

## Лекция 3

### Развитие скоростных способностей

3.1 Скоростные способности: определения понятия; виды; критерии и методы оценки; факторы, определяющие развитие; задачи развития

3.2 Возрастно - половые и индивидуальные особенности развития скоростных способностей в школьном возрасте

3.3 Средства и методы развития скоростных способностей

3.4 Методики развития скоростных способностей

#### **3.1 Скоростные способности: определения понятия; виды; критерии и методы оценки; факторы, определяющие развитие; задачи развития**

*Под скоростными способностями понимают возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени.*

Различают следующие виды скоростных способностей:

- быстрота двигательной реакции;
- скорость одиночного движения;
- частота (темп) движений.

Их принято считать элементарными видами (формами) проявления скоростных способностей.

К скоростным способностям относят также:

- быстроту выполнения целостных двигательных действий;
- способность как можно быстрее набрать максимальную скорость;
- способность длительно поддерживать ее.

Это комплексные виды скоростных способностей.

Все двигательные реакции, совершаемые человеком, делятся на две группы: простые и сложные.

*Ответ заранее известным движением на заранее известный сигнал (зрительный, слуховой, тактильный) называется **простой двигательной реакцией**.* Примерами такого вида реакции являются старт в ответ на выстрел в легкой атлетике или в плавании, прекращение нападающего или защитного действия в единоборстве или во время спортивной игры при свистке арбитра и т.п. Быстрота простой реакции определяется по так называемому латентному (скрытому) периоду реакции – временному отрезку от момента появления сигнала до момента начала движения. Латентное время простой реакции у взрослых, как правило, не превышает 0,3 сек.

Сложные реакции (например, выбор движения – реакция выбора и реакции на движущийся объект - РДО) традиционно рассматривают как вид скоростных способностей. Однако исследования последнего времени

свидетельствуют о том, что этот вид способностей правомерно относить и к координационным способностям.

*Временной интервал, затраченный на выполнение одиночного движения (например, удар в боксе), тоже характеризует скоростные способности – это скорость одиночного движения. Частота или темп - количество движений в единицу времени (например, число беговых шагов за 10 сек.).*

Для детального анализа или научных исследований более показательны вышеописанные элементарные формы скоростных способностей. А вот для практики физического воспитания наибольшее значение имеет быстрота выполнения целостных двигательных действий в беге, плавании, передвижении на лыжах, велогонках, гребле и т.д. Однако надо иметь в виду, что скорость в целостных сложнокоординационных двигательных актах зависит не только от уровня быстроты, но и от техники владения действием, координационных способностей, мотивации, волевых качеств и др. Поэтому при оценке скоростных способностей на основе комплексных форм движений эти слагаемые стараются максимально нивелировать или уровнять.

*Способность как можно быстрее набрать максимальную скорость определяют по фазе разгона или стартовой скорости. В среднем это время составляет от 4 до 6 сек. Способность как можно дольше удерживать достигнутую максимальную скорость называют скоростной выносливостью и определяют по дистанционной скорости. В многочисленных исследованиях показано, что все вышеназванные виды скоростных способностей специфичны. Прямой положительный перенос быстроты имеет место лишь в движениях, у которых сходные смысловые и программирующие стороны, а также двигательный состав. Например, улучшение результата в прыжках в длину скажется положительно на скорости спринтерского бега и других упражнениях, где скорость разгибания ног имеет большое значение. Однако на быстроту удара в боксе или укола в фехтовании скорость плавания или гребле едва ли окажет какое-либо влияние. Можно иметь высокий показатель простой двигательной реакции, но низкую скоростную выносливость, хороший стартовый разгон и низкую скоростную выносливость. Лишь у физически слабо подготовленных детей на начальном этапе тренировки можно ожидать значительный положительный перенос быстроты.*

Принимая во внимание вышесказанное, учитель должен иметь в виду, что перечисленные элементарные и комплексные формы скоростных способностей можно и нужно развивать на основе всех основных видов физических упражнений, включенных в содержание программного материала для учащихся начальной, основной и средней школы. Но следует представлять, что данный комплекс скоростных способностей проявляется в этих физических упражнениях (легкоатлетических, гимнастических, игровых) в разных сочетаниях и формах.

**Критерии и методы оценки скоростных способностей.** Тесты для оценки скоростных способностей делятся на 4 группы:

- 1 Для оценки быстроты простой реакции;

- 2 Для оценки скорости одиночного движения;
- 3 Для оценки максимальной быстроты движений в разных суставах;
- 4 Для оценки скорости проявляемой в целостных двигательных действиях, чаще всего на короткие дистанции;
- 5 Для оценки частоты (темпа) движений.

1 Время реакции на свет, звук, прикосновение и другие факторы определяют с помощью различных реакциометров, измеряющих время реакции с точностью до 0,01 или 0,001 сек. Для оценки времени простой реакции используют не менее 10 попыток и определяют среднее время реагирования. При измерении этого показателя необходимо стандартизировать расстояние между человеком и сигналом, цвет, яркость сигнала, размер и форму датчика, способ ответа на сигнал (нажать на кнопку или снять с нее палец). Погрешность измерения не должна быть более нескольких миллисекунд.

При измерении можно применять гимнастическую палку. В исходном положении педагог удерживает ее вертикально за верхний конец, а испытуемый контролирует открытой кистью за нижний. После команды «Внимание!» испытуемый должен поймать падающую палку как можно быстрее. Быстроту определяют по наименьшему расстоянию от первого хвата до заключительного.

Время реакции в спорте измеряют также с помощью контактных датчиков, помещаемых в стартовые колодки.

2 Время удара, передачи мяча, броска и т.п. определяют с помощью специальной биомеханической аппаратуры. Это время колеблется, как правило в пределах 0,25-0,70 сек.

3 Частоту движений рук, ног, оценивают с помощью простейших приборов – теппингтестов. Результат: число движений руками (поочередно или одной) или ногами (поочередно или одной) за 5-10 сек.

4 Бег на 30, 50, 60, 100 м на скорость преодоления дистанции (с низкого или высокого старта) проводят по правилам легкой атлетики. Бег на 60-100 м рекомендуется с 11 лет. Разработаны нормативы для всех беговых тестов. Точность измерения времени быстрых движений зависит от способа измерения – вручную (секундомером) или автоматически (электромеханически, с помощью фотоэлектронных устройств). Для получения особо точных данных лучше использовать автоматику.

5 Бег на месте за 5-10 сек. По сигналу испытуемый стремится как можно чаще поочередно касаться коленями подвешенного резинового шнура. Шнур подвешивают горизонтально на высоте, составляющей прямой угол с бедром поднятой ноги испытуемого.

### ***Факторы, определяющие развитие скоростных способностей.***

Проявление форм быстроты и скорости движений зависит от целого ряда факторов: нервно-мышечные влияния (физиологические), биохимические факторы, силы мышц, морфологических особенностей мышечной ткани, ее композиции (т.е. от соотношения быстрых и медленных волокон), скоростных природных способностей человека.

Так, быстрота реакции зависит от скорости протекания следующих пяти фаз:

- возникновения возбуждения в рецепторе (зрительном, слуховом, тактильном и др), участвующим в восприятии сигнала;
- передачи возбуждения в центральную нервную систему;
- перехода сигнальной информации по нервным путям, ее анализа и формирования эфферентного сигнала;
- проведение последнего от центральной нервной системы к мышце;
- возбуждения мышцы и появления в ней механической активности.

Специалисты считают, что сокращение латентного периода реакции прежде всего связано с укорочением третьей фазы.

Максимальную частоту движений определяют скоростью перехода двигательных нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно, иначе говоря она зависит от лабильности нервных процессов. На быстроту, проявляемую в целостных двигательных действиях, влияют частота нервно-мышечной импульсации, скорость перехода мышц из фазы напряжения в фазу расслабления, темп чередования этих фаз, степень включения в процесс движения быстро сокращающихся мышечных волокон и их синхронная работа. Другими словами, быстрота как способность, определяющая скоростные возможности человека, определяется скоротечностью возникновения, распространения и смены процессов, характерных для нервно-мышечного аппарата и собственно мышц.

С биохимической точки зрения быстрота движений зависит от содержания АТФ в мышцах, скорости ее расщепления и ресинтеза. В скоростных упражнениях ресинтез АТФ происходит за счет фосфокреатинового и гликолитического механизмов (анаэробно – без участия кислорода). Доля аэробного (кислородного) источника в энергетическом обеспечении разной скоростной деятельности составляет 0-10% .

Несомненно, что на скоростные способности свой отпечаток накладывают и личностно-психические факторы: мотивация, проявление воли, эмоции. Вспомним хотя бы, как подстегивают себя участники крупных международных соревнований, чтобы улучшить свои достижения в скорости, длине или высоте прыжка, метании. На разные виды скоростных способностей эти факторы влияют неодинаково – в зависимости от возраста, пола, индивидуальных особенностей детей, уровня скоростной подготовленности.

Генетические исследования (метод близнецов, сопоставление скоростных возможностей родителей и детей, длительные наблюдения за изменениями

показателей быстроты у одних и тех же детей) свидетельствуют, что рассматриваемые нами двигательные способности существенно зависят от фактора генотипа. По данным разных авторов быстрота простой реакции примерно на 60-88% определяется наследственностью. Среднесильное генетическое влияние испытывают на себе скорость одиночного движения и частота движений, а скорость проявляемая в целостных двигательных актах, беге, зависит примерно в равной степени от генотипа и среды (40-60%). Данные наукой хорошо подтверждаются практикой. Специалисты считают, что различные показатели скоростных способностей в значительной мере предсказывают моторную одаренность детей уже на первых этапах отбора для занятий спортом.

**Задачи развития скоростных способностей.** Первая и пожалуй главная задача состоит в необходимости разностороннего развития скоростных способностей (быстрота реакции, частота движений, быстрота целостных движений) в сочетании с приобретением двигательных умений и навыков, которые осваивают дети за время обучения в школе. Для учителя важно не упустить младший и средний школьный возраст – сенситивные (особенно благоприятные) периоды для эффективного воздействия на эту группу способностей.

Вторая задача вытекает из необходимости высокого и даже максимального развития быстроты при специализации детей, подростков и юношей в видах спорта, где скорость реагирования или быстрота действий играют большую роль (бег на спринтерские дистанции, спортивные игры, единоборства, санный спорт, бобслей и др). Понятно, что спортивная специализация накладывает свой отпечаток на степень и особенности скоростных способностей. Управление современной техникой (например, в летном деле, при выполнении функций оператора в промышленности, энергосистемах, системах связи и др.), а также многие операции в быту требуют срочных двигательных реакций и высокой скорости движения. Об этом не следует забывать при совершенствовании скоростных способностей, от которых во многом зависит успех в данных видах трудовой деятельности.

Задачи развития скоростных способностей решают в тесной связи с задачами развития координационных способностей (особенно в младшем и среднем школьном возрасте), а также с задачами развития силовых способностей, скоростной, силовой и координационной выносливостью (в старшем школьном возрасте).

### **3.2 Возрастно - половые и индивидуальные особенности развития скоростных способностей в школьном возрасте**

Развитие скоростных способностей за время пребывания ребенка в школе выражено не так ярко, как развитие силы, и заканчивается раньше. За 10-11 лет обучения, с 7 до 17 лет, показатели, характеризующие скоростные проявления занимающегося, улучшаются на 20-60% и более. Данные о

темпах прироста различных скоростных способностей у школьников приведены в таблице 1.

**Таблица 1 - Прирост быстроты у школьников разных возрастных групп (в %)**

Возрастная группа	Общий прирост (быстрота простой реакции, частота движений, быстрота спринтерского бега)		Среднегодовой прирост (показатели те же)	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
Младшая (1-4 классы)	17,2	18,0	5,7	6,0
Средняя (5-9 классы)	15,4	11,5	3,9	2,9
Старшая (10-11 классы)	3,1	0,5	1,5	0,2

В таблице 1 представлены и обобщены результаты отечественных и зарубежных авторов. Основанием для вычисления процентных отношений явились результаты начального класса в каждой возрастной группе: в младшей – результаты первоклассников (7 лет), в средней – результаты пятиклассников (11 лет), в старшей – десятиклассников (16 лет). Наиболее ускоренными темпами как у мальчиков, так и у девочек улучшаются результаты в возрасте 7-10-ти лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 11-ти до 14-15-ти лет. К этому возрасту фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений. Скорость бега на короткие дистанции у юношей, правда продолжает еще улучшаться с 15-ти вплоть до 17-ти-18-ти лет, но уже явно не в таком темпе, как в предыдущие годы. Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта накладывают положительный отпечаток на скоростные способности: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5-20% и более, а рост результатов может продолжаться до 25-ти лет. К примеру, при звуковом и световом сигнале латентное время реакции у не занимающихся равно 0,17-0,25 и 0,20-0,35 сек., а у спринтеров высшей квалификации - 0,05-0,10 и 0,10-0,20 сек, соответственно.

Половые различия в уровне развития скоростных способностей невелики до 12-13-го летнего возраста. Позже мальчики начинают опережать девочек, особенно в показателях быстроты целостных двигательных действий (бег, плавания и т.д.). Отдельные индивиды в любом школьном возрасте заметно опережают сверстников и даже более старших товарищей уже в раннем возрасте. Скорее всего, это результат высокой силы генетических влияний. Для примера еще сопоставим максимальную спринтерскую скорость бега человека (примерно 42 км/час) со скоростью бега разных животных: осла и кошки (48 км/час), собаки и белки (64 км/час), лошади, лисы и зайца (72 км/час). Рекордсменом в спринте является гепард – 112 км/час.

### 3.3 Средства и методы развития скоростных способностей

Средствами развития быстроты являются *упражнения, выполняемые с предельной либо околопредельной скоростью - скоростные упражнения*. Их можно разделить на четыре основные группы:

1 Упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на все основные компоненты скоростных способностей. Это прежде всего спортивные и подвижные игры, эстафеты, полосы препятствий, единоборства. Например, в процессе занятий баскетболом (выполняя индивидуальные, групповые и командные действия) развиваются и быстрота реакции и скорость одиночных движений, и быстрота выполнения действий в целом. Другое дело, что подготовленный педагог может использовать баскетбольные упражнения с акцентом на отдельный компонент – на быстроту реагирования (с мячом и без мяча), на улучшение частоты движений (при ведении или во время передач и ловли мяча) и т.п;

2 Скоростные упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей:

- на быстроту реакции;
- на скорость выполнения отдельных движений;
- на улучшение частоты движений;
- на улучшение стартовой скорости;
- на скоростную выносливость;
- на быстроту выполнения последовательных двигательных действий в целом (например, бега, плавания, ведения мяча).

Подобранные таким образом упражнения содействуют развитию отдельных сторон быстроты человека (например, частоты движений ног или быстроты реакции), которые являются отстающими, но требуют развития в связи с изучением осваиваемых двигательных действий, имеют важное значение как компонент общей или специальной физической подготовленности ученика или как способность, от которой зависит успех в спорте.

3 Упражнения сопряженного воздействия на скоростные и все другие способности (скоростные и силовые, скоростные и координационные, скоростные и выносливость).

4 Упражнения сопряженного воздействия на скоростные способности и совершенствование двигательных действий (в беге, плавании, спортивных играх и др.).

Например, упражнения в прыжках можно использовать для одновременного развития скоростных и силовых способностей; упражнения на ориентирование (в беге, играх, на местности) создают хорошие возможности для одновременного совершенствования скоростных и координационных способностей (ориентирование в пространстве, быстрота перемещений, реакций). Все выше обозначенные группы скоростные

упражнений представленные в содержании комплексных программ по физической культуре для учащихся общеобразовательных школ.

**Методы развития скоростных способностей.** Основными методами развития скоростных способностей являются:

- методы строго регламентированного упражнения;
- соревновательный метод;
- игровой метод;
- метод круговой тренировки.

Методы строго регламентированного упражнения включают в себя:

- метод повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость движения;
- метод вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях.

При использовании метода вариативного (переменного) упражнения чередуют движения с высокой интенсивностью (в течении 4-5 с) и движения с меньшей интенсивностью – в начале наращивают скорость, затем поддерживают ее и замедляют скорость. Это повторяют несколько раз подряд.

Соревновательный метод применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы – уравнивательные соревнования) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку спортсменам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия. В форме соревнования организуется выполнение тестов школьной программы для оценки уровня развития скоростных способностей у учащихся (бег 30, 60, 100 м).

Игровой метод предусматривает выполнение разнообразных упражнений с максимально возможной скоростью в условиях проведения подвижных и спортивных игр. При этом упражнения выполняются очень эмоционально, без излишних напряжений. Кроме того, данный метод обеспечивает широкую вариативность действий, препятствующую образованию «скоростного барьера».

Метод круговой тренировки применяется с целью целенаправленного воспитания различных видов скоростных способностей на станциях, а также совершенствования скоростных двигательных действий школьной программы и тем самым сопряженных с ними скоростных способностей.

В процессе воспитания скоростных способностей выше представленные методы используются в комплексе.

### **3.3 Методики развития скоростных способностей**

**Особенности совершенствования быстроты простой двигательной**



**реакции.** Улучшить быстроту простой реакции можно, используя разнообразные подвижные игры, единоборства, эстафеты и другие скоростные упражнения. Это справедливо, ибо как известно, латентное время реагирования улучшается в результате выполнения различных скоростных упражнений. Обратного влияния не замечено, т.е. упражнения на быстроту реакции не оказывают прямого влияния на улучшение других компонентов скоростных способностей. Вместе с тем сегодня достаточно ситуаций (в спорте, на производстве, в быту), где требуется высокая быстрота реакции, и улучшение ее на одну десятую или даже на сотые доли секунды (а речь идет именно об этих мгновениях) имеет большое значение.

Основной метод при совершенствовании быстроты реакции – метод повторного упражнения. Он заключается в повторном, возможно более быстром реагировании на внезапно появляющийся сигнал или изменение окружающей ситуации. Эти упражнения рекомендуется проводить во вводной или основной части урока. Так как по времени упражнения на быстроту реакции носят характер мгновенного действия, то паузы отдыха между ними могут быть очень короткими, а количество повторений достаточно большим (см. таблица 2).

**Таблица 2 - Дозирование нагрузки в упражнениях, направленных на развитие скоростных способностей**

Группа упражнений	Продолжительность (сек)	Число повторений (раз)	Интервал отдыха (сек)	Возрастная группа (классы)
Упражнения комплексного воздействия: подвижные и спортивные игры, эстафеты, полосы препятствий	до 10 до 15 до 20	1-10 и более 1-10 и более 1-10 и более	Произвольный	1-4 5-9 10-11
Упражнения направленного воздействия: на быстроту двигательных реакций	Мгновенное действие	8-10 10-12 12-14	10-30 10-30 10-30	1-4 5-9 10-11
на быстроту выполнения отдельных движений (броски, метания, прыжки)	От мгновеноно до 1-2 секунд	8-10 10-12 12-14	10-30 10-30 10-30	1-4 5-9 10-11
на улучшение частоты последовательных движений руками, ногами, туловищем.	3-10 5-12 7-15	4-6 4-6 4-6	10-30 10-30 10-30	1-4 5-9 10-11

Упражнения сопряженного воздействия: на скоростные и силовые способности	От мгновенного до 1-2 сек.	8-10	10-30	1-11
на скоростные и координационные способности	От мгновенного до 10 сек.	1-10	10-30	1-11
на скоростные способности и выносливость	10-30	2-4	60-120	1-4
	15-60	2-4	60-180	5-9
	20-90	2-4	60-240	10-11

Данные упражнения целесообразно выполнять во время осуществления строевых и общеразвивающих упражнений (ходьба и бег по залу, повороты, построения, перестроения, выполнение на скорость команд «Садись!», «Ложись!», «Упор присев!» и т.д.). Повторно можно выполнять реагирование из низкого или высокого старта в беге, при осуществлении защитных действий в ответ на заранее известное действие партнера в спортивных играх, единоборствах и т.д.

Однако, если пользоваться только повторным методом, быстрота реакции стабилизируется. Для ее дальнейшего улучшения рекомендуются следующие две методики:

- методика аналитического подхода;
- сенсомоторная методика.

Методика аналитического подхода состоит в отдельном совершенствовании быстроты реакции в облегченных условиях и скорости последующих движений. Например, в легкой атлетике отдельно упражняются в скорости реакции на стартовый сигнал с опорой руками о какие-либо предметы в положении высокого старта и отдельно без стартового сигнала в быстроте выполнения первых беговых шагов.

Сенсомоторная методика заключается в развитии способности точно воспринимать микроинтервалы времени (порядка десятых и даже сотых долей секунды). Например, на первом этапе ученик выполняет стартовый разгон на 5,10,15 метров, стараясь реагировать с максимальной скоростью. После каждой попытки учитель сообщает показанное школьником время. На втором этапе происходит то же, только учитель спрашивает ученика, за какое время он, по его мнению преодолел отрезок. Затем ученику сообщают точное время, и он имеет возможность сопоставить свои ощущения с фактически показанным временем. На третьем этапе ученику дается задание совершать движение с различной заранее обусловленной скоростью. В результате он

приобретает умение точно определять быстроту своей реакции и управлять ею.

Улучшению реакции способствует поведение ученика в период предшествующей реагированию. Например, если его *внимание направлено на предстоящее движение (моторный тип реакции)*, то время реакции меньше, чем когда *внимание направлено на восприятие сигнала (сенсорный тип реакции)*. Полезно в ходе ожидания сигнала переводить внимание то на силу нажатия на стартовые колодки, то на появляющийся сигнал. Последний тип реакции называют нейтральным. При совершенствовании быстроты простой реакции полезно также изменять время между предварительной и исполнительной командами. Оптимальное время здесь около 1,5 сек.

Степень сложности упражнений и методик, используемых для развития быстроты двигательной реакции, зависит от многих слагаемых: возраст учащегося, учебного материала, который осваивается на уроке или внеклассных занятий, цели преследуемой при этом учителем и учениками. Правило здесь одно – предлагаемые упражнения на быстроту двигательной реакции должны быть хорошо освоены.

**Методические особенности совершенствования быстроты сложных двигательных реакций.** Большинство сложных двигательных реакций в физическом воспитании и спорте – это **реакции «выбора»** (когда нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации) и реакции на движущийся объект (РДО).

Совершенствование быстроты сложных двигательных реакций связано с моделированием в занятиях и тренировках целостных двигательных ситуаций и систематическим участием в соревнованиях. Однако этого недостаточно для улучшения быстроты сложных реакций. Необходимо использовать специально подготовительные упражнения, в которых моделируются отдельные формы и условия проявления быстроты сложных реакций в той или иной двигательной деятельности. Вместе с тем создаются специальные условия, способствующие сокращению времени реакции.

При совершенствовании РДО особое внимание уделяется сокращению времени начального компонента реакции – нахождения и фиксации объекта (например, мяча) в поле зрения. Этот компонент, когда объект появляется внезапно и движется с большой скоростью, составляет значительную часть всего времени сложной двигательной реакции - обычно больше половины. Стремясь его сократить, идут двумя основными путями:

– совершенствуют умение заблаговременно включать и «удерживать» объект в поле зрения (например, когда занимающийся ни на мгновение не выпускает мяч из поля зрения, время РДО у него само собой сокращается на всю начальную фазу), а также умение заранее предусматривать возможные перемещения объекта;

– направленно увеличивают требования к скорости восприятия объема и другим компонентам сложной реакции на основе варьирования внешними факторами, стимулирующими ее быстроту (использование мячей меньшего объема, спортивных площадок уменьшенных размеров и т.д.)

Время реакции выбора во многом зависит от возможных вариантов реакции, из которых должен быть выбран лишь один. Учитывая это, при воспитании быстроты реакции выбора стремятся прежде всего научить занимающихся искусно пользоваться «скрытой интуицией» о вероятных действиях противника. Такую информацию можно извлечь за наблюдением за позой противника, мимикой, подготовительными действиями, общей манерой поведения.

Применяя для совершенствования реакции выбора специально подготовительные упражнения, последовательно усложняют ситуацию выбора (число альтернатив), для чего постепенно увеличивают в определенном порядке как число вариантов действий, разрешаемых партнеру, так и число ответных действий.

На время реакции влияют такие факторы, как возраст, квалификация, состояние занимающегося, тип сигнала, сложность и освоенность ответного движения.

**Особенности совершенствования быстроты движений.** Дозировка упражнений на быстроту отдельных движений и на быстроту выполнения последовательных движений развивается у детей и подростков в заданиях и играх с предметами (передачи, перекладывания, броски, ловля) и без предметов. Это упражнения без предметов для рук (сгибания и разгибания, вращения, махи, рывки в разные стороны), для туловища (вращения, сгибания, разгибания, наклоны), для ног (махи, приседания, выпады, выпрыгивания) и для всех частей тела. Выполняют эти упражнения с предельной или околопредельной скоростью с акцентом на точность и сохранением заданной амплитуды. Необязательно включать все упражнения комплекса в урок и тем более все общеразвивающие упражнения проводить с акцентом на быстроту. Скоростные упражнения, например с предметами (мячами, палками, набивными мячами и т.д.) и без предметов должны быть хорошо освоены, чтобы их можно было выполнять на максимальной скорости. Например, в начале надо добиться высокой техники ведения мяча, а затем с помощью этих упражнений воздействовать на улучшение быстроты движений.

Упражнения для развития быстроты движений лучше подбирать, ориентируясь на совершенствуемые на уроке двигательные действия. Например, при совершенствовании техники бега и для одновременного развития быстроты движений можно применять следующие разновидности бега: с высоким подниманием бедра, из различных исходных положений, приставными и скрестными шагами, по малому кругу, на месте в упоре в течение 5-15 секунд, семенящий, с ускорением, по отметкам, прыжками, эстафетный, по наклонной дорожке, за лидером, с расслабленными руками и др.

Для развития быстроты используют также повторный, повторно-прогрессирующий и переменный темп выполнения упражнений, ускорения, гандикап, игровой и соревновательный методы. Все характеристики названных методов (длина дистанции, интенсивность выполнения,

интервалы отдыха, число повторений) показаны в таблице 2. и ориентированы на улучшение максимальной скорости конкретного ученика. Поэтому длину дистанции или продолжительность упражнения выбирают такими, чтобы скорость передвижения (интенсивность работы) не снижалась к концу попытки. Учащийся обязан стремиться превысить предыдущую попытку. Интервалы отдыха между попытками должны обеспечивать относительно полное восстановление. Например, повторные попытки в беге на 30-40 метров рекомендуется выполнять через 4 минуты, а восстановление после бега на 100 метров занимает 12-15 минут. Первый сигналом для прекращения повторной скоростной работы является снижение скорости в очередной попытке. В этом случае дальнейшие попытки будут способствовать развитию выносливости. Скоростные упражнения на уроке лучше планировать ближе к началу занятия, когда нервная система учащихся находится в оптимальном состоянии. Чистое время их выполнения на отдельном уроке составляет от нескольких секунд до нескольких минут (как правило, не более 2-5).

При многократном повторении каких-либо скоростных упражнений у ребенка может наступить *стабилизация как пространственных так и временных характеристик (скорость и частота)*. Профессор Н.Г. Озолин назвал это явление **скоростным барьером**. Чтобы этого не наступило, рекомендуется выполнять скоростные упражнения не в стандартном, неизменном виде, а в вариативных, изменяющихся формах и условиях. Например, известный тренер В.М. Дьячков рекомендовал прыгунам в высоту на тренировках отдавать только 12-15% времени прыжкам через планку, а остальное время посвящать разнообразным (нестандартным) прыжкам и упражнениям со штангой. Для ломки скоростного барьера в беге рекомендуется также использовать описанные выше варианты бега. Метание снарядов обычного веса полезно поочередно сочетать с метаниями утяжеленных или облегченных снарядов. Приносят пользу и спортивные и подвижные игры, упражнения на местности. Фактически все эти примеры упражнений сопряженного воздействия, когда одновременно развиваются скоростные и другие способности.

Ж.К. Холодов предлагает включать в занятия упражнения, в которых быстрота проявляется в вариативных условиях, и использовать следующие методические подходы:

- 1 Облегчение внешних условий и использование дополнительных сил, ускоряющих движение.
- 2 Использование эффекта «ускоряющего последствия» и варьирование отягощений.
- 3 Лидирование и сенсорная активизация скоростных проявлений.

На повышение скоростных возможностей больше внимания оказывают скоростно-силовые упражнения, методика применения которых изложена ранее.

## Рекомендуемая литература

- 1 Гужаловский, А.А. Развитие двигательных качеств у школьников [Текст] / А.А. Гужаловский. – Мн. : Народная асвета, 1978.
- 2 Гужаловский, А.А. Развитие физических качеств у учеников 5 – 9 классов [Текст] / А.А. Гужаловский // Физическая культура и здоровье. – 1997. - № 9. – С. 4 – 21.
- 3 Гужаловский, А.А. Развитие физических качеств у учеников 5 – 9 классов [Текст] / А.А. Гужаловский // Физическая культура и здоровье. – 1997. - № 6. – С. 3 – 22.
- 4 Комплексная праграма фізічнага выхавання вучняў 1-4 класаў агульнаадукацыйнай школы [Текст]. – Мн., 1993.
- 5 Комплексная праграма фізічнага выхавання вучняў 5-11 класаў агульнаадукацыйнай школы [Текст]. – Мн., 1993.
- 6 Кряж, В.Н. Государственный физкультурно-оздоровительный комплекс Республики Беларусь (1-4 ступени, возраст-7-21). Программа молодежного физкультурно-спортивного движения «Олимпийские надежды Беларуси» [Текст] / В.Н. Кряж, З.С. Кряж; под. общ. ред В.Н. Кряжа. - Мн. : НИИ ФкиС РБ, 1999.
- 7 Лях, В.И. Скоростные способности: основы тестирования и методики развития [Текст] В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 1997. - № 3. – С. 2 - 8.
- 8 Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников [Текст] / В.И. Лях. - М., 1998.
- 9 Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л.П. Матвеев : учебн. для ин-тов физ. культ. – М.: Фис, 1991.
- 10 Основы теории и методики физической культуры [Текст] : учебн. для техн. физ. культ. / Под. ред. А.А. Гужаловского. – М. : ФиС, 1986. - 352 с.
- 11 Программа по физической культуре для учащихся начальных классов общеобразовательных школ (переработанная и дополненная) [Текст]. - Мн., 1999.
- 12 Программа по физической культуре для учащихся 5-11 классов общеобразовательной школы (переработанная и дополненная) [Текст]. - Мн., 1999. - 38с.
- 13 Теория и методика физического воспитания [Текст] : учеб. для высших учеб. зав – ий. физ. восп – ия. и спорта В 2 т. / Под общ. ред. Т.Ю. Круцевич. – Киев : Олимпийская литература, 2003.
- 14 Теория и методика физического воспитания [Текст] : учеб. для ин-тов физ. культ. В 2т. / Под общ. ред. Л.П. Матвеева, А.Д. Новикова. - 2-е изд., испр. и доп. - М., 1976.
- 15 Теория и методика физического воспитания [Текст] : учебн. для студентов фак-тов физ. культ. пед. ин-тов / Под ред. Б.А. Ашмарина. – М. : Просвещение, 1990.
- 16 Холодов, Ж.К., Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С.

Кузнецов; под общ. ред. Ж.К. Холодова. - М. : Издательский центр «Академия», 2000.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф.СКОРИНЫ