

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

Кафедра теорії і методики фізичної культури

ЛЕКЦІЯ № 9

**ТЕМА: ШВИДКІСТЬ, ЯК ФІЗИЧНА ЯКІСТЬ ЛЮДИНИ. ОСНОВИ
МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ШВИДКОСТІ.**

Виконавець:
доцент Ріпак М.О.

Лекцію обговорено і затверджено на засіданні кафедри теорії і методики
фізичної культури (протокол №___ від «___» _____ 20___ року)

Зав. кафедри,
д.фіз.вих., професор

І. Р. Боднар

ПЛАН

1. Загальна характеристика швидкості як фізичної якості людини.
2. Чинники, що зумовлюють прояви швидкості.
3. Основи методики розвитку швидкості.

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.

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

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

Прудкість (Шиян)=бистрота

Це комплексна рухова якість, яка проявляється через:

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

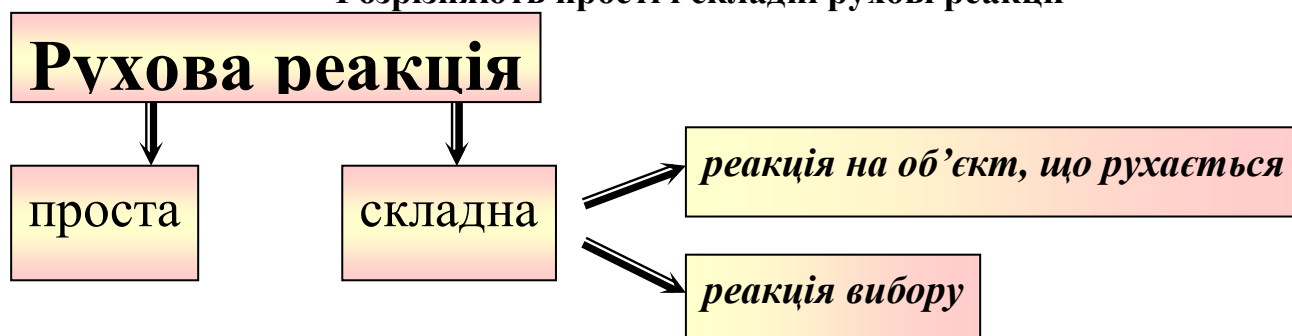
Рухова реакція – здатність людини відповідати окремими рухами або руховими діями на різноманітні подразники.

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 здатність людини якомога швидше відповісти 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 тренуваних – 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.

Швидкість складних реакцій 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 швидкості. 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 швидкістю, 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. Чинники, що зумовлюють появу 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 сухожилів 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 рухових якостей.

3. Основи методики розвитку швидкості

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

Методика розвитку швидкості простих реакцій.

На початковому етапі розвитку загальної швидкості реакцій позитивний ефект дають заняття рухливими і спортивними іграми.

До методичних особливостей застосування спортивних ігор для розвитку швидкості 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 швидкості 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 швидкості 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 швидкості 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 припиняти розпочату дію-відповідь у випадку її неадекватності реальній ситуації.

9. Варіативне (у просторі і часі) взаємополучення 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 реакцій доцільно виконувати на початку основної частини конкретного заняття, коли організм знаходиться у стані великої оперативної працездатності. При погіршенні часу або неадекватності реакцій необхідно зробити перерву для відпочинку або зовсім припинити виконання вправ.

У системі суміжних занять вправи для розвитку швидкості реакцій 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 волевових 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 тренуваних) 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⁻¹. 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 слабко 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 врахувати 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 швидкості.

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 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 швидкості, але навпаки, сприяє ще більшій стабілізації параметрів техніки рухової дії і, як наслідок, швидкості 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, сухожилів 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 судоми 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).