігу (залежно від швидкості)
7	$P_{10} > 32$ $P_{60} > 192$	Фосфокреатинове енергозабезпечення	Рухова діяльність максимальної інтенсивності
6	$P_{10} = 30-32$ $P_{60} = 180-192$	Анаеробне енергозабезпечення	Біг на короткі дистанції (60 – 100м)
5	$P_{10} = 29-30$ $P_{60} = 174-180$	Анаеробно-аеробне енергозабезпечення	Біг на середні дистанції (400м)
4	$P_{10} = 27-28$ $P_{60} = 162-168$	Аеробно-анаеробне енергозабезпечення (ПАНО)	Біг на середні дистанції (1500м)
3	$P_{10} = 25-26$ $P_{60} = 150-156$	Аеробне енергозабезпечення	Стаєрський біг, біг підтюпцем 20 хвилин і більше
2	$P_{10} = 20-22$ $P_{60} = 108-132$	Аеробний метаболізм	Ходьба
1	$P_{10} = 10-11$ $P_{60} = 60-70$	Аеробний метаболізм	Стан спокою в положенні сидячи, лежачи

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 одержані в разі здійснення спеціальних біохімічних досліджень (газоаналіз при велометрії, 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.

2.2. Витривалість і стомлення

При виконанні будь-якої рухової діяльності організм людини поступово починає відчувати фізичну втому, у зв'язку з наступаючим виснаженням енергетичних ресурсів, що витрачаються. Тут якраз доречно говорити про виховання витривалості, оскільки при цьому велике значення мають особисті (психічні) якості людини, зокрема здатність терпіти (долати) стан стомлення. Виникаюче стомлення, що посилюється, супроводжується суб'єктивним відчуттям 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: фаза компенсованого і фаза декомпенсованого стомлення.

Припустимо, що бігун-легкоатлет (або спортсмен будь-якої іншої спеціалізації) долає дистанцію із заданою рівномірною швидкістю. На початковій ділянці організм спортсмена перебуває у фазі впрацьовування, пристосовуючись до енергозабезпечення рухової діяльності в заданій зоні інтенсивності. Потім настає фаза стійкої працездатності, тобто стійкого стану енергозабезпечення рухової діяльності.

Вслід за цим поступово починає проявлятися стомлення. Проте, спортсмен за рахунок вольових зусиль і пристосовних змін техніки рухових дій (наприклад, скорочення довжини бігових кроків і збільшення темпу рухів та інш.) продовжує підтримувати заданий рівень інтенсивності, тобто швидкість бігу.

Такий стан організму спортсмена визначає фазу компенсованого стомлення.

Потім настає фаза декомпенсованого стомлення, коли бігун вже не в змозі підтримувати заданий рівень інтенсивності і вимушений знижувати швидкість.

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

Час настання фази декомпенсованого стомлення є показником стану розвитку даного виду витривалості (по довжині подоланої дистанції або за тривалістю рухової діяльності).

Крім того, дуже важливо розуміти, що виховання витривалості відбувається саме на рубежі закінчення фази компенсованого стомлення, коли людина відчуває виключно негативні емоції та всі свої психічні і фізичні ресурси мобілізує для продовження рухової діяльності без зниження її інтенсивності.

Надалі, в процесі повторюваних занять, фаза декомпенсованого стомлення настає все пізніше, довжина дистанції збільшується. Іншими словами, підвищується стійкість (тренованість) організму до цього виду рухової діяльності.

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 повторюваних (циклічних) рухових дій – бігові різновиди легкої атлетики, плавання, велоспорт, гребний, лижний і ковзанярський спорт.

Разом з тим, різні види витривалості проявляються в повсякденному житті кожної людини. Пересування по

місцевості, будь-яка трудова діяльність, що має тривалість у часі і просторі, для своєї успішності потребує забезпечення відповідним рівнем розвитку рухової якості витривалості.

2.3. Методики розвитку витривалості

Виховання (розвиток) витривалості, як вже вказувалось, 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, відчуття задухи, тобто у суб'єктивному стані, який супроводить стан стомлення.

Важливе значення при цьому має мотивація рухової діяльності (бажання відновити функціональний стан організму після перенесених захворювань або травм; прагнення до досягнення високих спортивних результатів; ведення здорового способу життя і т.п.).

2.3.1. Загальна витривалість

Назва цього різновиду прояву витривалості має низку синонімів: базова, основна, стаєрська, аеробна. Термін «загальна» витривалість, у цьому разі, підкреслює її універсальність, тобто можливість проявлятися у будь-якому виді 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 та веслярі, борці і боксери, футболісти і баскетболісти та інші.

Разом із спортсменами, кросовим бігом займаються всі, хто дотримується основ здорового

способу життя, або ж прагне поліпшити свою фізичну підготовку (наприклад, після перенесених захворювань або травм).

2.3.1.1. Рівномірний метод тренування

Рівномірний (або дистанційний) метод тренування, полягає у виконанні певної рухової діяльності (в даному випадку – бігу) впродовж тривалого часу без зниження заданої інтенсивності. Критерієм інтенсивності є задана ЧСС $P_{10} = 25-26$ (тобто $P_{60} = 150$), що забезпечує аеробний ресинтез АТФ в організмі бігуна.

У людей вікового діапазону 17-22 років під час бігу помірної інтенсивності фази впрацьовування, стійкого стану працездатності і компенсованого стомлення охоплюють приблизно 15-20хв. Цей час, враховуючи відхилення за рахунок індивідуальних особливостей прояву загальної витривалості, можна взяти за основу тривалості рівномірного бігового навантаження.

Студентам рекомендується пропонувати виконання кросу по рівнинній або перетнутій місцевості, наприклад у парковій зоні протягом 15-20 і більше хвилин (враховуючи індивідуальні рівні підготовленості). Під час занять на стадіонах за основу здебільше береться довжина дистанції. На початкових заняттях студентам рекомендується долати дистанції довжиною 3-4км. Потім слід поступово збільшувати час бігу або довжину дистанції.

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

Під час виконання бігового навантаження учасникам необхідно через певні проміжки часу зупинятися і підраховувати ЧСС за 10с (на початкових

етапах підготовки через 3-5хв бігу, потім через 8-10хв). У разі збільшення ЧСС за 10с до 27-28 необхідно знизити швидкість бігу, тобто інтенсивність рухового навантаження, підтримуючи її на рівні 25-26 скорочень серця за 10с.

Для розвитку будь-якої рухової якості в теорії і практиці фізичного виховання вважається оптимальною участь студентів у трьох заняттях на тиждень. Така ж кількість занять необхідна і для підтримки рухової якості на досягнутому рівні. Розвивати загальну витривалість слід поступово, підвищуючи рухові навантаження від тижня до тижня.

Як уже відмічалось раніше, часом припинення кросового бігу для кожного студента є момент переходу стану компенсованого стомлення в декомпенсовану фазу (що виявляється в зниженні швидкості бігу або у збільшенні ЧСС для підтримки заданої швидкості).

Визначивши для кожного учасника цей часовий діапазон (наприклад, 20хв), у кожний наступний тиждень необхідно підвищувати час бігового навантаження на 3-5хв. Підбір конкретної тривалості визначається за показниками ЧСС і довжині дистанції для кожного учасника. Уявивши спрощену здібність людини до збільшення бігового навантаження, після тижня занять на 5хв, можемо побудувати наступну схему поступового розвитку загальної витривалості.

Таблиця 2

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

Вважаючи, що здатність людини безперервно бігти (при $P_{10} = 25-26$) протягом 45хв і більше, є показником достатнього розвитку загальної витривалості, надалі можуть ставитися різні рухові завдання. Можна продовжувати розвиток загальної витривалості, або ж перейти в режим підтримуючого тренування, повторюючи досягнутий рубіж часу безперервного бігу. Запропонована схема розвиваючої підготовки на практиці може охопити понад 6 тижневих циклів. Причиною можуть бути різні суб'єктивні і об'єктивні обставини. Наприклад, неможливість (нездатність) збільшувати час бігового навантаження на 5 хвилин (у зв'язку з функціональними особливостями організму), або ж – тимчасове припинення занять унаслідок захворювання або травми і т.п.

2.3.1.2. Змінний метод тренування

Змінний метод (методика) тренування полягає у чергуванні високоінтенсивної та низькоінтенсивної рухової діяльності. У нашому випадку це чергування бігу помірної інтенсивності ($P_{10} = 25-26$) і вільної ходьби.

Цей метод використовується, як правило, на початку підготовки. Особливо в тих випадках, коли загальна фізична витривалість людини надмірно знижена (наприклад, після перенесеного захворювання). Розвиток витривалості здійснюється у декілька етапів, кожен з яких може охоплювати від декількох занять до декількох тижневих циклів.

На першому етапі тривалість бігу повинна бути незначною по відношенню до ходьби. Наприклад повторення чергувань 30м бігу і 100м ходьби, тобто $n \times (30\text{м біг} + 100\text{м ходьба})$, потім $n \times (50\text{м біг} + 100\text{м ходьба})$, або $n \times (100\text{м біг} + 200\text{м ходьба})$ і т.п.

Орієнтуючись на часові показники: $n \times (30\text{с біг} + 60-90\text{с ходьба})$, $n \times (1\text{хв біг} + 2-3\text{хв ходьба})$ і т.п.

Кількість повторень наведених серій бігу і ходьби обумовлюється суб'єктивним станом кожного студента і реєстрацією ЧСС після закінчення ділянок бігу.

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.п. Отже, збільшується дистанція бігу і ходьби. Можна орієнтуватися також і на тривалість бігу та ходьби: $n \times (1\text{хв біг} + 1\text{хв ходьба})$ і т.п.

На третьому етапі тривалість бігу збільшується по відношенню до ходьби. Наприклад, $n \times (200\text{м біг} + 100\text{м ходьба})$, 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.

2.3.1.3. Контроль за станом загальної витривалості

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

Таблиця 3

Оцінка	Стать	Відмінно	Дуже добре	Добре	Задовільно	Погано	Дуже погано
Подолання дистанції (км)	ч	3,0	2,75-3,0	2,5-2,75	2,3-2,5	2,1-2,3	2,1
	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.

2.3.2. Змішані різновиди витривалості

Під терміном «змішані різновиди витривалості» маються на увазі:

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

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

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, перш за все, ті різновиди спорту, у яких змагання проводяться на коротких, середніх і довгих дистанціях: легка атлетика, плавання, ковзанярський спорт, гребний спорт та інш.

У спортивних іграх виявляються всі різновиди витривалості, оскільки в них змагальна діяльність носить преривчастий 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 стосується і єдиноборств, у 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 ПАНО.

2.3.3. 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 в 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 (25м або 50м) і після пропливання дистанції спортсмен відразу ж готовий до повторення наступного відрізка.

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

Так, для того, щоб пропливати 400м за 4хв 00с, кожні 50м потрібно долати за 30,0с, а 100м - за 60,0с.

Припустимо, що спортсмен, який готується до такого результату, показує зараз на цій дистанції час 4хв 10с (тобто пропливає кожні 50м у середньому за 31,25с і

100м - за 62,5с). Отже, для досягнення запланованого результату йому необхідно поліпшити час пропливання кожного 50-метрового відрізка на 1,25с, а 100-метрового на 2,5с.

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

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

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

Поступово інтервали відпочинку слід скорочувати, досягаючи здатності спортсмена долати без зупинок усю 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 × 50м, 8-10 × 100м, 4-8 × 200м.

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 × 50м з відпочинком між повтореннями 50м відрізків 20с і - 2-3 хв між серіями (контроль часу відпочинку між серіями за ЧСС);

б) змінно-інтервальне тренування (т.зв. "гірка" передбачає хвилеподібне збільшення, а потім зменшення довжини дистанцій при збереженні (або зміні) інтервалів відпочинку. Наприклад, пропливання із заданою швидкістю наступних дистанцій: 50м (відпочинок 20с) + 100м (відпочинок 40с) + 200м (відпочинок 60с) + 300м (відпочинок 60с) + 200м (відпочинок 40с) + 100м (відпочинок 30с) + 50м - 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: уміння терпіти і долати наростання внутрішнього збиваючого чинника - стомлення, в той же час зберігати техніку (кінематику) рухових дій і навіть примушувати себе здійснювати фінішне прискорення на останньому відрізку 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.

2.3.4. Контроль за рівнем розвитку змішаних різновидів витривалості

У зв'язку з тим, що змішані різновиди витривалості розвиваються в процесі спортивної підготовки стосовно 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 8 чи 16 × 50м з відпочинком 20с; або 300м з відпочинком 30с і 2-4 × 50м 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.

2.3.5. 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 60-80-100м, 500м у ковзанярському спорті; виконання фінішного прискорення (200м) у велосипедному спорті і т.п.

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

Швидкість м'язового скорочення передусім залежить від швидкості і потужності мобілізації хімічної енергії в 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 в 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 (гіпоксемії).

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 8,0с 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 швидко зміну одних рухових координацій іншими. При цьому збудження і гальмування знаходяться в певному балансі і можуть швидко чергуватися, що й зумовлює швидко зміну скорочення і розслаблення різних груп м'язів.

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

2.3.6. Повторний метод тренування

Отже, рухова діяльність організму людини максимально можливої інтенсивності на перших 8 секундах здійснюється за рахунок розщеплювання фосфокреатину, що міститься в складі м'язової тканини і 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 в тимчасовому діапазоні 20-30 секунд. Такій тривалості максимально інтенсивної рухової діяльності відповідають такі дистанції як 200м у бігу, 50м у плаванні, 500м у веслуванні, 1000м у велосипедному і в ковзанярському спорті.

Повторний метод тренування полягає у виконанні спортсменом обмеженої часом (або дистанцією) граничної 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 і т.п.).

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 припиняти.

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

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 підтримки частоти рухів і максимальної сили скоротливої діяльності м'язів в акцентованих фазах рухів).

2.3.7. 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 з суперниками.

III. РОЗВИТОК СИЛОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ

Сила – це здатність людини долати зовнішній опір за рахунок м'язових зусиль або ж довільно напружувати

м'язи без зовнішніх впливів (у статичних та динамічних режимах).

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 згиначі та розгиначі кінцівок).

3.1. Режими прояву силових можливостей

1. Скорочення м'язових волокон (долаючий режим).
2. Подовження м'язових волокон (уступаючий режим).
3. Зміна довжини м'язових волокон (чергування подовження та скорочення волокон – динамічний режим).
4. Збереження постійної довжини напружених м'язових волокон (статичний або ізометричний режими).

3.2. Види прояву силових можливостей

Максимальна сила – здатність людини розвивати максимально можливі зусилля за рахунок напруження будь-якого м'язу або групи м'язів (у долаючому, уступаючому або статичному режимах).

Вибухова сила – здатність людини за короткий час розвинути максимально можливе м'язове зусилля (наприклад, при виконанні стрибків або ударів кінцівками).

Силова витривалість – здатність людини зберігати заданий рівень м'язових зусиль упродовж тривалого часу (наприклад, кількість повторень піднімання ваги на задану висоту або час утримання ніг в положенні кута).

3.3. Основні засоби розвитку силових можливостей

Для розвитку силових можливостей виконуються:

- 1) вправи із обтяженням (штанги, гантелі, обтяження через блоки та інш.);
- 2) вправи з обтяженням власною вагою;
- 3) вправи з опором (різні види амортизаторів – гумові; пружинні – тренажер Мертенса-Хюттеля);
- 4) вправи на ізометричних тренажерах (з постійним опором на всіх ділянках траєкторії рухів, наприклад, на велоергометрі);
- 5) ізометричні вправи (чергування статичних напружень із розслабленням м'язів);
- 6) динамічні вправи без опору та обтяжень (наприклад, згинання та розгинання кінцівок з напруженням м'язів);
- 7) комбінації вищенаведених засобів у різній послідовності залежно від поставлених завдань (наприклад, під час колового тренування);
- 8) уявне виконання м'язових зусиль рухів у стані спокою (уявити собі рухову дію);
- 9) імітація вправ та рухових дій (відокремлена та цілісна, сповільнена та швидка – удосконалення техніки виконання вправ).

3.4. Значення вихідних положень

Для ефективного розвитку силових можливостей велике значення має як правильний підбір вправ, так і вихідних положень для спрямованого впливу на потрібні групи м'язів та для того, аби м'язи, котрі розвивають, функціонували у необхідних режимах.

Наприклад, основні згиначі та розгиначі рук (двоголова м'яза плеча та триголова м'яза плеча) по-різному функціонують у різних вихідних положеннях:

а) при виконанні підтягувань на перекладині (основне навантаження – на двоголові м'язи плеча);

б) при виконанні згинання-розгинання рук у упорі лежачи (основне навантаження – на триголові м'язи плеча);

в) при виконанні віджимань та опусканні штанги на груди у положенні лежачи на спині (основне навантаження – на триголові м'язи плеча);

г) при виконанні піднімання та опусканні штанги на підлогу у положенні лежачи на грудях на спеціальній лаві (основне навантаження – на двоголові м'язи плеча);

д) при виконанні «жиму» штанги, стоячи із положення штанги «на грудях» (основне навантаження – на триголові м'язи плеча);

е) при виконанні піднімань штанги від підлоги до рівня грудей (основне навантаження – на двоголові м'язи плеча);

ж) при згинанні розгинанні рук у упорі на брусах (основне навантаження – на двоголові м'язи плеча).

3.5. Розвиток максимальної сили

Для розвитку максимальної сили м'язів необхідно аби величина обтяжень та опору становила 90-95% та 100% від максимально можливої величини.

Максимальні силові можливості (МСМ) для кожної конкретної групи м'язів визначаються за допомогою динамометрії або ж при подоланні за рахунок скорочення цих м'язів найбільшого обтяження.

Наприклад, якщо МСМ при згинанні руки у ліктьовому суглобі складає 40кг, то для розвитку максимальної сили двоголового м'язу плеча 90% складатимуть 36кг, а 95% - відповідно 38кг.

3.5.1. Повторний метод тренування

Вправи повинні виконуватися із застосуванням повторного методу, який передбачає, що після кожної спроби студенту має надаватися відпочинок, достатній для відновлення працездатності функціонуючих м'язових груп.

На практиці підготовки проміжки відпочинку визначаються за самопочуттям студентів, а саме: при стані суб'єктивної готовності для виконання чергової вправи із докладанням м'язового зусилля, що проміжки відпочинку після кожної наступної вправи будуть збільшуватися. У даному випадку, під час відпочинку після виконання вправи однією рукою, можна виконати вправу другою рукою, так як утомля м'язів носить локальний характер.

Показником завершення повторень вправ є :

- а) втрата суб'єктивного стану готовності до виконання чергової спроби;
- б) сповільнення рухової дії що виконується (у зв'язку із утомою, що накопичується).

Після 1-2 занять можна орієнтовно визначити оптимальну кількість повторень вправ із різними обтяженнями (у нашому прикладі – 90% та 95% від МСМ). Припустимо, що студент до прояву очевидного стану втоми виконує: 8 повторень при обтяженні 90% від МСМ та 5 повторень при обтяженні 95% від МСМ. Отже на перших двох тижнях занять йому можна рекомендувати виконувати: 6-7 повторень при обтяженні 90% від МСМ та 3-4 повторення при обтяженні 95% від МСМ. У подальшому необхідно поступово збільшувати кількість повторень при обтяженнях 90% та 95% від МСМ.

Для внесення різноманітності послідовність вправ із обтяженням 90% та 95% від МСМ може бути різною.

Однак незмінним має бути виконання вправ, спрямованих на розвиток МСМ на початку основної частини занять (можливе чергування із розвитком вибухової сили м'язів).

Вправи із обтяженням 100% від МСМ недоцільно виконувати на кожному занятті. При трьох тренуваннях на тиждень виконувати вправу 100% обтяженням можна на останньому занятті тижневого циклу. Якщо студент виконав 100%-е зусилля порівняно легко, можна на 0,5-1% збільшувати обтяження (для нашого прикладу це складає 2-4кг, тобто загальна вага складатиме 42-44кг). Успішне виконання такої спроби свідчить про збільшення МСМ для даної групи м'язів.

Для подальших занять показники 90% та 95% від МСМ мають бути переглянуті і вони відповідно складатимуть (при МСМ = 44кг) 39,6кг та 41,8кг. Отже поступово здійснюється спрямований розвиток максимальних силових можливостей м'язів методом повторного тренування.

3.5.2. Ізометричні вправи

Одним із різновидів засобів розвитку максимальної сили повторним методом є використання ізометричних вправ, що полягають у чергуванні статичних напружень та розслаблення м'язів. Напруження та розслаблення м'язів виконуються в однаковій проміжки часу по 8-10с після виконання однієї або двох-трьох вправ студентам надається відпочинок за самопочуттям перед виконанням чергового повторення.

Для випадку, який нами розглядається (розвиток сили двоголового м'язу плеча), можна дати наступні ізометричні вправи із використанням шведської стінки.

Вправа 1.

Вихідне положення (В.п.) – стоячи обличчям до шведської стінки, взятися зворотнім хватом руки (рук) за перекладину, зігнувши руку у ліктьовому суглобі приблизно до 145°. *Виконання:*

1. Упродовж 8-10с максимально напружити двоголовий м'яз плеча;
2. Відпустити та опустити руку; на 8-10с розслабити м'язи плеча;

Вправа 2.

В.п. – те саме, але взятися зворотнім хватом за перекладину, зігнувши руку у ліктьовому суглобі до 90°. *Виконання:* Те саме.

Вправа 3.

В.п. – те саме, але взятися зворотнім хватом за перекладину, зігнувши руку у ліктьовому суглобі до 45°. *Виконання:* Те саме.

Таким чином, ізометричні вправи виконуються на різних ділянках траєкторії руху передпліччя при скороченні двоголового м'яза плеча, що сприяє розвитку його максимальної сили.

3.5.3. Контроль рівня розвитку максимальної сили м'язів

Максимальна сила (абсолютна сила) вимірюється динамометром або величиною найбільшого обтяження, яке можна подолати при скороченні м'яза, що досліджується. Для нашого прикладу – це максимальна вага вантажу, що піднімається рукою при її згинанні у ліктьовому суглобі (за рахунок скорочення двоголового м'яза плеча). Наші дослідження показали, що беручи участь у трьох заняттях на тиждень, у новачків через 8

тижнів (24 заняття) приріст максимальної сили двоголового м'яза плеча становить 30-35%.

Поряд із абсолютною силою можна використовувати показник відносних силових можливостей (ВСМ), що є часткою від ділення абсолютної сили на вагу тіла людини.

$$\frac{\text{Абсолютна сила} - \text{кг}}{\text{Вага тіла} - \text{кг}} = \text{ВСМ, тобто кількість прояву сили, що приходиться на 1 кг ваги тіла}$$

Використовуючи цей показник, можна порівнювати силову підготовленість осіб різної статі та віку.

Так, наприклад, ВСМ гребкових рухів руками в плаванні у дітей та підлітків часто переважає цей показник у дорослих (за рахунок відносно невеликої маси тіла).

3.6. Розвиток вибухової сили

Вибухова сила м'язів, як правило, забезпечує рівень розвитку рухової якості швидкості, тобто вимагає максимально можливої мобілізації як фізичних, так і психічних зусиль. У значній мірі вибухова сила (як і швидкість) залежать від уродженої схильності (тобто є генетично обумовленими).

Найбільш демонстративно вибухова сила м'язів має прояв при виконанні стрибків, ударів руками та ногами, штовханні ядра, метанні молоту, диска, списа, гранати, при виконанні кидків у єдиноборствах.

Для розвитку вибухової сили м'язів величина обтяжень має становити 80% від МСМ (наприклад, послідовно 75% – 80% – 85% від МСМ).

У нашому випадку це буде підкидання вгору, за рахунок різкого згинання руки у ліктьовому суглобі, вантажу вагою:

30 кг = 75% від 40 кг;

32 кг = 80% від 40 кг;

34 кг = 85% від 40 кг.

Причому, вправи повинні виконуватися із максимально можливою швидкістю руху.

3.6.1. Повторний метод тренування

Для успішного розвитку вибухової сили велике значення має так званий стан готовності (психічної концентрації) для виконання кожної спроби. Повторний метод є єдиним, котрий забезпечує дотримання цих умов.

Маються на увазі, насамперед, довільні проміжки відпочинку між повтореннями вправ. Причому, вид відпочинку має різний характер (стоячи, сидячи, лежачи, поєднуючи його із місцевим масажем тощо).

При зовнішньому прояві втоми (перекручуванні техніки рухових дій) або втрати стану готовності виконання вправ слід припинити. Послідовність наших вправ із підкиданням вантажу може бути, наприклад така:

- 1) 2-3 спроби підкидання вантажу із обтяженням 75% від МСМ (30 кг);
- 2) 3-4 спроби із опором 80% (32 кг);
- 3) 2-3 спроби із опором 85% (34 кг).

Слід нагадати, що розвивати вибухову силу м'язів необхідно на початку основної частини занять (для забезпечення можливості концентрації уваги студентів на вправах, які ними виконуються).

Перегляд величин навантажень (75% - 80% - 85% від МСМ) можна зробити після приросту показників МСМ та покращення результатів прояву вибухової сили (дальності кидка, висоти стрибка тощо).

3.6.2. Уявне виконання рухових дій

Для успішного розвитку вибухової сили велике значення має створення уявної послідовності фаз виконання рухових дій, виділення тих фаз, на котрих необхідно зосередити основні м'язові зусилля. Уявне повторення вправ, спочатку сповільнене, а потім у реальному часовому діапазоні сприяє як кращому прояву вибухової сили, так і вдосконаленню просторової техніки рухів.

Ці уявні вправи необхідно виконувати у стані зосередженого спокою, бажано без зовнішніх подразників (співрозмовників, шумового фону, зорових подразників).

3.6.3. Імітація рухових дій

Імітувати можна як цілісну рухову дію, так і її відокремлені фази. При цьому основну увагу слід приділити так званим акцентованим фазам, у котрих прикладають основні м'язові зусилля. Імітаційні вправи, насамперед, сприяють удосконаленню техніки рухових дій та засвоєнню ритмічної структури дій, визначаючи характер м'язових зусиль у різних фазах рухів.

Імітаційні вправи можуть виконуватися самостійно та у чергуванні із основною руховою дією. Багато спортсменів (наприклад, стрибуни у висоту та у воду, гімнасти, метальники та інші) виконують імітаційні вправи під час змагань, безпосередньо готуючись до свого виступу.

3.6.4. Контроль рівня розвитку вибухової сили

Стан вибухової сили м'язів визначається за кінцевим результатом її прояву. Для стрибуна – це дальність або висота стрибка, для боксера – швидкість та сила нанесення удару тощо.

Прагнучи до збільшення вибухової сили, необхідно її періодично контролювати. При покращенні

показників МСМ відсоткові співвідношення обтяжень та опору (75% - 80% - 85% від МСМ) необхідно переглядати.

3.7. Розвиток силової витривалості

Розвиток силової витривалості м'язів у цілому відповідає всім методичним положенням, викладеним у розділі III.

Для розвитку силової витривалості величина обтяжень та опору повинна становити 70 – 75%, а у деяких випадках до 80% від МСМ (при достатньому рівні підготовленості студентів).

На початкових етапах підготовки новачкам можна рекомендувати виконання вправ із обтяженнями у 60 – 65% від МСМ, переходячи потім до наведених вище режимів опору.

Разом з тим необхідно відмітити, що виконання вправ із обтяженнями менше ніж 60% від МСМ, не приводить до спрямованого розвитку силової витривалості, а здатне лише накопичувати загальну втому.

3.7.1. Рівномірний метод тренування

Рівномірний метод полягає у тривалому виконанні до неспроможності продовжувати рухові дії у динамічному режимі із подоланням постійного опору (тобто до початку фази декомпенсованої втоми м'язів).

Для нашого прикладу розвитку силової витривалості двоголового м'язу плеча величини обтяжень становитимуть:

70% від МСМ = 28 кг;

75% від МСМ = 30 кг;

80% від МСМ = 32 кг.

При виконанні вправ рівномірним методом велике значення має об'єм функціонуючих м'язових груп.

Так, при виконанні присідань на двох ногах із обтяженням (наприклад, зі штангою на плечах) для одного тренування достатньо одноразового виконання вправ рівномірним методом.

Для розвитку силової витривалості двоголового м'язу плеча можна використати так званий повторно-рівномірний (серійний) метод. визначивши наперед загальну кількість повторень вправ із кожною величиною обтяжень, можна пропонувати студентам виконувати кілька серій вправ, не доводячи її до фази декомпенсованої втоми. Наприклад, при обтяженні 75% студент здатний виконати вправу 30 раз; при обтяженні 75% - 20 раз; при обтяженні 80% - 16 раз.

На підставі цього для виконання декількох серій вправ (до настання декомпенсованої втоми) можна рекомендувати: при обтяженні 70% 3-4 серії вправ по 26-27 раз, або при обтяженні 80% 1-2 серії вправ по 12-14 раз.

Кількість повторень у кожній спробі має визначатися за здатністю студентів повноцінно виконувати кожен спробу.

У нашому випадку це буде повне згинання руки у ліктьовому суглобі при підніманні вантажу. Виконання вказаних серій вправ повинно чергуватися із достатнім відпочинком, зважаючи на самопочуття, або із переходом до виконання інших вправ.

Звичайно, кількість вказаних серій та вправ у даному випадку умовні й наведені нами лише як приклад. У кожному конкретному випадку необхідно керуватися загальною підготовленістю кожного студента та його фізичним станом на даний час.

3.7.2. Контроль рівня розвитку силовій витривалості

Періодично на останньому або першому занятті тижневого циклу рекомендується виконувати рухову дію до упору.

Збільшення МСМ та кількості рухових дій до наставання декомпенсованої втоми має приводити до перегляду як величини обтяжень, так і кількості повторень.

3.8. Колове тренування (комплексний розвиток силових можливостей)

У процесі одного тренувального заняття можливе виконання різноспрямованих силових вправ, хоча у даний момент про переважний розвиток будь-якого виду силових можливостей мови йти не може. Мається на увазі так зване «колове тренування», яке являє собою перехід від однієї «станції» до іншої, виконуючи на кожній «станції» будь-яку вправу та відпочиваючи під час переходу від однієї «станції» до іншої.

Колове тренування може бути організоване як у приміщенні, так і на відкритому повітрі. Лімітуючими умовами при цьому є наявність обладнання (тренажерів та інвентарю), а також загальна площа місця заняття. «Станції» готуються таким чином, аби на черговій виконувалися різноспрямовані вправи. Силові вправи доцільно поєднувати із вправами, спрямованими на розвиток гнучкості (стретчинг).

Наприклад, у наявності маємо 6 тренажерів – «станцій», виконуються по 30с наступні вправи із пересуванням учасників від «станції» до «станції» та відпочинком 30с (усього виконуються 2 кола тренування).

№ 1 – вправи на розвиток силовій витривалості м'язів рук і плечового поясу;

№ 2 – вправи на розвиток силовій витривалості м'язів ніг;

№ 3 – вправи на розвиток гнучкості плечового поясу;

№ 4 – вправи на розвиток силовій витривалості м'язів тулуба;

№ 5 – вправи на розвиток гнучкості (стретчинг);

№ 6 – вправи на розвиток вибухової сили м'язів ніг (ікроножних м'язів) тощо.

Як правило, колове тренування (КТ) спрямоване на підтримку досягнутого рівня силовій підготовленості та найуспішніше застосування у групах загальної фізичної підготовки. Проведення КТ може супроводжуватися музикою, що підвищує емоційний фон занять. Час виконання вправ, який дорівнює періодам відпочинку, підбирається із урахуванням фізичної підготовленості учасників занять. Те саме стосується і кількості кіл. Колове тренування у вступній частині занять добре поєднується із розвитком аеробної витривалості в основній частині заняття.

IV. РОЗВИТОК ШВИДКОСТІ

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

Основні види прояву швидкості:

1. Прихований час простої рухової реакції (час від виконавчої команди до початку простої рухової дії).

2. Найбільш швидке виконання окремого руху (тобто швидкість скорочення м'яза – від початку руху до його закінчення).

3. Здатність до підтримки високого темпу рухів.

Прояв людиною швидкості тісно пов'язаний із вибуховим режимом скорочувальної роботи м'язів і

вимагає надзвичайно великої витрати енергетичних ресурсів. Дослідним шляхом встановлено, що підтримувати максимальний темп рухів і швидкість виконання рухів людина здатна упродовж 8,0с. Більш тривале виконання рухових дій у максимально можливому темпі вимагає прояву швидкісної витривалості.

Отже рухова якість швидкості та швидкісної витривалості залежить від величини запасів у м'язах фосфокреатину та від потенціальних можливостей гліколізу (тобто анаеробного розщеплення вуглеводів до молочної кислоти). Для максимальної швидкості рухів потрібна психологічна готовність до концентрації вольових зусиль, аби виконати рухові дії із максимально можливою швидкістю.

Відомо, що сенситивний (сприятливий) період рухової якості швидкості припадає на підлітковий вік. Однак, за рахунок здатності до концентрації вольових зусиль, достатнього розвитку максимальної та вибухової сили, вдосконалення техніки рухових дій у більш пізньому віці студенти спроможні покращити показники швидкості у різних видах спорту та у несподіваних життєвих випадках.

4.1. Засоби та методи розвитку швидкості

Засоби:

- 1) виконання основної рухової дії із максимально можливою швидкістю;
- 2) виконання акцентованих фаз рухової дії із максимально можливою швидкістю;
- 3) практика попередньої психічної концентрації та створення уявної рухової дії.

Для розвитку швидкості вправи повинні виконуватися тривалістю до 8 с. з повним відновленням

ЧСС під час відпочинку при умові психічної готовності до виконання рухових дій із максимальною швидкістю.

У теорії та практиці фізичного виховання вважається, що спринтерський біг на дистанціях до 100м є показником рівня розвитку рухової якості швидкості. На прикладі спринтерського бігу зі старту проявляються всі види швидкості, причому найбільш демонстративно – здатність людини до підтримки високого темпу рухів.

4.1.1. Повторний метод тренування

Для розвитку швидкості бігу підбираються дистанції довжиною від 30 м до 60 м з тим, аби час їх пробігання не перевищував 8 с.

Кількість відрізків, що пробігають студенти, визначається дослідним шляхом так, аби на фініші останніх повторень не порушувалась техніка рухових дій і спортсмен міг би відновитися функціонально (з контролем за ЧСС) та психічно за відносно короткий час. Припиняти пробігання відрізків студентам необхідно при появі перших ознак декомпенсованої втоми (зміни техніки бігу – скорочення довжини кроків, збільшення часу реституції пульсу, втрати відчуття готовності до виконання чергової спроби). Наприклад: пробігання 4-х повторень по 30 м зі старту (за командою) із максимально можливою швидкістю; відпочинок між повтореннями 3-4 хв. (з урахуванням самопочуття).

При пробіганні більш довгих відрізків час відпочинку відповідно збільшується. Для короткочасових рухових дій (кидки у єдиноборствах, серії ударів у боксі) можна окремо вдосконалювати як цілісне виконання прийому так і його фази, на яких акцентується увага.

Наприклад, для вдосконалення кидків у єдиноборствах можна окремо виконувати як «вхід» у кидок, так і сам кидок суперника. Боксери можуть розвивати швидкість як окремого удару, так і «зв'язки» із 2-3 ударів або цілої серії із 6-7 ударів, котрі завдаються один за одним.

Відповідно із загальною тривалістю швидкісних рухових дій відпочинок між ними буде різним.

Слід вказати, що вправи, які спрямовані на розвиток швидкості, повинні виконуватися на початку основної частини заняття.

4.1.2. Створення уяви про рухові дії (аутогенне тренування)

Формування чіткої уяви про просторові переміщення тіла та кінцівок, про місце та час докладання вибухової сили м'язів (у тих фазах рухів, на котрих акцентується увага) забезпечує ефективний прояв швидкості.

Цьому сприяють вивчення відеозаписів рухових дій, перегляд кіно програм, спостереження за технікою рухів висококваліфікованих спортсменів.

Далі, у спокійних умовах спортсмену слід уявити собі виконання рухових дій спочатку сповільнено, а потім – у реальному масштабі часу (із реєстрацією часу за допомогою секундоміра).

Такі аутогенні вправи забезпечують створення чіткої уяви техніки рухових дій та дозволяють зосередити увагу студентів на їх швидкому виконанні.

4.1.3. Подача уявних команд

Ефективному прояву швидкості сприяє активізація свідомості у формі подачі уявних команд при виконанні рухових дій. Ці команди мають бути короткими та пов'язуватися із виконанням рухів під час повсякденних тренувань студентів. наприклад: «Удар! Удар!» –

завдати серію ударів у боксі або «Крок! Крок!» – у спринтерському бігу. Головне, аби такі уявні команди були міцно пов'язані з руховим стереотипом та задавали швидкий темп рухів.

4.1.4. Комплексний розвиток швидкості

Особливо демонстративні результати швидкості приносить учасникам ігрових видів спорту, пов'язаних з командними протиборствами (баскетбол, футбол, гандбол, хокей та інші). Нападаючі, які мають добре розвинену швидкість, найбільш успішно долають захист суперників. У свою чергу, захисники з добре розвинутою швидкістю найбільш успішно протистоять діям нападаючих.

Виконання тактико-технічних прийомів у спортивних іграх з максимально можливою швидкістю часто є вирішальним компонентом для отримання командної перемоги.

Тому участь у спортивних іграх студентів, які займаються будь-яким видом спорту, сприяє розвитку та вдосконаленню рухової якості швидкості.

4.1.5. Контроль рівня розвитку швидкості

Існує цілий ряд узвичаєних засобів контролю за проявом у людини рухової якості швидкості. Наприклад, методика вивчення прихованого періоду простої рухової реакції, реєстрації швидкості простої рухової дії (тест із лінійкою) тощо.

У практиці фізичного виховання показниками рівня розвитку швидкості є спринтерський біг (дистанції від 30 м до 100 м) та виконання так званого «човникового» бігу (4×9 м). Крім того, у кожному виді спорту існує узвичаєні «спеціальні проби» для характерного у спортсменів поточного прояву швидкості (подолання коротких дистанцій у легкій

атлетиці, плаванні, велоспорті та інш.; ведення м'яча «змійкою» на дистанції 10 м у спортивних іграх тощо).

4.1.6. Розвиток швидкісної витривалості

Як відомо, якщо рухова якість швидкості підтримується людиною більше 8 с., то вона переходить у прояв швидкісної (анаеробної) витривалості, енергетично забезпечуючись за рахунок анаеробного ресинтезу АТФ.

Питання розвитку анаеробної витривалості розглянуті нами у розділі 3.5.

V. РОЗВИТОК СПРИТНОСТІ

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

Про рівень спритності можна судити по тому, наскільки успішно вирішується нестандартне рухове завдання; наскільки рухові дії, що виконуються, відповідають ситуації, що склалася на даний момент.

Спритність не може бути абстрактною. Вона проявляється у конкретних більш-менш широких формах рухової функції.

Для прояву спритності можна порівнювати так званий «гладкий» біг по доріжці та біг по перетнутій місцевості, наприклад, через ліс. В останньому випадку бігуну постійно доводиться швидко та раціонально вирішувати рухові завдання, що виникають раптово, а саме: перестрибувати через ями, грудки та каміння, обігати ліворуч або праворуч куші та дерева тощо. Також високі вимоги щодо прояву спритності висуваються до учасників рухливих та спортивних ігор.

Спритність у значній мірі залежить від попереднього рухового досвіду людини. Чим ширший

досвід у даній галузі, тим легше та чіткіше проявляється спритність, тим ширший набір можливих продовжень розпочатої серії рухових дій.

Таким чином, одним із суттєвих компонентів у прояві спритності буде відповідна реакція із вибором. Говорячи про швидкість реакції, слід мати на увазі саме швидкість відповіді на ситуацію, що виникла, тобто час від моменту виникнення подразника до початку дії. Зі швидкістю реакції тісно пов'язана інша її ознака – точність. Точною називається реакція, яка цілком відповідає вимогам ситуації, що склалася, точна реакція передбачає і точні рухи. Отже, слід підкреслити, що рухова якість спритності тісно пов'язана і залежить від рівня розвитку швидкості, вибухової сили та координаційних здібностей.

5.1. Засоби та методи розвитку спритності

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

1. Спритність, що проявляється у діях руками 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 пересування (ходьба, біг, лазіння, повзання, подолання перешкод).

4. Спритність, що проявляється у руховій діяльності із 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 (створення штучного положення «поза грою» у футболі, командні дії у спортивних іграх).

Засоби розвитку спритності:

- а) виконання рухових дій та вправ за умов, що змінюються (збереження рівноваги – ходьба по канату);
- б) раптове повторення вправ, які показує ведучий;
- в) подолання смуги перешкод та швидке пересування (біг, лазіння) по пересічній місцевості (біг через ліс, підйом та спускання по горам);
- г) участь у рухових та спортивних іграх.

Методи розвитку спритності:

- а) індивідуальне і групове виконання вправ та рухових дій повторним методом з акцентом на швидкість і точність виконання;

б) ігровий метод.

при необхідності вдосконалення спритності у заданих умовах (наприклад, при подоланні будь-якої ділянки підйому у скелелазінні) намічені рухи потрібно виконувати уповільнено, чітко фіксуючи кожну фазу своїх дій (позицію руки, ноги, положення тіла). Потім, засвоївши послідовність фаз рухів, виконання рухових дій слід постійно прискорювати, добиваючись швидкого переходу через ділянку підйому.

При вивченні гімнастичних комбінацій кожна вправа вдосконалюється окремо, а потім вони поєднуються у так звані «зв'язки». У подальшому комбінація вправ виконується «цілісно».

Рухові дії та вправи студенти повинні виконувати переважно у нестомленому стані, що сприяє хорошему прояву швидкості та точності рухів.

Під час занять слід заохочувати всілякі ігри серед учасників, спрямовані на прояв спритності (наприклад,

кидки м'яча у ціль, жонглювання м'ячем, біг або серії стрибків по крученій траєкторії, подолання різних перешкод тощо).

Ігровий метод використовується для вдосконалення у швидкому вирішенні раптово виникаючих рухових завдань (виконання «фінтів» нападаючим та реакція захисника на ці дії).

При використанні ігрового методу можна розподіляти учасників на «нападаючих» та «захисників», періодично міняючи їх місцями та оцінюючи результативність дій «нападаючих» за однаковий час (наприклад, за кількістю забитих або закинутих м'ячів у футболі або у баскетболі).

5.2. Контроль рівня розвитку спритності

Контрольні вправи, що демонструють рівень розвитку спритності, завжди пов'язані з проявом швидкості, швидкісної витривалості й вибухової сили. Тести оцінюються за часом їх виконання та кількістю допущених помилок (наприклад, за кількістю збитих стоек при веденні футболістом м'яча «змійкою»).

Контрольні показники спритності, як правило, носять прикладний характер, тобто для кожного виду рухової діяльності розробляються специфічні комплекси вправ. Так, футболісти та баскетболісти виконують тест «10м ведення м'яча «змійкою»; у військовій підготовці та у пожежних військах показником спритності є подолання спеціально розробленої смуги перешкод. При характеристиці загальної фізичної підготовленості молоді, яка навчається, для визначення рівня розвитку швидкості й спритності використовується тест «човниковий біг 4x9м».

VI. РОЗВИТОК ГНУЧКОСТІ

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

Межі можливого розмаху рухів залежать як від анатомічних особливостей суглобів та оточуючих їх тканин, так і від функціонального стану нервової системи, яка має вплив на тонус м'яза, а також здатності м'язів до розслаблення та розтягування.

Види прояву гнучкості:

1. Активна гнучкість досягається при виконанні довільних рухів з максимально можливою амплітудою (наприклад, при махових рухах руками та ногами, обертаннями рук у плечових суглобах, нахилах тулуба тощо).

2. Пасивна гнучкість досягається під впливом на кінцівки та тулуб людини зовнішніх сил або опору (наприклад, відведення рук у плечових суглобах назад партнером; обертання рук у плечових суглобах, узявшись за палицю двома руками най вузькішим хватом; натискання на спину людини при виконанні нею нахилу уперед тощо).

Зрозуміло, що активна гнучкість, при якій амплітуда рухів забезпечується активним розтягуванням м'язів, менша за пасивну гнучкість, на яку діють зовнішні сили. Різницю між показниками активної та пасивної гнучкості називають «резервом гнучкості».

У кінцевому підсумку гнучкість залежить від характеру скорочення та розслаблення м'язів-антагоністів і низки анатомічних особливостей, що обумовлюють об'єм рухів у суглобах.

Усе це досягається у тренуванні, оскільки воно сприяє поліпшенню координації рухів (взаємовідношенню м'язів-антагоністів), спроможності

до розтягування та еластичності м'язів і зв'язкового апарату, збільшенню вмісту у м'язах білка міостроміну, який забезпечує здатність м'язових волокон до розтягування.

6.1. Засоби та методи розвитку гнучкості

Засоби розвитку гнучкості

Основні засоби – це виконання вправ, спрямованих на розвиток гнучкості:

1. Індивідуально;
2. За допомогою партнера;
3. З використанням інвентарю (гімнастичні палиці, гумові амортизатори, мати, шведська стінка тощо).

6.1.1. Повторний метод тренування

Вправи виконуються із довільним відпочинком між ними. Тривалість самих вправ визначається за самопочуттям (зважаючи на больові відчуття у суглобах та розтягнутих м'язах).

Вправи мають бути послідовно спрямовані на досягнення великої амплітуди рухів за рахунок активної гнучкості та доведення рухливості у суглобах до крайніх положень і кінцівок у цих положеннях для розвитку пасивної гнучкості.

При цьому слід мати на увазі, що чим більша величина можливого розмаху рухів (пасивної гнучкості), тим більший діапазон середньої «робочої» рухливості суглобів.

Спочатку даються вправи для розвитку активної гнучкості, потім – для розвитку пасивної гнучкості. Вправи виконуються послідовно для розвитку гнучкості всіх суглобів тіла (для рук, плечового поясу, шиї та тулуба, ніг), потім – акцентовано для суглобів.

При виконанні вправ для суглобів використовуються спеціальні рухи, та вправи (у випадку травмування).

Наприклад, для розвитку рухливості у плечових суглобах даються наступні вправи:

1. Розвиток активної гнучкості: В.п. – стоячи, виконання всіляких махових рухів руками та обертань розслабленими руками у різних напрямках (5-6 вправ по 10с з відпочинком 3-4с).

2. Розвиток пасивної гнучкості: В.п. – стоячи, взявшись «широким» хватом двома руками за гімнастичну палицю. Виконання – закласти руки назад за спину, утримуючи палицю. Потім руки вперед у вихідне положення (повторити вправу 4-6 разів, поступово зменшуючи відстань захвату полиці між руками).

3. Розвиток пасивної гнучкості: В.п. – лежачи на грудях, відводячи руки назад. Партнер, нахилившись, утримуючись руками лікті лежачого учасника, заводять їх за спиною наскільки це можливо і повільно відводять руки вперед та назад (4-6 повторювань).

Спеціальна методика розвитку гнучкості після отриманих травм (переломів кінцівок та тулуба) розроблена у практиці лікувальної фізичної культури (ЛФК).

Відновлення рухливості у суглобах поряд з фізичними вправами здійснюється у ЛФК за допомогою спеціальних механічних пристроїв, які примушують виконувати рухи у різних суглобах кінцівок.

У підсумку слід відмітити, що розвиток гнучкості супроводжується больовими відчуттями, у зв'язку з недостатнім розтягуванням зв'язкового апарату та обмеженій рухливості у суглобах (наприклад, при виконанні «шпагату»). Розвиток гнучкості вимагає

багаторазових повторень. Для успішного розвитку гнучкості необхідна відповідна мотивація студентів (наприклад, для усунення наслідків отриманої травми або досягнення високих спортивних результатів).

6.1.2. Контроль рівня розвитку гнучкості здійснюється за допомогою гоніометрів або контрольних вправ (виконання колових рухів руками у плечових суглобах, узявшись за гімнастичну палицю з найбільш вузьким захватом руками: нахил тулуба, стоячи на узвишші з реєстрацією межі опускання пальців рук нижче рівня ступнів тощо).

VII. ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ З ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Розвиток рухових якостей, як правило, здійснюється на спеціальних заняттях з фізичної підготовки. Це можуть бути уроки у школі, навчальні заняття у ліцеях, коледжах та вузах, а також – тренувальні заняття у спортивних секціях і збірних командах. Разом з тим, заняття з фізичної підготовки можуть проводитися самостійно кожним бажаючим. У всіх випадках такі заняття проводяться за звичайною методикою.

Загальна схема проведення заняття наведена у таблиці 4 із зазначенням завдань, що вирішуються у кожній частині заняття. Наведена схема має узагальнений характер і потребує уточнення щодо конкретних умов занять та індивідуальних особливостей учасників занять.

Таблиця 4

Зразок схеми заняття з фізичної підготовки

№ п/п	Частина заняття, завдання та засоби	% заняття	Методичні вказівки
I	<p>ВСТУПНА ЧАСТИНА</p> <p><u>Завдання:</u> підготовка організму студентів до основної частини заняття.</p> <p><u>Засоби:</u> 1. Виконання загально розвиваючих вправ. 2. Виконання спеціально підготовчих вправ.</p>	30% загального часу	<p>1. Повільний біг (5 хв).</p> <p>2. Вправи на прояв гнучкості і силових можливостей м'язів кінцівок та тулуба.</p> <p>3. Підготовка м'язів і зв'язкового апарату для вирішення основних завдань.</p>
II	<p>ОСНОВНА ЧАСТИНА</p> <p><u>Завдання:</u> вирішення основних завдань (наприклад, розвиток швидкості, видів витривалості або силових можливостей). Можливе послідовне вирішення 2-3 завдань.</p> <p><u>Засоби:</u> прояв рухових якостей залежно від поставлених завдань</p>	60% загального часу	У процесі вирішення завдань – здійснення контролю ЧСС під час та після виконання рухових дій та вправ
III	<p>ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА</p> <p><u>Завдання:</u> 1. Підготовка організму до повсякденної життєдіяльності. 2. Підведення підсумків заняття.</p> <p><u>Засоби:</u> загальнопідготовчі вправи. Гігієнічні процедури.</p>	10% загального часу	Контроль реєстрації ЧСС до стійкого стану (як після розминки)

За напрямом використаних в заняттях засобів і методів можна виділити уроки з вибірковою та комплексною спрямованістю. Заняття вибіркової спрямованості розв'язують одну задачу, наприклад, розвиток вибухової сили, а при застосуванні занять комплексної спрямованості вирішується кілька завдань.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н.А. Ритмы жизни и здоровья. М., 1985. – 375 с.
2. Донской Д. Биомеханика с основами спортивной техники. М.: ФиС, 1971. – 280 с.
3. Желдак В.И. Труд и физическая культура. М.: ФиС, 1982. – 64 с.
4. Муравов И.В. Здоровье, трудоспособность, физическая культура. К.: «Здоровье», 1985. – 95 с.
5. Миних А.А., Малышева И.Н. Основы общей и спортивной гигиены. М.: ФиС, 1983. – 375 с.
6. Пономарев Н.И. Социальные функции ф.к. и спорта. М.: ФиС, 1974. – 78 с.
7. Физическое воспитание: Учебник для студентов Вузов. М.: высш. школа, 1983. – 383 с.
8. Шиян В.Г. Теория и методика физического воспитания. М.: Пров, 1989. – 217 с.
9. Яковлев Н.Н., Коробков А.В., Янанис С.В. Физиологические и биохимические основы теории и методики спортивной тренировки. М.: ФиС, 1990. 304 с.
10. Канішевський С.М. Науково-методичні та організаційні основи фізичного самовдосконалення студентства. – К.: ІЗМН, 1999. – 270.
11. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия: Пер. с англ. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 224 с.
12. Рибковський А.Г., Канішевський С.М. Системна організація рухової активності людини. – Донецьк: ДонНУ, 2003. – 436 с.
13. Уилмор Д.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности. – К. Олимпийская литература, 1997. – 502 с.
14. Щербина В.А., Операйло С.І. Фізична культура і біогуманітрана підготовка студентів вузів: Навч. посібник. – К., 1995. – 207 с.

ЗМІСТ

ВСТУП	.....3
Розділ I. Загальні характеристики розвитку рухових якостей	.....4
1.1. Методи розвитку рухових якостей	.....5
1.2. Засоби розвитку рухових якостей	.....7
Розділ II. Рухова якість витривалість	.....8
2.1. Різновиди (зони) прояву витривалості	.....8
2.2. Витривалість і стомлення	.....11
2.3. Методики розвитку витривалості	.....13
2.3.1. Загальна витривалість	.....13
2.3.1.1. Рівномірний метод тренування	.....14
2.3.1.2. Змінний метод тренування	.....16
2.3.1.3. Контроль за станом загальної витривалості	.....17
2.3.2. Змішані різновиди витривалості	.....18
2.3.3. Інтервальний метод тренування	.....19
2.3.4. Контроль за рівнем розвитку змішаних різновидів витривалості	.....22
2.3.5. Анаеробна (швидкісна) витривалість	.....22
2.3.6. Повторний метод тренування	.....25
2.3.7. Контроль за рівнем розвитку швидкісної витривалості	.....26
Розділ III. Розвиток силових можливостей	.....26
3.1. Режими прояву силових можливостей	.....27

3.2. Види прояву силових можливостей	.....27
3.3. Основні засоби розвитку силових можливостей	.....28
3.4. Значення вихідних положень	.....28
3.5. Розвиток максимальної (аеробної) сили	.....29
3.5.1. Повторний метод тренування	.....30
3.5.2. Ізометричні вправи	.....31
3.5.3. Контроль рівня розвитку максимальної сили м'язів	.....32
3.6. Розвиток вибухової сили	.....33
3.6.1. Повторний метод тренування	.....34
3.6.2. Уявне виконання рухових дій	.....35
3.6.3. Імітація рухових дій	.....35
3.6.4. Контроль рівня розвитку вибухової сили	.....35
3.7. Розвиток силової витривалості	.....36
3.7.1. Рівномірний метод тренування	.....36
3.7.2. Контроль рівня розвитку силової витривалості	.....38
3.8. Колове тренування (комплексний розвиток силових можливостей)	.....38
Розділ IV. Розвиток швидкості	.....40
4.1. Засоби та методи розвитку швидкості	.....41
4.1.1. Повторний метод тренування	.....41
4.1.2. Створення уяви про рухові дії (аутогенне тренування)	.....43

4.1.3. Подача уявних команд	.....43
4.1.4. Комплексний розвиток швидкості	.....43
4.1.5. Контроль рівня розвитку швидкості	.....44
4.1.6. Розвиток швидкісної витривалості	.....44
Розділ V. Розвиток спритності	.....45
5.1. Засоби та методи розвитку спритності	.....46
5.2. Контроль рівня розвитку спритності	.....48
Розділ VI. Розвиток гнучкості	.....48
6.1. Засоби та методи розвитку гнучкості	.....49
6.1.1. Повторний метод тренування	.....50
6.1.2. Контроль рівня розвитку гнучкості	.....51
Розділ VII. Проведення заняття з фізичної підготовки	.....52
Рекомендована література	.....54