

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра теорії і методики фізичного виховання

## ЛЕКЦІЯ № 6

**ТЕМА: ШВИДКІСТЬ ТА СПРИТНІСТЬ ЯК ФІЗИЧНІ ЯКОСТІ  
ЛЮДИНИ. ОСНОВИ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ШВИДКОСТІ ТА  
СПРИТНОСТІ.**

з дисципліни „Теорія і методика фізичного виховання”  
для студентів II курсу факультету фізичної реабілітації  
освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр

**Виконавець:**

к.фіз.вих., доц. кафедри ТiМФВ

**М.Я. Ярошик**

Лекція обговорена і затверджена на засіданні кафедри теорії і методики фізичного виховання (протокол № \_\_\_ від „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року).

Зав. кафедрою,  
к.пед.н., проф.

Ю.В. Петришин

## ЗМІСТ

1. Загальна характеристика швидкості як фізичної якості людини.
2. Фактори, що зумовлюють прояви швидкості.
3. Основи методики розвитку швидкості. Контроль за рівнем розвитку швидкості.
4. Загальна характеристика спритності як фізичної якості людини.
5. Фактори, що зумовлюють прояви спритності.
6. Основи методики розвитку спритності.
7. Методичні помилки під час розвитку координаційних здібностей.
8. Контроль за розвитком спритності.

## Література

1. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів : [підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту] : у 2 ч. / Б. М. Шиян. – Т. : Навчальна книга – Богдан, 2004. – Ч. 1. – 272 с. ; Ч. 2. – 248 с.
2. Теорія і методика фізичного виховання : [підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту] : у 2 т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімпійська література, 2008. – Т. 1. – 391 с. ; Т. 2. – 366 с.
3. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей : навч. Посібник / М. М. Линець. – Л. : Штабар, 1997.

**Швидкість** – це здатність людини до термінового реагування на подразники і до високої швидкості рухів, що виконуються за відсутності значного зовнішнього опору (Круцевич).

**Швидкість** – це здатність людини здійснювати рухові дії з мінімальною для даних умов витратою часу.

**Швидкість (пруdkість Шиян)**=бистрота

Це комплексна фізична якість, яка проявляється через:

- швидкість рухових реакцій;
- швидкість виконання необтяжених поодиноких рухів;
- частоту (темп) необтяжених рухів;
- швидкий початок рухів [Шиян].

**Рухова реакція** – здатність людини відповідати окремими рухами або руховими діями на різноманітні подразники.

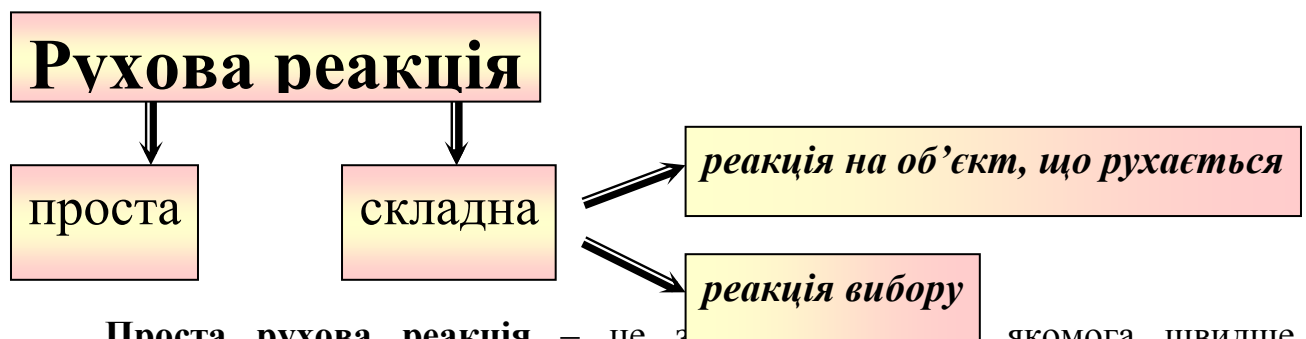
**Швидкість рухових реакцій** – процес, який починається зі сприйняття інформації, котра спонукає до дії (заздалегідь обумовлений сигнал або ситуація,

що має сигнальне значення), і закінчується з початком руху-відповіді (Круцевич).

**Схематично рухова реакція складається з 5 компонентів:**

1. Сприйняття подразника рецепторами.
2. Передача збудження від рецепторів до ЦНС.
3. „Усвідомлення” отриманого сигналу ЦНС і формування сигналу-відповіді.
4. Передача сигналу-відповіді до м'язів.
5. Збудження м'язів і відповідь певним рухом.

**Розрізняють прості і складні рухові реакції**



**Проста рухова реакція** – це зворотна дія якомога швидше відповіді заздалегідь відомою руховою дією на заздалегідь відомий подразник (сигнал).

Класичним прикладом простої реакції є старт у бігу, плаванні. Латентний час реакції у нетренованих людей 0,2-0,3 с, у тренованих – 0,1- 0,2 с. Латентний час обумовлений генотипом і мало піддається тренуванню. Однак, проста рухова реакція має широкий діапазон переносу. Люди, котрі швидше реагують у простих ситуаціях, як правило, швидше реагують і у складних. Тренування в різних швидкісних вправах позитивно впливає і на розвиток швидкості простої реакції. У зворотному напрямі перенесення відсутнє: тренування з розвитку швидкості простої реакції практично не впливає на розвиток швидкості рухів.

У процесі рухової діяльності, коли людина взаємодіє з предметами, спортивними приладами, партнерами та суперниками, виникає дефіцит часу і простору. Тому для ефективності її діяльності велике значення мають складні рухові реакції (одноборства, спортивні ігри).

**Складна рухова реакція** – здатність людини правильно і своєчасно реагувати на навколишні подразники.

Бистрість складних реагувань на навколишні подразники залежить від оперативності точної оцінки ситуації, вибору оптимального рухового рішення та швидкості його реалізації.

В екстремальних умовах рухової діяльності найчастіше зустрічаються реакції на об'єкт, який рухається (РОР), і реакції вибору адекватної рухової дії на певні подразники (РВ).

**Реакція на об'єкт, що рухається** – здатність швидко і точно реагувати на нестандартні переміщення певного об'єкту в умовах дефіциту часу та простору.

В основі РОР – вміння постійно утримувати об'єкт в полі зору, визначати його просторові і часові переміщення та оперативно підбирати адекватні рухи-відповіді.

**Реакція вибору** – це здатність швидко і точно здійснювати добір адекватної відповіді в умовах дефіциту часу та простору.

**Швидкість поодиноких рухів.** Прості, необтяжені рухи (прямі окремі удари у боксі, уколи у фехтуванні) потребують максимального прояву бистроти. Координація таких рухів відносно проста і мало впливає на швидкість їх виконання. У складніших за координацією рухах швидкість їх виконання пов'язане з удосконаленням міжм'язової координації: чим простіша за координацією вправа і чим більш автоматизований рух, тим менше напруження припадає на ЦНС під час його виконання і тим більша швидкість руху. Разом з тим, чим більша складна координація і чим більший зовнішній опір, тим більше час рухової дії обумовлюється не бистротою, а координаційними і силовими можливостями.

**Частота (темп) необтяжених рухів** виключно важлива у циклічних рухах спринтерського характеру і при швидкому повторенні ациклічних рухів (наприклад, серія ударів у боксі). Кожний рух такого типу являє собою упорядковане чергування напруження і розслаблення одних груп м'язів (синергістів) з одночасним розслабленням і напруженням інших (антагоністів). Слід зазначити, що процеси розслаблення протікають значно повільніше, ніж

процеси напруження. При невисокому темпі це чергування протікає досить чітко і без помилок. При збільшенні темпу рухів настає такий момент, коли збудження м'язів-синергістів і м'язів-антагоністів частково співпадає (м'язи не встигають розслабитися між черговими напруженнями). Внаслідок цього виникає швидкісна напруженість, яка не дозволяє збільшити частоту рухів і навіть підтримувати її на досягнутому рівні.

**Швидкий початок руху (різкість).** Залежить від прояву вибухової сили і має значення для ефективності швидкісно-силових вправ, зростання швидкості початку руху.

Усі види швидкісних якостей людини є досить специфічні. Елементарні прояви швидкості пов'язані між собою відносно слабо. У людини може бути висока швидкість поодиноких рухів і відносно низька частота рухів.

Обмежений перенос швидкості з однієї вправи на другу можливий лише при подібності їх структури.

Найбільший перенос швидкості у дітей та підлітків. Тому з дітьми та підлітками доцільно комплексно розвивати всі види швидкості за допомогою різноманітних вправ.

## **2. Фактори, що зумовлюють прояв швидкості:**

- рухливість нервових процесів (збудливість та лабільність ЦНС)
- структура м'язів
- міжм'язова та внутрішньомязова координація
- потужність та ємність креатинфосфатного джерела енергії і буферних систем організму
- рівень розвитку гнучкості
- рівень розвитку вибухової та швидкісної сили
- інтенсивність вольових зусиль

### **Вікова динаміка природного розвитку швидкості**

Швидкість прогресує протягом життя значно менше ніж інші якості. Прогресивний природний розвиток спостерігається до 14-15 років у дівчат і 15-16 років у хлопців. У подальшому швидкість цілісних рухів у дівчат навіть погіршується, а в юнаків дуже повільно зростає до 17-18 років і потім

стабілізується. Із закінченням пубертатного періоду практично припиняється подальший біологічний розвиток швидкості.

Віковий період від 7-8 до 11-12 років є найбільш сприятливим для розвитку швидкості реакцій та частоти рухів. Важливо в цей період акцентувати увагу на вдосконаленні міжмязової координації та вдосконалювати техніку циклічних швидкісних вправ.

У віці 11-12 до 14-15 у дівчат та 15-16 у хлопців високі темпи приросту швидкості цілісних рухів.

Виходячи з біологічних закономірностей розвитку швидкості у підлітків, саме в цей віковий період доцільно комплексно розвивати власне швидкісні і швидкісно-силові якості.

### **Засоби вдосконалення швидкості**

1. Рухливі ігри.
2. Спортивні ігри за спрощеними правилами і на менших, ніж стандартні, майданчиках.
3. Естафети.
4. Біг, плавання з гандикапом (шанси на перемогу врівноважують на старті розташуванням учасників забігу на певній відстані один від одного у відповідності з рівнем розвитку швидкості).
5. Імітація рухів руками або ногами в бігу, плаванні з максимальною або варіативною частотою та з різних вихідних положень (стоячи, лежачи, сидячи).
6. Біг, плавання з максимальною або варіативною частотою рухів.
7. Біг, плавання з прискоренням.
8. Біг, плавання „з ходу” – подолання короткого відрізка (тривалістю 2-4 с) з максимальною швидкістю після попереднього розгону.
9. Виконання циклічних вправ зі старту (стартовий розгін) без команди або за командою стартера.
10. Біг, плавання з варіативною швидкістю в межах 70-100 % індивідуального максимуму у конкретній вправі.
11. Швидкісний біг, їзда на велосипеді рель'єфною хвилеподібною поверхнею.
12. Вправи з різкою зміною темпу, довжини кроку і напрямку руху.
13. Швидкісні вправи у полегшених (ускладнених) відносно звичайних умовах (плавання або веслування за течією, біг за вітром або під гору, плавання

на буксирі та ін.). Полегшення (ускладнення) умов повинно бути таким, щоб не призводило до порушень структури рухів основної вправи.

14. Швидкісні вправи з застосуванням додаткових предметів.

15. Виконання швидкісних циклічних вправ із застосуванням звуколідерів темпу рухів.

16. Швидкісно-силові вправи: стрибки з ноги на ногу; скоки на одній нозі; стрибки через набивні м'ячі, встановлені на різній відстані; стрибки (ліворуч-праворуч) через гімнастичну лаву з просуванням уперед; вистрибування з напівприсіду; стрибки через скакалку та ін.

17. Вправи на розтягування м'язів, зв'язок і сухожиль для збільшення амплітуди рухів.

**До фізичних вправ, що використовуються для розвитку швидкості, ставляться такі вимоги:**

- її техніка повинна бути такою, щоб дозволяла виконання з граничною швидкістю;
- вони повинні бути добре засвоєні;
- їх тривалість не повинна перевищувати 30 с;
- вони повинні бути різноманітними і забезпечувати вдосконалення швидкості у поєднанні із розвитком інших фізичних якостей.

### **3. Основи методики розвитку швидкості**

Враховуючи, що елементарні прояви бистроти як фізичної якості відносно незалежні одна від одної, то розвивати їх варто окремо.

#### **Методика розвитку швидкості простих реакцій.**

На початковому етапі розвитку загальної бистроти реагувань позитивний ефект дають заняття рухливими і спортивним іграми.

*До методичних особливостей застосування спортивних ігор* для розвитку бистроти рухових реакцій належать:

1. Тривалість безперервної гри (до 10-15 хв), щоб не викликати появу втоми.

2. Створення умов дефіциту простору і часу (зменшені розміри майданчика; більша, ніж за правилами відповідної гри, кількість учасників; спрощені правила; введення додаткових правил та ін.).

3. За необхідності застосовують кілька короткочасних ігрових таймів.

4. Тривалість відпочинку між таймами – до повного відновлення оперативної працездатності (ЧСС 90-100 уд/хв).

5. Характер відпочинку – комбінований. Як засоби активного відпочинку застосовують вправи на відновлення дихання, розслаблення м'язів, помірне розтягування м'язів.

Методика розвитку швидкості реакцій повинна базуватися на аналітичному підході: спочатку необхідно якісно засвоїти техніку відповідного руху на подразник. Паралельно або після цього здійснюють розвиток швидкості реагування у неспецифічних полегшених умовах та із застосуванням технічних пристроїв. Коли техніку руху-відповіді якісно засвоєно, слід перейти до третього етапу. Він полягає в удосконаленні координаційної взаємодії латентного періоду реагування і моторного компонента реакції. У подальшому розвиток швидкості простої реакції доцільно здійснювати у варіативних умовах простору, часу, величини і виду подразника.

#### **Алгоритм методики розвитку швидкості простих реакцій:**

1. Оволодіння структурою моторного компонента рухової реакції-відповіді (техніка відповідної вправи), раціональним її темпом і ритмом.

2. Виконання різноманітних вправ (у заняттях рухливими і спортивними іграми, на тренажерах, у полегшених умовах та ін.) змагального характеру, спрямованих на покращання показника латентного часу реагування у неспецифічних умовах.

3. Комплексне вдосконалення швидкості латентного часу і моторного компонента реакції у специфічних умовах виконання конкретної рухової дії.

4. Комплексне вдосконалення швидкості реагувань у варіативних умовах простору, часу, зміни виду подразника і сили його впливу.

#### ***Режими тренувальних навантажень при вдосконаленні простої реакції:***

1. Реагування виконувати з максимально можливою швидкістю.

2. Концентрувати увагу на швидкому початку руху-відповіді.

3. Після підготовчої команди доцільно трохи напружити м'язи, що несуть основне навантаження в русі-відповіді. Підвищення їхнього тону сприяє покращанню оперативної готовності до початку руху.



4. Кількість повторень в одній серії становить від 4-6 до 15-20 реагувань.

5. Кількість серій – у середньому 3-6.

6. Інтервал активного відпочинку між серіями – 2-3 хв. Разом з цим доцільно орієнтуватися на суб'єктивні відчуття готовності до наступної серії реагувань.

8. Виконувати реагування з різних вихідних положень.

9. Варіативно змінювати тривалість пауз між підготовчою і виконавчою командами від 1 до 2-3 с. (оптимальна тривалість 1,5 с), характер сигнального подразника (зоровий, слуховий, тактильний) та його силу.

10. Надавати спортсменам термінову інформацію стосовно фактичного часу реагування. Порівняння індивідуальних відчуттів більш і менш удалих реагувань сприяє розвитку швидкості.

11. Виконувати вправи для розвитку швидкості реагувань необхідно у стані оптимальної оперативної працездатності, тобто безпосередньо після якісної розминки.

12. Удосконаленню швидкості простої рухової реакції сприяє здатність людини розрізняти мікроінтервали часу і виконувати дії за обумовлений час.

### **Методика розвитку швидкості складних реакцій.**

Передумовою розвитку швидкості складних реакцій є оволодіння широким колом рухових умінь і навичок (моторні компоненти), з якими пов'язані ці реакції. Розвиток швидкості складних реакцій забезпечується перш за все шляхом навчання варіативних рухових навичок. **Специфічними засобами** розвитку швидкості складних рухових реакцій служать вправи у повторному реагуванні з поступовим ускладненням умов.

Із загального часу реакції на рухомий об'єкт понад 80 % припадає на зорове сприйняття. Тому, на початкових етапах розвитку реакції на рухомий об'єкт (РРО) основну увагу слід зосереджувати на скороченні часу розпізнавання і фіксації в полі зору об'єкта реагування (м'яч, шайба, партнер, суперник).

У подальшому розвитку бистроти РРО акцент переноситься на вдосконалення просторових і часових відчуттів відносно можливих переміщень об'єкта в умовах дефіциту простору і часу, при цьому слід керуватися такими **положеннями**:

- 1.Змінювати швидкість руху об'єкта від помірної до максимальної.
- 2.Зменшувати відстань від реагуючого до рухомого об'єкта. Чим далі (в розумних межах) знаходиться рухомий об'єкт, тим легше на нього реагувати.
- 3.Змінювати величину рухомого об'єкта. На менший об'єкт складніше реагувати, ніж на більший.
- 4.Реагувати на об'єкт, який з'являється несподівано. Цього можна досягти частковим обмеженням поля зору або перешкодами, що створюються партнерами в умовах реального виконання вправи.

На третьому етапі розвитку бистроти РРО здійснюють комплексне ускладнення умов щодо можливості вірно сприймати і оцінювати параметри переміщень об'єкта. При цьому слід керуватися такими **методичними положеннями**:

1. Виконувати вправи з партнерами в умовах варіативного переміщення об'єкта (зміна швидкості і відстані).
- 2.Виконувати групові вправи з високою швидкістю, у високому темпі та в умовах обмеженого простору (менший майданчик, велика кількість учасників).
- 3.Виконувати групові вправи з кількома м'ячами або жонглювати кількома предметами одночасно.

Для розвитку бистроти РРО можуть застосовуватися тренажери з терміною зворотною інформацією, які дозволяють створювати поступово зростаючі умови щодо реагування на специфічні для відповідної рухової діяльності подразники. Це можуть бути відносно прості тренажери. Наприклад, катапульти для варіативного викидання м'ячів або шайб, на які необхідно реагувати. Більш ефективні тренажерні комплекси з пакетом комп'ютерних програм різної складності і спрямованості, наприклад як у підготовці водіїв, пілотів, космонавтів.

При розвитку швидкості реакції вибору керуються педагогічним принципом „від простого до складного”, тобто йдуть шляхом поступового збільшення числа можливих змін обставин і збільшення дефіциту часу на прийняття рішення і виконання дії-відповіді.

**Другий напрям у розвитку швидкості реакцій вибору** полягає у формуванні у людини здатності до передбачення рухових дій іншої людини. Кваліфіковані спортсмени досягають рівня складних реагувань, оскільки вони реагують не стільки на сам рух суперника чи партнера, скільки на підготовчі дії до нього. У кожному русі є дві фази: 1) позотонічна, що проявляється у незначній зміні пози і тону м'язів; 2) власне рух – людину вчать передбачати можливу рухову дію за зміною пози і тону м'язів суперника або партнера. В процесі тренування спочатку вчать правильно реагувати на уповільнені рухові дії. У подальшому поступово доводять швидкість рухових дій, на які необхідно реагувати, до рівня реальних умов відповідного типу рухової діяльності. При цьому необхідно навчитися розпізнавати приховану інформацію про можливі дії суперника або партнера, спостерігаючи за зміною тону м'язів і пози, підготовчими діями, мімікою та ін. У такому випадку за екстраполяцією між певними підготовчими діями і можливими наступними діями можна реагувати з випередженням (не на саму рухову дію, а на підготовку до неї).

Досить ефективні для розвитку швидкості реакції вибору вправи на тренажерах з терміною зворотною інформацією. Сучасні тренажери на базі персональних комп'ютерів дозволяють моделювати різноманітні умови професійної і спортивної діяльності, створювати програми різної складності (кількість альтернатив, швидкість зміни ситуацій, різноманітність подразників, їх сила та ін.) та надавати термінову інформацію про результати виконання вправи.

### ***Узагальнений алгоритм методики розвитку швидкості складних реакцій***

1. Аналітичне оволодіння техніко-тактичними діями (моторний компонент рухових реакцій) у відповідності з можливими варіативними сигнальними подразниками.

2. Удосконалення швидкості й адекватності сприйняття сигнальних подразників.

3. Оволодіння кожним можливим взаємозв'язком сигнального подразника і моторної відповіді за типом простого реагування.

4. Удосконалення найбільш контрастних варіантів (за ознакою максимальної альтернативності) швидкості реакції вибору, наприклад „атака-захист”.

5. Зменшення контрастності варіантів реакції вибору. Наприклад, „атака!”, але яка: „Прямий удар у тулуб або прямий у голову”.

6. Збільшення числа альтернатив, наприклад: „Дати пас або рухатися з м'ячем самому”, „Дати пас уперед, дати пас назад або самому рухатися уперед”.

7. Удосконалення переключень під час реагування, яке вже розпочалося, у випадку його неадекватності реальним умовам.

8. Оволодіння вмінням припинити розпочату дію-відповідь у випадку її неадекватності реальній ситуації.

9. Варіативне (у просторі і часі) взаємосполучення моторного компонента з різними сигнальними подразниками:

- зміна швидкості виконання вправи, переміщення об'єктів та ін;
- зміна відстані від рухомого об'єкта, до того, хто реагує на його переміщення;
- зміна величини рухомого об'єкта.

Вправи для розвитку швидкості складних реагувань доцільно виконувати на початку основної частини конкретного заняття, коли організм знаходиться у стані великої оперативної працездатності. При погіршенні часу або неадекватності реагувань необхідно зробити перерву для відпочинку або зовсім припинити виконання вправ.

У системі суміжних занять вправи для розвитку швидкості реагувань можна застосовувати практично в будь-якому з них.

## **Методика розвитку швидкості циклічних рухів.**

Основним засобом розвитку швидкості в конкретному виді циклічних локомоцій буде саме та циклічна вправа, в якій необхідно покращувати швидкість, тобто в бігу це буде біг, у плаванні – плавання та ін. Щоб попередити швидку адаптацію до основної вправи, необхідно широко застосовувати допоміжні фізичні вправи (подібні до основної за координацією роботи нервово-м'язового апарату або за характером енергозабезпечення рухової діяльності).

Тренувальні завдання виконуються переважно **методами** інтервальної і комбінованої вправи, ігровим і змагальним методами.

**Інтенсивність вправ** в діапазоні 70-100 % індивідуальної максимально можливої швидкості. В полегшених умовах швидкість може досягати 110-120 % індивідуального максимуму у звичайних умовах. На початкових етапах інтенсивність 70-90 % індивідуального максимуму.

Для мобілізації вольових зусиль доцільно застосовувати звуко- і світлолідери швидкості пересування і темпу рухів.

Ефективним є виконання швидкісних вправ в обтяжених або полегшених і звичайних умовах, а також з варіативною зміною амплітуди і частоти рухів. Розширити межі адаптації до швидкісних вправ можна також шляхом їх виконання з додатковими обтяженнями. Оптимальна величина додаткових обтяжень знаходиться в діапазоні 5-20 % максимальної сили в конкретному русі.

**Тривалість вправ.** Загальною вимогою до тривалості вправ є можливість виконувати їх із запланованою інтенсивністю. Добре треновані люди можуть підтримувати максимальну інтенсивність циклічних рухів протягом 6-8 с, а субмаксимальну – до 20-25 с; початківці – відповідно 5-6 і до 15-17 с.

Під час виконання локальних вправ (наприклад, імітація рухів спринтера руками, стоячи на місці) тривалість вправи може бути трохи більшою. Виходячи з указаного можливого часу роботи з максимальною і субмаксимальною інтенсивністю довжина тренувальних відрізків у різних

циклічних локомоціях становить у середньому: плавання – 10-50 м; біг – 30-150 м; веслування – 50-200 м; їзда на велосипеді – 200-500 м. Отже, при визначенні тривалості відповідної вправи слід виходити з інтенсивності її виконання і рівня тренуваності конкретної людини.

Досягнути максимальну швидкість атлети можуть утримувати 2-3 с, а далі вона поступово знижується. Швидкісні вправи повинні тривати від 4-5 с до 7-8 с.

Ураховуючи відсутність взаємозв'язку між здатністю до прискорення і максимальною індивідуальною швидкістю, необхідно розвивати ці швидкісні якості як аналітично, так і комплексно. Наприклад, в одному тренувальному завданні виконуються вправи тривалістю 3-5 с з установкою на досягнення найбільшого прискорення у стартовому розгоні. У другому тренувальному завданні учень довільно здійснює розгін з установкою вийти на максимальну швидкість і підтримувати її протягом 2-3 с. У третьому завданні можуть виконуватися вправи тривалістю 6-8 с з установкою – по можливості скоріше досягти максимальної швидкості і підтримувати її до кінця відрізка.

**Кількість повторень** вправ обмежується можливістю підтримувати заплановану швидкість при оптимальній тривалості інтервалів відпочинку. Щоб уникнути зниження працездатності, тренувальні завдання з граничною інтенсивністю виконують серіями (2-3 для нетренованих на початковому етапі швидкісної підготовки і 4-6 для тренованих) і з 3-4 повтореннями у кожній серії. При інтенсивності вправ нижче 90 %, кількість повторень може бути доведена до 8-10 в одній серії. Кількість серій обумовлюється рівнем тренуваності конкретної людини.

**Тривалість інтервалів відпочинку між окремими вправами і серіями вправ.** Між окремими вправами інтервали відпочинку екстремальний (зниження ЧСС до 101-120 уд/хв). Тривалість відпочинку між серіями вправ повинна бути у 2-3 рази більша, ніж між окремими повтореннями. В середньому вона становить 6-8 хв. Про готовність до виконання наступної серії

вправ буде свідчити зниження ЧСС до 90-100 уд-хв<sup>-1</sup>. Якщо ЧСС після чергової серії вправ за 6–8 хв не повертається до рівня 101–110 уд/хв.

Характер відпочинку – активний. Для цього слід застосовувати вправи, схожі за координацією роботи м'язів на тренувальні вправи, наприклад ходьба і біг підтюпцем у паузах між швидкісним бігом. Ефективні також вправи у помірному розтягуванні м'язів, які несуть основне навантаження, і вправи на розслаблення.

Розвиток швидкості здійснюють після ретельної розминки на початку основної частини заняття. В системі суміжних занять розвиток швидкості здійснюють після дня відпочинку або після відносно легкого тренувального заняття.

У тренуванні дітей і підлітків та фізично слабо підготовлених дорослих людей проводять 1-2 заняття з розвитку швидкості на тиждень. В інші дні тренувальні заняття повинні носити комплексний характер.

Під час виконання вправ із субмаксимальною інтенсивністю (70-90 % індивідуальної максимальної швидкості) і невеликому їх обсязі ефективні щоденні заняття з розвитку швидкості.

### **Методика розвитку швидкості ациклічних рухів.**

Під час розвитку швидкості ациклічних рухів слід в основному керуватися методичними положеннями, викладеними вище. Разом з тим необхідно враховувати й особливості їх виконання.

**Інтенсивність вправ** змінюється в широкому діапазоні – від 70 до 100 % максимально можливої швидкості. При повторному виконанні ациклічних рухів акцент робиться на долаючій фазі; темп повільний; після кожного повторення – розслаблення м'язів.

Стійкого тренувального ефекту надає виконання вправ із варіативною інтенсивністю та із застосуванням полегшених або ускладнених умов виконання. Полегшення або ускладнення не повинне призводити до порушення біомеханічної структури вправи. Це становить у середньому від 5-7 до 15-20 % величини опору у звичайних умовах.

Для мобілізації вольових зусиль слід застосовувати додаткові орієнтири (ставити позначки, за які необхідно метнути снаряд, або перестрибнути, або дістати рукою та ін.), ігровий і змагальний **методи вправи**.

**Кількість повторень** в одному підході лімітується часом, протягом якого людина здатна виконати вправу з максимальною швидкістю, і становить в середньому 5-20 рухів. У серії виконується 2-4 підходи. При субмаксимальній швидкості виконання вправ кількість повторень в одному підході і кількість підходів в одній серії можуть бути більшими.

Тривалість відпочинку між підходами і серіями вправ визначається згідно із загальними закономірностями методики розвитку швидкоти.

Характер відпочинку – активний: повільна ходьба; вправи на розслаблення; вправи у помірному розтягуванні м'язів, які несли основне навантаження; імітація основної вправи (наприклад, між метаннями списа або диска у повну силу виконується імітація відповідних рухів).

Методичні рекомендації до застосування вправ у конкретному занятті і системі суміжних занять аналогічні викладеним раніше.

Необхідно врахувати, що стандартне повторення вправ з максимальною можливою швидкістю може призвести до виникнення „**швидкісного бар'єру**”.

Унаслідок багаторазового повторення конкретної вправи у відносно стандартних умовах формується спочатку динамічний стереотип відповідного руху, який у подальшому переходить у відсталий стереотип. При цьому спроба збільшити обсяг швидкісних тренувальних навантажень у звичайних умовах не тільки не призводить до зростання швидкоти, але навпаки, сприяє ще більшій стабілізації параметрів техніки рухової дії і, як наслідок, швидкоти її виконання. Вказаний парадокс тренувального ефекту М. Озолін назвав „швидкісним бар'єром”.

Через це рухливі та спортивні ігри у середньому та старшому шкільному віці мають перевагу перед стандартними пробіжками на швидкість.

Щоб попередити появу „швидкісного бар'єру” в заняттях з початківцями необхідно дотримуватися таких методичних правил:



1. якомога пізніше спеціалізувати учнів у конкретному виді швидкісних вправ;
2. удосконалювати швидкість за рахунок різнобічної фізичної підготовки, застосовуючи різноманітні фізичні вправи;
3. не варто поспішати із застосуванням вправ з максимальною швидкістю;
4. достатній тренувальний ефект на початковому етапі підготовки дають вправи з інтенсивністю 70-90 %.
5. знижувати координаційну складність рухової дії шляхом виконання її частин;
6. застосування ігрового і змагального методів.

Для усунення „швидкісного бар'єра” застосовують переважно два методичні прийоми: руйнування і згасання.

1. *Руйнування „швидкісного бар'єра”* – це штучно створені умови, при яких людина змушена виконувати вправу з більшою, ніж у звичайних умовах, швидкістю. В циклічних локомоціях можна застосовувати буксирні пристрої, тредбани та ін.

На руйнування „швидкісного бар'єра” позитивно впливає також варіативне виконання швидкісних вправ у полегшених і звичайних, ускладнених і звичайних умовах.

2. *Згасання „швидкісного бар'єра”*. Його суть полягає в тому, що якщо будь-яку швидкісну вправу тривалий час (декілька місяців) не виконувати, то відбувається згасання (забування) параметрів її динамічного стереотипу. Швидкість їх згасання різна. Так, часові, темпові, просторово-часові і силові параметри руху згасають швидше, ніж просторові. Якщо протягом тривалого часу не виконувати вправу, в якій виник "швидкісний бар'єр", а швидкісно-силові якості розвивати за допомогою інших вправ, то внаслідок зростання швидкісно-силового потенціалу стане можливим зростання швидкості і в основній вправі. Приступати до виконання основної вправи слід тільки після того, як буде досягнуте суттєве підвищення швидкісно-силових якостей.

## **Методичні рекомендації до попередження травм у процесі розвитку швидкості. Контроль за розвитком швидкості**

Швидкісні вправи ставлять високі вимоги до м'язів, сухожиль та зв'язок. Тому у процесі розвитку швидкісних якостей травми виникають відносно часто. Причинами переважної більшості з них є організаційні та методичні недоліки тренувального процесу.

### **Організаційні недоліки:**

- несприятливі санітарно-гігієнічні умови
- неякісний інвентар
- порушення правил поведінки на заняттях

Небезпечно виконувати швидкісні вправи в холодну вітряну погоду на слизькій поверхні. Недоцільно виконувати швидкісні вправи з граничною інтенсивністю в ранковий час. Необхідно організовувати виконання швидкісних вправ так, щоб учні не заважали один одному і їх поведінка не стала причиною травм.

### **Методичні помилки:**

1. недостатня різнобічність тренувальних впливів
2. різке збільшення обсягу швидкісних вправ
3. недостатнє засвоєння техніки швидкісних вправ
4. пере навантаження окремих ланок опорно-рухового апарату
5. неякісна безпосередня підготовка до виконання
6. виконання швидкісних вправ на фоні фізичної або координаційної втоми.
7. при виникненні судом у м'язах вправи необхідно припинити, оскільки це може бути пов'язане з деструктивними змінами у м'язах і порушеннями їх іннервації. Подальше виконання вправ в такому стані може привести до травми.

У молодших класах швидкісні вправи необхідно включати в усі уроки незалежно від змісту (ігрова діяльність: дворовий футбол та хокей, стрибки та метання, народні ігри та розваги). У середньому шкільному віці досягають зростання швидкості рухів головним чином за рахунок ЗФП, все вагомніше місце посідають швидкісно-силові вправи. У старшому шкільному віці

застосовується комплекс власне швидкісних, швидкісно-силових вправ і вправ для розвитку швидкісної витривалості. Застосовуються також спеціалізовані фізичні вправи. У цьому віці продовжують природно використовувати і спортивні ігри.

Найпоширенішим тестом контролю швидкісної підготовленості школярів є пробігання дистанції 30-60 м з максимальною швидкістю з ходу (високого старту).

#### **4. Загальна характеристика спритності як фізичної якості людини.**

Шиян – спритність (більш ширше поняття)

Круцевич – координаційні здібності.

Успішне вирішення рухових завдань залежить від уміння узгоджувати окремі рухи рухової дії, які виконуються одночасно або послідовно. Успішне виконання вправ залежить і від точності рухів. При цьому треба враховувати, що вони можуть виконуватися за чітко обумовленою схемою (гімнастика) або нестандартно залежно від реальної ситуації, що склалася (ігри).

Відомо, також, що різні люди потребують для засвоєння фізичних вправ більше або менше часу. Якщо людина здатна добре координувати рухи, точно їх виконувати відповідно до вимог техніки, успішно перебудовувати свою діяльність, залежно від умов, що складаються у процесі рухової діяльності, і швидко засвоювати фізичні вправи, то можна говорити, що вона є спритною.

**Спритність** – складна, комплексна фізична якість людини, яка може бути визначена як її здатність швидко оволодівати складно координаційними руховими діями, точно виконувати їх відповідно до вимог техніки і перебудовувати свою діяльність в залежності від ситуації, що склалася.

Головною складовою спритності є **координаційні здібності** людини (за даними Б. Шияна), удосконаленню яких слід приділяти основну увагу, розвиваючи спритність.

**Координація** – це здатність людини раціонально узгоджувати рухи ланок тіла при вирішенні конкретних рухових завдань.

***Координація характеризується можливістю людей управляти своїми рухами.***

Координаційні здатності людини дуже різноманітні і специфічні. Проте їх можна диференціювати на окремі групи за особливостями прояву, критеріями оцінки і факторами, що їх обумовлюють.

***Види координаційних здібностей:***

- здатність оцінювати і регулювати просторові, просторово-часові, динамічні параметри рухів;
- здатність зберігати стійку рівновагу;
- здатність відчувати і засвоювати ритм;
- здатність довільно розслабляти м'язи;
- здатність узгоджувати рухи в руховій дії.
- Координованість рухів (спритність) – Круцевич.

***Здатність до управління часовими, просторовими і силовими параметрами рухів*** обумовлюється точністю рухових відчуттів і сприйнятів, які часто доповнюються слуховими і зоровими.

Надзвичайною здатністю відносно найтоншої оцінки і регуляції динамічних, часових і просторових параметрів рухів володіють спортсмени високого класу. Так, бігуни високої кваліфікації на середні дистанції здатні подолати 400-метрові відрізки із заданим часом (52, 54 або 55 с), не допускаючи помилки більше ніж 0,2–0,3 с.

Не менш вражаючі і здатності футболістів або боксерів регулювати силу удару, оцінювати просторові і часові параметри рухової діяльності.

***Здатність до збереження рівноваги*** обумовлюється сукупною мобілізацією можливостей зорової, слухової, вестибулярної і соматосенсорної систем. Звичайно, що конкретна ситуація рухової діяльності, яка пов'язана зі збереженням рівноваги, визначає провідними ті або інші системи. Найчастіше прояв рівноваги обумовлюють соматосенсорна і вестибулярна системи. Проте, обмеження або виключення зору в усіх випадках пов'язане зі зниженням здатності людини підтримувати рівновагу.

**Рівновага** – це здатність людини зберігати стійку позу у статичних і динамічних умовах, за наявності опори або без неї.

Особливе значення рівновага має при виконанні гімнастичних та ігрових вправ, у єдиноборствах тощо.

Кожному відхиленню тіла від оптимального положення повинно відповідати відновлююче зусилля особи шляхом балансування. При цьому якість виконання вправи тим вища, чим меншою є амплітуда балансування.

**Відчуття ритму** як здатність точно відтворювати просторові, часові, силові, швидкісно-силові і просторово-часові параметри рухів значною мірою обумовлює ефективність різноманітних рухових дій. Особливого значення це відчуття набуває в рухових діях, для яких характерна значна координаційна складність і попередня детермінованість рухів (наприклад танці, трудові операції на токарних або фрезерувальних верстатах та ін.) У таких рухових діях навіть незначні відхилення від необхідного ритму рухів, що виражаються в зміні напрямку, швидкості, прискорення, точності прикладених зусиль, чергуванні напруження і розслаблення м'язів, можуть суттєво вплинути на результат рухової дії.

**Здатність до орієнтування у просторі** визначається вмінням людини оперативно оцінити ситуацію, що склалася, відносно просторових умов і відреагувати на неї раціональними діями, які забезпечують ефективне виконання рухового завдання.

**Здатність до довільного розслаблення м'язів.** Під час виконання різноманітних рухів спостерігається безперервна зміна ступеня напруження і розслаблення різних м'язів і м'язових груп, раціональне чергування складніших композицій режимів їхньої діяльності. При цьому різні м'язи і м'язові групи виконують різні функції. Одні забезпечують виконання рухів і подолання опору за рахунок довільного скорочення, робота інших м'язів спрямована на збереження стійкої пози. М'язи, що не беруть участі у виконанні конкретних рухів, знаходяться в стані розслаблення, що створює умови для економного, вільного, із широкою амплітудою руху виконання вправ. Довільне розслаблення м'язів є одним із найважливіших факторів забезпечення ефективного виконання побутових, виробничих і спортивних рухів.

Підвищена напруженість м'язів суттєво знижує координованість рухів, зменшує їхню амплітуду, обмежує прояв швидкісних і силових якостей, призводить до зайвих енергетичних витрат, знижуючи економічність роботи та

витривалість і, як наслідок, негативно впливає на результативність рухової діяльності.

**Координованість рухів.** Координованість рухів – це здатність до раціонального прояву фізичних якостей і перебудови рухових дій у конкретних умовах на основі існуючого запасу рухових умінь і навичок. Вона має важливе значення в екстремальних умовах рухової діяльності, особливо в умовах дефіциту простору і часу. В спорті – це єдиноборства, спортивні ігри і складно координаційні види. Проте навіть у відносно простих за координацією роботи нервово-м'язового апарату рухах (ходьба, біг, плавання та ін.) добра координованість сприяє зменшенню енерговитрат на одиницю виконаної роботи за рахунок постійного пристосування кінематичних і динамічних параметрів відповідних рухів (довжина кроку, траєкторія руху ланок тіла, темп, величина зусилля та ін.) до поточних функціональних спроможностей людини.

Координованість рухів тісно пов'язана з іншими різновидами координаційних здатностей і, в першу чергу, зі здатністю до оцінки і регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухів. Високий рівень розвитку координованості рухів позитивно впливає на розвиток інших координаційних здатностей.

### **Вікова динаміка природного розвитку координаційних здібностей.**

Динаміка розвитку координаційних здібностей має своєрідний для кожного різновиду характер. Найбільш повно вивчено вікову динаміку розвитку здатності зберігати рівновагу. Так, за даними В. Фарфеля (1977), як статична, так і динамічна рівновага прогресивно зростає від 3 до 13 років.

Статична рівновага має нерівномірний характер розвитку. Здатність дівчаток 1–2-х класів до збереження рівноваги суттєво не змінюється. Під час навчання у 4-му і 5-му класах вона значно зростає, а потім протягом трьох років безперервно погіршується й у восьмикласниць наближається до рівня прояву рівноваги учениць 2-го класу. У старшому шкільному віці здатність дівчат до збереження статичної рівноваги хвилеподібно зростає. Високі темпи її розвитку характерні для дев'яти- й одинадцятикласниць.

Слід зазначити, що в молодшому і середньому шкільному віці дівчатка мають більш високий, ніж хлопчики, рівень прояву статичної рівноваги. Лише учні 9-го і 10-го класів перевищують за цим показником фізичної підготовленості своїх однокласниць. Разом із тим показники динамічної рівноваги школярів практично в усіх вікових групах вищі аналогічних показників школярок.

Динамічна рівновага різко зростає у третьокласниць, суттєво погіршується у 4-му класі, стабілізується в період навчання з 4-го по 8-й класи, дещо покращується у дев'ятикласниць і знову протягом двох років значно погіршується.

У дорослому віці показники рівноваги стабілізуються та суттєво не змінюються до 40–50 років, а в подальшому починають знижуватися.

Здатність до управління часовими, просторовими і силовими параметрами рухів активно зростає від 6–7 до 10–12 років (Фарфель, 1977). При цьому суттєвої різниці між можливостями осіб жіночої і чоловічої статі не спостерігається. У підлітковому віці ці можливості значно погіршуються як у дівчаток, так і у хлопчиків. Після закінчення пубертатного періоду здатність до управління часовими, просторовими і силовими параметрами рухів знову зростає до 17–18 років, а в подальшому – стабілізується. Аналогічну вікову динаміку природного розвитку має і здатність до довільного розслаблення м'язів.

Слід зазначити, що діти, які мають більш високі показники в управлінні параметрами рухів, краще і швидше оволодівають технікою нових рухових дій.

Координованість рухів (спритність) у дівчаток має більш високі темпи біологічного розвитку від 8 до 9 та від 10 до 11 років; у 11–12 років темпи приросту середні; від 12 до 14 років координованість погіршується, а в подальшому відновлюється та стабілізується.

У хлопчиків високі темпи біологічного розвитку цієї здатності припадають на вікові періоди 8–9 та 11–12 років; з 13 до 14 років – середні темпи приросту. Вікові періоди від 9 до 10, від 12 до 13 та від 14 до 17 років

характеризуються відносною стабілізацією координованості рухів, тобто суттєвих позитивних або негативних змін не відбувається (Л. Волков, 2001).

У рівні розвитку координаційних здатностей обдаровані діти практично не поступаються дорослим людям.

Віковий період з 6–7 до 10–12 років – найсприятливіший для розвитку координаційних здатностей за допомогою спеціально організованої рухової активності.

Таким чином, різні прояви координаційних здатностей мають своєрідну вікову динаміку біологічного розвитку. Проте найбільш високі темпи їхнього природного розвитку припадають на препубертатний вік. У підлітковому віці координаційні здатності суттєво погіршуються. В юнацькому віці вони знову покращуються, а в подальшому – спочатку стабілізуються, а з 40–50 років починають погіршуватися.

## **5. Фактори, що зумовлюють прояв спритності.**

- Здатність людини **свідомо сприймати**, контролювати рухові завдання; формувати план і спосіб виконання рухів.
- Рухова пам'ять. Будь-який новий рух чи рухова дія завжди виконується на основі вже існуючих попередніх рухів. Набутий руховий досвід завжди виступає координаційною основою, на якій будується засвоєння нових рухових дій. Чим більший запас рухових комбінацій має учень, чим більшим обсягом рухових навичок він володіє, тим вищий у нього рівень розвитку спритності і тим легше йому засвоювати нові рухові дії.
- Ефективна внутрішньом'язова і міжм'язова координація (дозволяє успішно управляти силовими, часовими і просторовими параметрами рухів).
- Адаптаційні можливості різних аналізаторів відповідно до специфічних особливостей конкретного виду рухової діяльності (під впливом тренування функції багатьох аналізаторів поліпшуються. Наприклад, заняття спортивними іграми сприяють удосконаленню функцій зорового апарату).



**Засоби розвитку координаційних здатностей.** У основі методики розвитку координаційних здатностей повинне бути виконання рухових завдань в ускладнених умовах. Для цього вправи виконують при дефіциті простору і часу, недостатній або надмірній інформації. Ефективними є біг пересіченою місцевістю з подоланням природних перешкод, катання на лижах, бігові вправи з подоланням перешкод (бар'єри, гімнастичні лави, м'ячі та ін.), вправи з м'ячами, єдиноборства, гімнастичні й акробатичні вправи, спортивні і рухливі ігри (особливо на зменшених майданчиках та зі збільшеною кількістю гравців) та ін.

Ефективними будуть також різноманітні вправи для досягнення встановлених параметрів рухової діяльності: проходження або пробігання певної відстані з заплющеними очима; кидки м'яча у баскетбольний кошик із заплющеними очима; виконання різноманітних гімнастичних вправ з обмеженим або повним виключенням зору; виконання вправ з обмеженням слуху або при штучно створеному надмірному шумі; стрибки з поворотами на вказану кількість градусів; пробігання або пропливання певних дистанцій за встановлений час; виконання силових вправ із варіативними обтяженнями та ін.

Таким чином, основними засобами розвитку координаційних здатностей є фізичні вправи. Вони повинні бути, по можливості, різноманітними і достатньо складними за координацією роботи нервово-м'язового апарату. Їх слід виконувати в ускладнених умовах. У заняттях з фізично добре підготовленими людьми позитивного ефекту надає поєднання фізичних вправ та аутогенного тренінгу (формули самонавіювання, що сприяють удосконаленню м'язової регуляції. Такі формули зорієнтовані як на розслаблення всіх м'язів, так і на вибіркоче розслаблення окремих м'язових груп і м'язів).

## **6. Основи методики розвитку спритності.**

У цілісній руховій діяльності координаційні здібності проявляються у взаємодії, але у певних ситуаціях роль окремих здібностей міняється. Для

кожного із вказаних видів координаційних здібностей розроблена обґрунтована методика їх розвитку.

### **Загальні положення методики розвитку спритності.**

Слід зауважити, що розвиток спритності відбувається, в першу чергу, шляхом створення більшого, ніж у наступні періоди фонду нових форм координації рухів.

Оскільки спритність за допомогою певної вправи розвивається доти, поки вона не буде засвоєна, доцільно регулярно оновлювати, проводити їх за складніших умов. Таким чином, для розвитку спритності можуть використовуватися будь-які вправи, але за умови, що вони мають **елементи новизни:**

- виконання вправи з різних незвичайних вихідних положень і закінчення такими ж кінцевими положеннями;
- виконання вправи в обидва боки, обома руками і ногами в різних умовах;
- зміна темпу, швидкості і амплітуди рухових дій;
- варіювання просторових меж виконання вправи;
- виконання додаткових рухів;
- щойно засвоєну вправу виконують у різних комбінаціях з раніше вивченими.

### **Методичні прийоми, що ускладнюють умови виконання:**

„суміжні завдання” (наприклад, виконання розбігу для стрибка в довжину зі звичною, дещо збільшеною чи зменшеною довжиною кроку);

„контрастні завдання” (наприклад, кидки м'яча в ціль з різко відмінної відстані, з 5 і 10 м);

тимчасове виключення зорового контролю (ведення м'яча із заплющеними очима).

У процесі розвитку координаційних здібностей останні обов'язково пов'язуються з технічним і тактичним навчанням, а також з розвитком інших рухових якостей. Цієї мети досягають за допомогою різних комбінованих вправ, всіляких естафет, спортивних ігор та ін.

Слід пам'ятати і про зв'язок спритності із функцією рівноваги. Рівновага – це здатність людини зберігати стійку позу у статичних та

динамічних умовах. Деякі показники рівноваги до 12–13 років досягають рівня показників дорослих (Е. Я. Боднарєвський).

Для вдосконалення рівноваги необхідно створювати такі умови, при яких є ризик її втрати. Це виконання вправ на рівновагу без зорового контролю на фоні втоми. Використовуються такі ускладнені умови, як зменшення площі опори, збільшення висоти опори, рухливості опори (горизонтальний канат), введення стрибків, поворотів і додаткових рухів.

Найкращий ефект дає включення вправ, що розвивають спритність, на початку основної частини уроку.

#### **Параметри навантаження:**

1. Складність рухових дій 40–70% від максимального рівня.
2. Інтенсивність роботи у початківців відносно невисока і може бути забезпечена виконанням різноманітних нескладних естафет з м'ячами і без м'ячів, киданням на точність, із включенням нескладних акробатичних вправ, стрибків.
3. Тривалість окремої вправи 10–120 с, або до появи втоми.
4. Кількість вправ – 2–3. Кількість повторень окремої вправи при нетривалій роботі (до 5 с) може бути від 6 до 12 разів або 2–3 рази при триваліших завданнях.
5. Тривалість активного або пасивного відпочинку між вправами дорівнює 1–2 хв. Під час активного відпочинку паузи між вправами заповнюються вправами на розслаблення і розтягування, ідеомоторні дії, самомасаж.

#### ***Здатність до управління часовими, просторовими і силовими параметрами рухів***

В основі методики вдосконалення здатності до оцінки і регуляції рухів повинен бути такий підбір тренувальних дій, які б забезпечували підвищені вимоги до діяльності аналізаторів відносно точності просторових, часових і динамічних параметрів рухів. Ефективним засобом, який застосовується для

формування кінестезичних образів рухів, наявність яких обумовлює координаційні здатності людини, є активізація функцій одних аналізаторів за рахунок штучного виключення інших (Верхошанський, 1988). Зокрема, виключення зорового аналізатора (виконання рухів із заплющеними очима) активізує функцію пропріорецептивної чутливості і сприяє підвищенню ефективності управління динамічними, просторовими і часовими параметрами рухів (Болобан, Мистулова, 1995).

Доцільним буде і виражений вплив на один з аналізаторів для цілеспрямованого формування оптимального ритму або темпу рухів. З цією метою, наприклад, в бігу або плаванні застосовуються звукові або світлові ритмо- і темполідери, що сприяє формуванню доцільного темпу і ритму циклічних рухів.

Важливе значення в розвитку здатностей, що базуються на пропріорецептивній чутливості, слід відводити вправам, спрямованим на покращання точності м'язових сприйняття або відчуттів параметрів руху. Так, для вдосконалення відчуття м'яча під час кидка, удару, прийому або передачі застосовують м'ячі різних розмірів і маси, широку варіативність сили кидків, ударів і дальності польоту. Для вдосконалення відчуття спортивного снаряда в легкій атлетиці застосовують ядра і списи різних розмірів і маси, жердини різної довжини і пружності (Лях, 1989).

Важливим елементом у методиці покращання здатності до оцінки і регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухів є широке варіювання різними характеристиками навантаження (характер вправ, їхня тривалість, інтенсивність) і відпочинку (тривалість, характер) у процесі виконання тренувальних завдань.

Слід також враховувати, що до системи управління рухами входить сенсорна інформація від суглобово-м'язового апарату, яка адекватно відображає кінематичні і динамічні характеристики рухів. Застосовування варіативних обтяжень під час виконання рухів активізує функціонування сенсорної системи, сприяє зниженню порогів суглобово-м'язової чутливості і

покращанню здатності до диференціації та обробки аферентної сигналізації. Цим забезпечується вдосконалення сенсорного синтезу, підвищення точності дозування і своєчасності корекції робочих зусиль, формування доцільного кінестезичного образу рухової дії.

Отже, **удосконалюючи цю здібність**, необхідно застосовувати:

- вправи з акцентом на точність їх виконання за параметрами часу, зусиль, темпу, простору (біг із заданою швидкістю, метання на задану віддаль, пересування із заданою частотою кроків тощо);
- вправи, що вимагають підвищеного м'язового відчуття за рахунок обмеження або виключення зорового чи слухового контролю за виконанням рухової дії;
- вправи з вираженим впливом на один із аналізаторів за допомогою звукових та світлових темпо- і ритмолідерів;
- вправи на вдосконалення м'язово-рухових відчуттів і сприйнятті м'яча, бар'єра, приладу тощо за допомогою використання м'ячів, приладів тощо, різної маси, розмірів та виконання з ними дій з різною силою, швидкістю, заданою дальністю польоту;
- варіювання різними характеристиками навантаження (характер вправ, інтенсивність роботи, її тривалість, чергування режимів навантаження і відпочинку).

### ***Здатність до збереження рівноваги.***

Слід розрізнити два механізми збереження рівноваги. Перший проявляється тоді, коли збереження рівноваги є основним руховим завданням. У цьому випадку підтримування стійкої пози є результатом регуляторного механізму, що діє на основі постійних корекцій. Відновлення відбувається шляхом рефлекторного напруження м'язів-синергістів та адекватного розслаблення м'язів-антагоністів, а усунення суттєвих порушень – швидким рефлекторним переміщенням у бік стабільної площини опори. Другий механізм реалізується, якщо реакції пози входять до складу рухів зі складною координацією і будь-яка з цих реакцій має запобіжний, а не рефлекторний

характер і є складовою частиною програми рухової дії. Під час реалізації як першого, так і другого механізму основна роль належить переробці аферентної інформації, що надходить від аналізаторів. При цьому основне значення має суглобово-м'язова пропріорецепція. Додаткова інформація надходить від зорового і вестибулярного аналізаторів.

У процесі вирішення завдань стійкого утримування складних рівноваг відбувається організація ступенів свободи до блоків, що управляються узгоджено. Тим самим реальна кількість параметрів, які необхідно коригувати і регулювати, стає у багато разів меншою, ніж кількість ступенів свободи, обумовлених рухливістю суглобів (Лапутін та ін., 2001).

Кожне відхилення тіла від оптимального положення повинне супроводжуватися зусиллям з його відновлення. При цьому часто виникає „гіпер-компенсація”, коли проекція загального центру мас тіла за інерцією „проскакує” оптимальне положення. В цьому випадку виникають зворотно-коливальні рухи, які називаються балансуванням. Показники амплітуди і частоти коливань, часу фіксації положення тіла та їх співвідношення характеризують статодинамічну стійкість людини (Болобан, 1990, 2003). Наприклад, зі зростанням спортивної майстерності акробатів зменшується амплітуда коливань тіла та системи тіл, а частота корекцій і час збереження складних рівноваг збільшується.

Знання розглянутих вище факторів щодо збереження рівноваги допомагає педагогу скласти оптимальну програму розвитку здатності людини зберігати рівновагу, яка б забезпечувала добрі передумови для реалізації цієї фізичної якості в різноманітних умовах побутової, виробничої і спортивної діяльності. Слід враховувати, що механізми регуляції пози при дії однотипових факторів не змінюються. Тому існує позитивне перенесення здатностей до підтримання стійкості в подібних умовах. Але це стосується вправ, які подібні за основними біомеханічними характеристиками. Якщо ці умови різні, наприклад гімнастичні вправи і боротьба у стійці, то взаємозв'язок практично відсутній.

**Отже, для вдосконалення рівноваги слід ставити учнів в такі умови, при яких є ризик її втрати.** Найдоступнішими у фізичному вихованні серед таких умов є зменшення площі опори та збільшення її висоти. Для цього А. А.Тер-Ованесян, І. А.Тер-Ованесян рекомендують виконувати такі завдання:

- рівновага на одній нозі з різноманітними положеннями і рухами руками, тулубом, вільною ногою;
- стійка на руках і голові з різноманітними положеннями і рухами ногами;
- різні повороти, нахили і обертання голови, стоячи на одній і двох ногах, з різноманітними положеннями і рухами руками, тулубом, вільною ногою;
- різноманітні обертання тулуба, стоячи на одній та двох ногах;
- різноманітні рухи, стоячи на обмеженій нерухомій і рухомій опорі (колода, трос тощо);
- виконання завдань на різке припинення рухової дії при збереженні пози за сигналом;
- різка зміна напрямку або характеру рухової дії за сигналом;
- виконання різноманітних рухових дій із заплющеними очима;
- варіювання зовнішніх умов виконання вправ на рівновагу (зміна приладів, місця чи умов проведення тощо);
- застосування обтяжень у вправах на рівновагу;
- виконання вправ на рівновагу у стані втоми.

### ***Відчуття ритму.***

Підбираючи вправи і методи їх виконання основну увагу звертаємо на формування раціональної послідовності і взаємозв'язку різних елементів рухів в усій різноманітності їхніх динамічних і кінематичних параметрів. Увагу тих, хто займається, акцентуємо як на реальному переміщенні окремих ланок тіла, так і на послідовності і величині зусиль, на чергуванні напруження одних м'язових груп з адекватним розслабленням інших.

На початкових етапах формування відчуття ритму перевагу слід віддавати застосуванню простих вправ, а складні розділяти на окремі елементи. При цьому увага тих, хто займається, спочатку концентрується на загальному відтворенні ритму вправи і комплексному сприйнятті, аналізі і корекції різних параметрів рухової діяльності (напряму і амплітуда рухів, послідовність і величина зусиль, швидкість і прискорення та ін.). У подальшому акцент зміщується на вибіркоче вдосконалення окремих параметрів рухової дії, наприклад, по можливості, точне відтворення оптимальної траєкторії руху або величини зусиль.

Ефективність розвитку відчуття ритму залежить від активності мобілізації психічних процесів. Корисним тут може бути ідеомоторне тренування. Воно дає можливість людині шляхом мисленнєвого відтворення звукових, зорових, тактильних і пропріорецептивних сприйнятів краще засвоїти раціональний ритм рухів за показниками напрямку, амплітуди і швидкості руху, величини докладених зусиль та ін.

При цьому необхідно орієнтувати учнів на точне мисленнєве відтворення основних параметрів рухових дій, а також на концентрацію уваги на визначальних ланках конкретної рухової дії та на їхній раціональній послідовності і взаємозв'язку.

**Удосконалюючи відчуття ритму в учнів, необхідно:**

- звертати їх увагу не лише на раціональне переміщення різних частин тіла, але й на послідовність і величину зусиль; на чергування напруження і розслаблення м'язів;
- на початкових етапах удосконалення орієнтуватись на прості вправи, а складні розділяти на частини;
- вибірково удосконалювати окремі елементи ритму (напрямок, швидкість, точність і величину прикладених зусиль тощо);
- використовувати різноманітні світлові та звукові сигнали, що виконують роль ритмолідерів;



➤ активізувати психічні процеси учнів шляхом застосування ідеомоторного тренування. При цьому необхідно орієнтувати учнів на точне відтворення подумки основних характеристик рухових дій;

### ***Здатність до орієнтування у просторі.***

Удосконалювати вміння учнів орієнтуватись у просторі шляхом тренування довільної уваги, яка полягає у здатності виділити з усіх різноманітних подразників ті, що є значними для орієнтації в конкретній ситуації. Ефективними тут є: біг по рельєфній місцевості, з доданням різних перешкод; вправи з м'ячами; пробігання певної відстані або кидання м'ячів із заплющеними очима; стрибки з поворотами на вказану кількість градусів; пробігання (пропливання тощо) визначених дистанцій за заданий час тощо.

Для вдосконалення здатності до орієнтування у просторі важливе значення має тренування довільної уваги. Воно полягає у формуванні здатності виділити з різноманітних подразників саме ті, що мають значення для орієнтації в конкретній ситуації. При цьому слід розвивати як здатність утримувати в полі зору велику кількість значущих подразників (обсяг уваги), так і здатність швидко переводити увагу з одного подразника на інший, тобто змінювати обсяг уваги (рухливість уваги).

Якщо завданням є зосередження на основних подразниках, слід пам'ятати, що існує два типи зосередження – напружений і розслаблений. Напружене зосередження пов'язане з концентрацією уваги при постійному психічному зусиллі. Воно може супроводжуватися порушенням дихання, напруженням мимічних м'язів. Такий тип уваги характерний для спортсменів низької кваліфікації або тих, хто спеціально не працює над його зосередженням. Розслаблений тип, навпаки, пов'язаний зі спокійною манерою поведінки, певним відчуженням від сторонніх подразників, природним і спокійним виразом обличчя, м'якою і стійкою увагою. Саме розслаблений тип зосередження уваги сприяє тому, що сигнали аналізаторів дуже легко досягають свідомості, швидше обробляються і реалізуються в ефективних рухових діях (Цзен, Пахомов, 1985).

Слід підкреслити, що обсяг уваги, її рухливість і зосередженість можуть бути суттєво розширені як шляхом застосування спеціальних психологічних вправ, так і у процесі виконання різноманітних фізичних вправ.

### ***Здатність до довільного розслаблення м'язів.***

Для розвитку здатності до довільного розслаблення м'язів застосовують спеціальні фізичні вправи і засоби вдосконалення психічної регуляції ступеня їхньої напруженості.

Підвищенню ефективності виконання вправ для розвитку здатності до довільного розслаблення м'язів сприяють такі **методичні прийоми**:

- формування у тих, хто займається, установки на необхідність розслаблення м'язів і на швидкий перехід від напруження до розслаблення;
- максимальна різноманітність методики виконання вправ: широкий діапазон інтенсивності, різка зміна інтенсивності, застосування вправ різної тривалості та ін.;
- виконання вправ у різних функціональних станах (стійкий стан, компенсоване стомлення, явне стомлення, підвищене емоційне збудження та ін.) з установкою на розслаблення м'язів;
- систематичний контроль за розслабленням м'язів обличчя, що сприяє зниженню загальної напруженості скелетних м'язів.

Удосконаленню психічної регуляції роботи м'язів сприяє навчання довільного напруження і розслаблення м'язів і м'язових груп в усьому діапазоні їхньої функціональної активності (від граничного напруження до повного розслаблення) в положенні стоячи, сидячи або лежачи. Наприклад, сидячи в кріслі, напружити, а потім розслабити чотириголові м'язи стегон. При цьому слід у кожній наступній спробі збільшувати діапазон функціональної активності відповідних м'язів (ступінь напруження і розслаблення, швидкість переходу від напруження до розслаблення – від помірної до великої).

Систематичний руховий контроль за величиною докладених зусиль і ступенем м'язової активності сприяє тому, що людина поступово запам'ятовує,

які відчуття асоціюються в неї з різним ступенем функціональної активності м'язів, аж до їхнього повного розслаблення.

**Для удосконалення** здатності доволіно розслабляти м'язи використовують вправи:

- які вимагають поступового або швидкого переходу від напруження до розслаблення м'язів;
- в яких напруження одних м'язів супроводжується розслабленням інших (права рука напружена, ліва розслаблена);
- при виконанні яких необхідно підтримувати рухи за інерцією розслабленої частини тіла за рахунок руху інших частин (колові рухи розслабленими руками);
- що полягають у чергуванні короткочасних ізометричних напружень з наступним повним розслабленням;
- у процесі виконання яких активно розслаблюються м'язи, що не беруть участі в роботі (розслаблення рук при бігу);
- циклічного характеру, які виконують за інерцією після досягнення граничної швидкості (біг, плавання, веслування тощо);
- ациклічного характеру, які вимагають великих зусиль. Після їх закінчення максимально і швидко розслабляють м'язи (кидок набивного м'яча).

Ефективність зазначених вправ значно підвищується, якщо при їх виконанні керуватись **певними методичними прийомами**:

- формування в учнів установки на необхідність розслабитись;
- виконання вправ з різною інтенсивністю і тривалістю;
- виконання вправ при різних функціональних станах учнів;
- постійний контроль розслабленості;
- забезпечення належного емоційного стану учнів;
- використання самостійної роботи учнів із власним зоровим контролем (дзеркало, відеозапис);
- широке використання ідеомоторного тренування. При цьому відтворення рухів подумки повинно здійснюватись у строгій відповідності з

характеристиками техніки дій. Необхідно також концентрувати увагу на виконанні окремих параметрів дії (основні положення і траєкторії, темп рухів тощо).

### ***Координованість рухів.***

Для удосконалення координованості рухів слід:

- широко використовувати загально-підготовчі, допоміжні, спеціально-підготовчі та основні вправи;
- навчати учнів великої кількості фізичних вправ на основі удосконалення інших фізичних якостей;
- поєднувати удосконалення цієї здатності з розвитком інших координаційних здібностей, оскільки вони тісно взаємозв'язані між собою;
- удосконалювати здатність до узгоджених рухів за умови відсутності втоми, коли учні можуть контролювати і регулювати свою рухову діяльність.

### **7.Методичні помилки під час розвитку координаційних здібностей.**

Оскільки координаційні здатності проявляються в тісному взаємозв'язку з іншими руховими якостями, то практично всі вищевказані недоліки в організації або в методиці розвитку рухових якостей можуть бути причинами травм і під час розвитку координаційних здібностей. Однак, за даними А. Тер-Ованесяна (1978), недосконала міжм'язова координація є головною причиною розтягувань і розривів сухожилків та м'язових волокон під час розвитку координаційних якостей.

#### ***Методичні рекомендації до попередження травм.***

Перед виконанням вправ із розвитку координації необхідно ретельно проводити розминку із застосуванням вправ, подібних до тренувальних як за формою, так і за змістом.

Швидкість виконання вправ, їхню амплітуду і координаційну складність необхідно збільшувати поступово як в одному занятті, так і в системі суміжних занять.

Під час виконання вправ із додатковими обтяженнями потрібно узгоджувати їхню величину з індивідуальними можливостями учнів. Не можна

виконувати недостатньо засвоєні вправи з високою інтенсивністю, із застосуванням ігрового і змагального методів на фоні стомленості та ін.

Не включати в заняття складнокоординаційні вправи при несприятливих зовнішніх умовах (слизько, погане освітлення, значні відволікаючі зовнішні подразники та ін.).

### **8. Контроль за розвитком спритності.**

Оскільки спритність – це комплексна якість, то немає і єдиного критерію контролю і оцінки у школярів (на відміну від спортивної діяльності, де контролюють і оцінюють розвиток окремих видів координаційних здібностей). Контроль та оцінка її розвитку оцінюється як правило за допомогою виконання спеціального комплексу різноманітних вправ, складених у певній послідовності (вправи на відчуття ритму, вміння орієнтуватись у складних ситуаціях, здатності керувати динамічними і кінематичними характеристиками рухів, підтримувати рівновагу тощо). За часом виконання такого завдання дається оцінка розвитку спритності – „човниковий біг”.