

Развитие скоростных качеств



Одной из основных задач, решаемой в процессе физического воспитания, является обеспечение оптимального развития физических качеств, присущих человеку.

Физическими качествами принято называть врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности.

К основным физическим качествам относят:

- мышечную силу
- быстроту
- выносливость
- гибкость
- ловкость

Для обозначения качеств спортсмена, непосредственно определяющих скоростные характеристики его действий, издавна пользуются обобщающим термином «быстрота».

Быстрота - двигательная способность человека к экстренным двигательным реакциям и высокой скорости движений, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц, и не требующих больших энергозатрат.

В последние десятилетия он все чаще замещается термином «скоростные способности».

Скоростные способности человека

Под скоростными способностями понимают возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени. Различают элементарные и комплексные виды (формы) проявления скоростных способностей.

К элементарным видам (формам) относятся:

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

К комплексным видам скоростных способностей:

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



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 реакцией**.

Примерами такого вида реакций являются начало двигательного действия (старт) в ответ на выстрел стартового пистолета в легкой атлетике или в плавании, прекращение нападающего или защитного действия в единоборствах или во время спортивной игры при свистке арбитра и т.п.

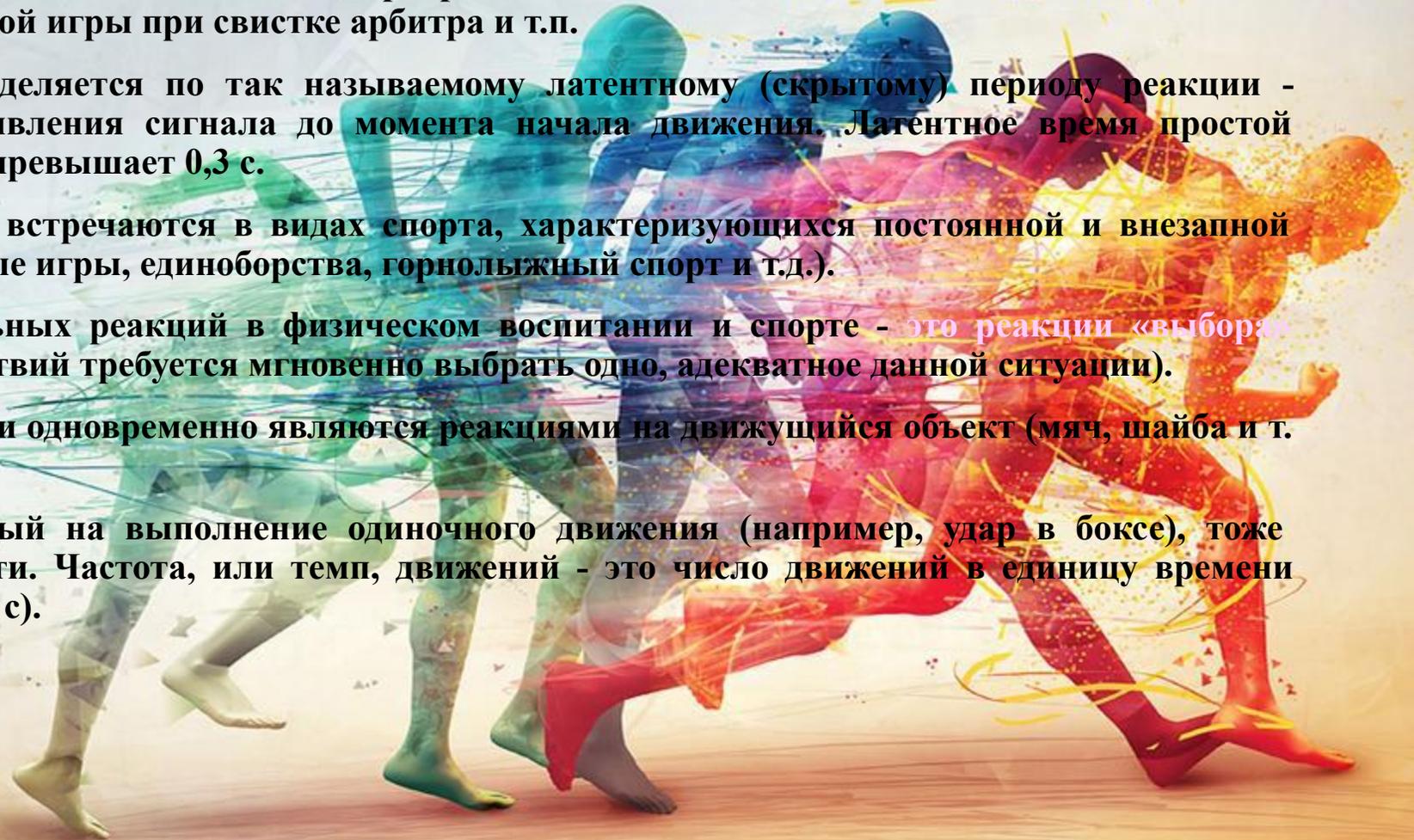
Быстрота простой реакции определяется по так называемому латентному (скрытому) периоду реакции - временному отрезку от момента появления сигнала до момента начала движения. Латентное время простой реакции у взрослых, как правило, не превышает 0,3 с.

Сложные двигательные реакции встречаются в видах спорта, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации действий (спортивные игры, единоборства, горнолыжный спорт и т.д.).

Большинство сложных двигательных реакций в физическом воспитании и спорте - это реакции «выбора» (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации).

В ряде видов спорта такие реакции одновременно являются реакциями на движущийся объект (мяч, шайба и т.п.).

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



Для практики физического воспитания наибольшее значение имеет скорость выполнения человеком целостных двигательных действий в беге, плавании, передвижении на лыжах, велогонках, гребле и т.д., а не элементарные формы ее проявления. Однако эта скорость лишь косвенно характеризует быстроту человека, так как она обусловлена не только уровнем развития быстроты, но и другими факторами, в частности техникой владения действием, координационными способностями, мотивацией, волевыми качествами и др.

Способность как можно быстрее набрать максимальную скорость определяют по фазе стартового разгона или стартовой скорости. В среднем это время составляет 5-6 с. Способность как можно дольше удерживать достигнутую максимальную скорость называют скоростной выносливостью и определяют по дистанционной скорости.

В играх и единоборствах есть еще одно специфическое проявление скоростных качеств - быстрота торможения, когда в связи с изменением ситуации необходимо мгновенно остановиться и начать движение в другом направлении





1. состояния центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата человека;
2. морфологических особенностей мышечной ткани, ее композиции (т.е. от соотношения быстрых и медленных волокон);
3. силы мышц;
4. способности мышц быстро переходить из напряженного состояния в расслабленное;
5. энергетических запасов в мышце (аденозинтрифосфорная кислота - АТФ и креатинфосфат - КТФ);
6. амплитуды движений, т.е. от степени подвижности в суставах;
7. способности к координации движений при скоростной работе;
8. биологического ритма жизнедеятельности организма;
9. возраста и пола;
10. скоростных природных способностей человека.



С физиологической точки зрения быстрота реакции зависит от скорости протекания следующих пяти фаз:

- 1. возникновения возбуждения в рецепторе (зрительном, слуховом, тактильном и др.), участвующем в восприятии сигнала;**
- 2. передачи возбуждения в центральную нервную систему;**
- 3. перехода сигнальной информации по нервным путям, ее анализа и формирования эфферентного сигнала;**
- 4. проведения эфферентного сигнала от центральной нервной системы к мышце;**
- 5. возбуждения мышцы и появления в ней механизма активности.**

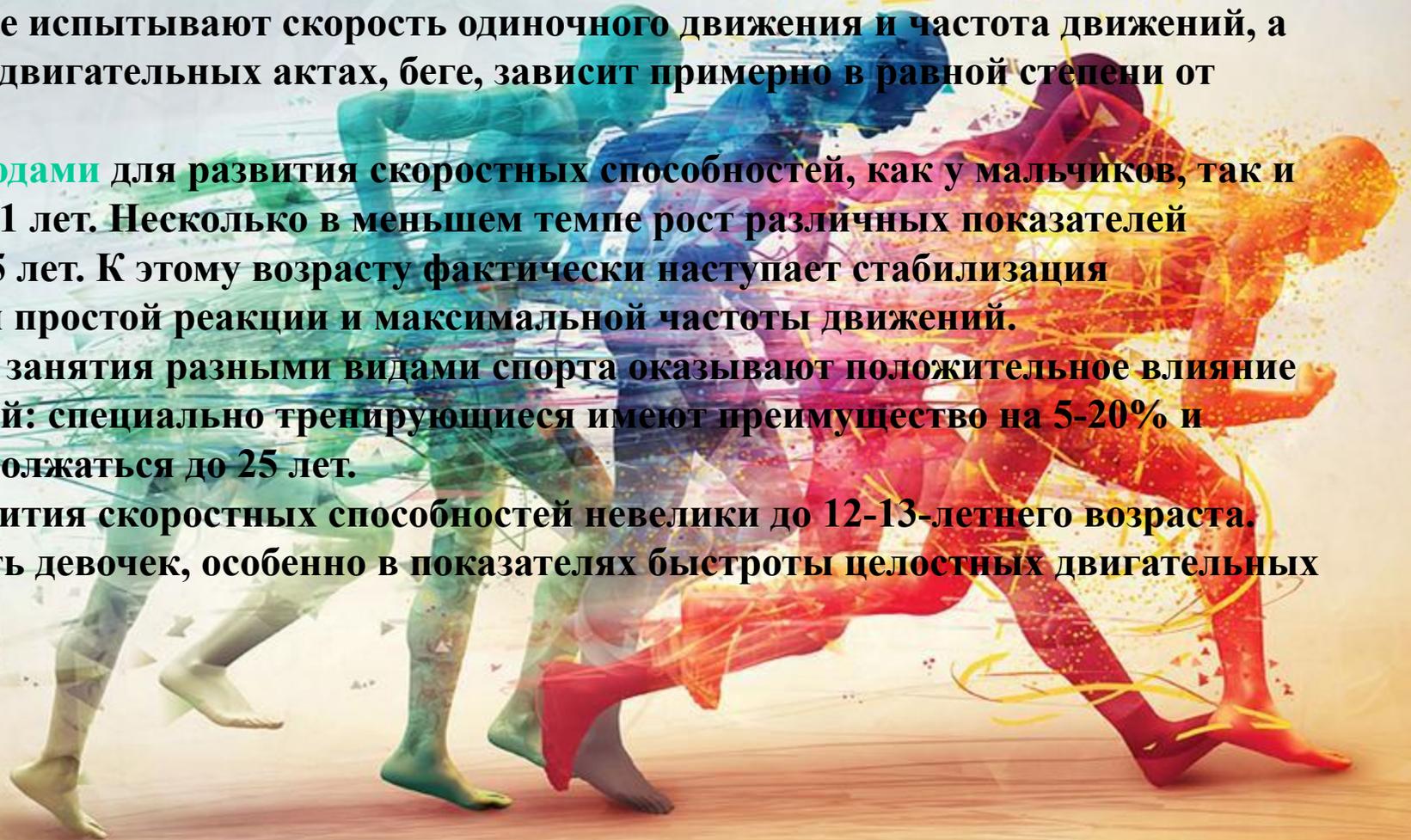
Максимальная частота движений зависит от скорости перехода двигательных нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно, т.е. она зависит от лабильности нервных процессов.



Генетические исследования (метод близнецов, сопоставление скоростных возможностей родителей и детей, длительные наблюдения за изменениями показателей быстроты у одних и тех же детей) свидетельствуют, что двигательные способности существенно зависят от факторов генотипа. По данным научных исследований, быстрота простой реакции примерно на **60-88% определяется наследственностью**. Среднесильное генетическое влияние испытывают 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%).

Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 11 до 14-15 лет. К этому возрасту фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений. Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта оказывают положительное влияние на развитие скоростных способностей: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5-20% и более, а рост результатов может продолжаться до 25 лет.

Половые различия в уровне развития скоростных способностей невелики до 12-13-летнего возраста. Позже мальчики начинают опережать девочек, особенно в показателях быстроты целостных двигательных действий (бег, плавание и т.д.).



Задачи развития скоростных способностей

Первая задача состоит в необходимости разностороннего развития скоростных способностей (быстрота реакции, частота движений, скорость одиночного движения, быстрота целостных действий) в сочетании с приобретением двигательных умений и навыков, которые осваивают дети за время обучения в образовательном учреждении. Для педагога по физической культуре и спорту важно не упустить младший и средний школьный возраст - сенситивные (особенно благоприятные) периоды для эффективного воздействия на эту группу способностей.

Вторая задача - максимальное развитие скоростных способностей при специализации детей, подростков, юношей и девушек в видах спорта, где скорость реагирования или быстрота действия играет существенную роль (бег на короткие дистанции, спортивные игры, единоборства, санный спорт и др.).

Третья задача - совершенствование скоростных способностей, от которых зависит успех в определенных видах трудовой деятельности (например, в летном деле, при выполнении функций оператора в промышленности, энергосистемах, системах связи и др.).



МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Основными методами воспитания скоростных способностей являются:

1. соревновательный метод;

2. методы строго регламентированного упражнения;

3. игровой метод;

4. метод круговой тренировки.



Средства развития быстроты

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

1. Упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей:

- а) быстроту реакции;
- б) скорость выполнения отдельных движений;
- в) улучшение частоты движений;
- г) улучшение стартовой скорости;
- д) скоростную выносливость;
- е) быстроту выполнения последовательных двигательных действий в целом (например, бега, плавания, ведение мяча).

Подобранные таким образом упражнения содействуют развитию отдельных сторон быстроты человека, 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.

2. Упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на все основные компоненты скоростных способностей (например, спортивные и подвижные игры, эстафеты, единоборства и т. д.).

3. Упражнения сопряженного воздействия:

- а) на скоростные и все другие способности (скоростные и силовые, скоростные и координационные, скоростные и выносливость);
- б) на скоростные способности и совершенствование двигательных действий (в беге, плавании, спортивных играх и др.).



Специфические закономерности развития скоростных способностей обязывают особенно тщательно сочетать указанные выше методы в целесообразных соотношениях. Дело в том, что относительно стандартное повторение движений с максимальной скоростью способствует стабилизации скорости на достигнутом уровне, возникновению **«скоростного барьера»**. Поэтому в методике воспитания быстроты центральное место занимает проблема оптимального сочетания методов, включающих относительно стандартные и варьируемые формы упражнений.

Ведущими при воспитании скоростных способностей являются повторный и соревновательный методы.

Особенно рекомендуется соревновательный метод, который требует значительных волевых усилий. Эффективность этого метода повышается при групповом выполнении упражнений.

В программу занятий должны входить в значительном объеме такие скоростные упражнения:

- как спринтерский бег со старта и с хода,
- бег с ускорением,
- прыжки в длину и высоту с предельно быстрым отталкиванием,
- метание облегченных снарядов,
- подвижные и спортивные игры,
- предельно быстро выполняемые акробатические упражнения и разнообразные специальные подготовительные упражнения.

Особо важную роль в тренировке, направленной на развитие быстроты одиночных движений, играет срочная информация о достигнутых результатах.

Сопоставление объективных показателей быстроты, частоты движений, времени выполнения позволяет спортсменам улучшать эти параметры и делать правильные выводы об эффективности тренировки.