Нижневартовский государственный педагогический институт.

Кафедра спортивных дисциплин.

# **Курсовая работа**

## Оценка двигательных качеств.

Работу проверил:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Работу выполнил: Земсков Николай

Нижневартовск 2001.

**Оглавление.**

1.Характеристика двигательных (физических) качеств……………………3

- Силовые способности…………………………………………………..5

- Скоростные способности……………………………………………..12

- Выносливость…………………………………………………………..16

- Гибкость………………………………………………………………….21

- Двигательно-координационные способности……………………..23

2. Классификация двигательных (моторных) тестов……………………...26

- Тесты для измерения выносливости………………………………..29

- Тесты для измерения силы…………………………………………...30

- Тесты для измерения скорости……………………………………….31

- Тесты для измерения гибкости…………………………………….…32

- Тесты для измерения координационных способностей………….33

3. Список литературы……………………………………………………………40

**Понятие о физических качествах**

Одной из основных задач, решаемой в процессе физического воспитания, является обеспечение оптимального развития физи­ческих качеств, присущих человеку. Физическими качествами при­нято называть врожденные (унаследованные генетически) морфо-функциональные 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 и ловкость.

Применительно к динамике изменения показателей физических качеств употребляются термины «развитие» и «воспитание». Термин развитие характеризует естественный ход изменений физического качества, а термин воспитание предусматривает активное и направ­ленное воздействие на рост показателей физического качества.

В современной литературе используют термины «физические качества» и «физические (двигательные) способности». Однако они нетождественны. В самом общем виде двигательные способности можно понимать как индивидуальные особенности, определяю­щие уровень двигательных возможностей человека.

Основу двигательных способностей человека составляют физичес­кие качества, а форму проявления — двигательные умения и навыки. К двигательным способностям относят силовые, скорост­ные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способ­ности, общую и специфическую выносливость. Необходимо по­мнить, что, когда говорится о развитии силы мышц или быстроты, под этим следует понимать процесс развития соответствую­щих силовых или скоростных способностей.

У каждого человека двигательные способности развиты по-сво­ему. В основе разного развития способностей лежит иерархия разных врожденных (наследственных) анатомо-физиологических задатков.

— анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы (свойства нервных процессов — сила, подвижность, уравновешенность, индивидуальные варианты строения коры, степень функциональной зрелости ее отдельных областей и др.);

— физиологические (особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем — максимальное потребление кислорода, показатели периферического кровообращения и др.);

— биологические (особенности биологического окисления, эндокринной регуляции, обмена веществ, энергетики мышечного сокращения и др.);

— телесные (длина тела и конечностей, масса тела, масса мышечной и жировой ткани и др.);

— хромосомные (генные).

На развитие двигательных способностей влияют также и психодинамические задатки (свойства психодинамических процессов, темперамент, характер, особенности регуляции и само регуляции |психических состояний и др.).

О способностях человека судят не только по его достижениям в процессе обучения или выполнения какой-либо двигательной деятельности, но и по тому, как быстро и легко он приобретает эти умения и навыки.

Способности проявляются и развиваются в процессе выполне­ния деятельности, но это всегда результат совместных действий наследственных и средовых факторов. Практические пределы раз­вития человеческих способностей определяются такими фактора­ми, как длительность человеческой жизни, методы воспитания и обучения и т.д., но вовсе не заложены в самих способностях. Достаточно усовершенствовать методы воспитания и обучения, чтобы пределы развития способностей немедленно повысились.

Для развития двигательных способностей необходимо создавать Определенные условия деятельности, используя соответствующие физические упражнения на скорость, на силу и т.д. Однако эффект тренировки этих способностей зависит, кроме того, от индивидуальной нормы реакции на внешние нагрузки.

Педагог по физической культуре и спорту должен хорошо знать основные средства и методы развития разных двигательных способ­ностей, а также способы организации занятий. В этом случае он смо­жет точнее подобрать оптимальное сочетание средств, форм и мето­дов совершенствования применительно к конкретным условиям.

Получить точную информацию об уровне развития двигатель­ных способностей (высокий, средний, низкий) можно с помо­щью соответствующих тестов (контрольных упражнений).

**Сила.**

Сила — это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

Силовые способности — это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе ко­торых лежит понятие «сила».

Силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность. При этом влияние на про­явление силовых способностей оказывают разные факторы, вклад которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости от конкретных двигательных действий и условий их осуществления, вида силовых способностей, возрастных, половых и индивиду­альных особенностей человека. Среди них выделяют: 1) собствен­но мышечные; 2) центрально-нервные; 3) личностно-психические; 4) биомеханические; 5) биохимические; 6) физиологичес­кие факторы, а также различные условия внешней среды, в кото­рых осуществляется двигательная деятельность.

К *собственно мышечным факторам* относят: сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых (относи­тельно быстро сокращающихся) и красных (относительно мед­ленно сокращающихся) мышечных волокон; активность фермен­тов мышечного сокращения; мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы; физиологический попереч­ник и массу мышц; качество межмышечной координации.

Суть *центрально-нервных факторов* состоит в интенсивности (частоте) эффекторных импульсов, посылаемых к мышцам, в координации их сокращений и расслаблении, трофическом влия­нии центральной нервной системы на их функции.

От *личностно-психических факторов* зависит готовность челове­ка к проявлению мышечных усилий. Они включают в себя мотивационные и волевые компоненты, а также эмоциональные про­цессы, способствующие проявлению максимальных либо интен­сивных и длительных мышечных напряжений.

Определенное влияние на проявление силовых способностей оказывают *биомеханические* (расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппара­та, величина перемещаемых масс и др.), *биохимические* (гормональные) и *физиологические* (особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.) *факторы.*

Различают собственно силовые способности и их соединение с другими физическими способностями (скоростно-силовые, сило­вая ловкость, силовая выносливость)

Собственно силовые способности проявляются: 1) при относи­тельно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполня­емых с околопредельными, предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой достаточно большого веса);

2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы). В соответствии с этим разли­чают медленную силу и статическую силу.

Собственно силовые способности характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц. Они определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональ­ными возможностями нервно-мышечного аппарата.

Статическая сила характеризуется двумя ее особенностями проявления 1) при напряжении мышц за счет активных волевых усилий человека (активная статическая сила); 2) при попытке внешних сил или под воздействием соб­ственного веса человека насильственно растянуть напряженную мышцу (пассивная статическая сила).

Воспитание собственно силовых способностей может быть направлено на развитие максимальной силы (тяжелая атлетика, гире­вой спорт, силовая акробатика, легкоатлетические метания и др.);

|общее укрепление опорно-двигательного аппарата занимающих­ся, необходимое во всех видах спорта (общая сила) и строитель­ства тела (бодибилдинг).

Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто мак­симальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предель­ной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в ко­торых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту. |С места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.). При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при мень­шем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента.

К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу;

2) взрывную силу. *Быстрая сила* характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые вы­полняются со значительной скоростью, не достигающей предель­ной величины. *Взрывная сила* отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максималь­ных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях и т.д.). Для оценки уровня развития взрывной силы пользуются скоростно-силовым индексом / в движениях, где развиваемые усилия близки к максимуму:

I=Fmax\tmax

где *Fmax—*уровень максимальной силы, проявляемой в конкретном уп­ражнении;

tmax - максимальное время к моменту достижения *Fmax.*

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Старто­вая сила — это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила — способность мышц к быстроте наращи­вания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.

К специфическим видам силовых способностей относят сило­вую выносливость и силовую ловкость.

Силовая выносливость — это способность противостоять утом­лению, вызываемому относительно продолжительными мышеч­ными напряжениями значительной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость. Динамическая силовая выносливость ха­рактерна для циклической и ациклической деятельности, а ста­тическая силовая выносливость типична для деятельности, свя­занной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе. Например, при упоре рук в стороны на кольцах или удержании руки при стрельбе из пистолета проявляется статическая вынос­ливость, а при многократном отжимании в упоре лежа, приседа­нии со штангой, вес которой равен 20—50% от максимальных силовых возможностей человека, сказывается динамическая вы­носливость.

Силовая ловкость проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей с мячом и др.). Ее можно определить, как «способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуа­ций и смешанных режимов работы мышц».

В физическом воспитании и на спортивной тренировке для оцен­ки *степени развития* собственно силовых способностей различа­ют абсолютную и относительную силу. *Абсолютная сила —* это максимальная сила, проявляемая человеком в каком-либо движе­нии, независимо от массы его тела. *Относительная сила* — это сила, проявляемая человеком в пересчете на 1 кг собственного веса. Она выражается отношением максимальной силы к массе тела человека. В двигательных действиях, где приходится переме­щать собственное тело, относительная сила имеет большое значе­ние. В движениях, где есть небольшое внешнее сопротивление, абсолютная сила не имеет значения, если сопротивление значи­тельно — она приобретает существенную роль и связана с макси­мумом взрывного усилия.

Результаты исследований позволяют утверждать, что уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факто­рами среды (тренировка, самостоятельные занятия и др.). В то же время показатели относительной силы в большей мере испытыва­ют на себе влияние генотипа. Скоростно-силовые способности примерно в равной мере зависят как от наследственных, так и от средовых факторов. Статическая силовая выносливость определя­ется в большей

мере генетическими условиями, а динамическая силовая выносливость зависит от взаимных (примерно равных) влияний генотипа и среды.

Самыми благоприятными периодами развития силы у мальчи­ков и юношей считается возраст от 13—14 до 17—18 лет, а у девочек и девушек — от 11—12 до 15—16 лет, чему в немалой степени соответствует доля мышечной массы к общей массе тела (к 10—11 годам она составляет примерно 23%, к 14—15 годам — 33%, а к 17—18 годам — 45%). Наиболее значительные темпы возрастания относительной силы различных мышечных групп наблюдаются в младшем школьном возрасте, особенно у детей от 9 до 11 лет. Следует отметить, что в указанные отрезки времени силовые способности в наибольшей степени поддаются целенаправленным воздействиям. При развитии силы следует учитывать морфофункциональные возможности растущего организма.

**Скоростные способности**

Под скоростными способностями понимают возможности че­ловека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени. Раз­личают элементарные и комплексные формы проявления скоро­стных способностей. К элементарным формам относятся быстро­та реакции, скорость одиночного движения, частота (темп) дви­жений.

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 1 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 рот 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 не скольких 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).

В различных видах двигательной деятельности элементарные формы проявления скоростных способностей выступают в различных сочетаниях и в совокупности с другими физическими ка­чествами и техническими действиями. В этом случае имеет место комплексное проявление скоростных способностей. К ним отно­сятся: быстрота выполнения целостных двигательных действий, способность как можно быстрее набрать максимальную скорость способность длительно поддерживать ее.

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.

Проявление форм быстроты и скорости движений зависит от це­лого ряда факторов: 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.

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.

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

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 пактах, 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. 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 способнос­ти невелики до 12—13-летнего возраста. Позже мальчики начинают опережать девочек, особенно в показателях быстроты цепо­чных двигательных действий (бег, плавание и т.д.).

**Выносливость**

Выносливость—это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.

Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характе­ра и интенсивности. Например, в циклических видах физических упражнений (ходьба, бег, плавание и т.п.) измеряется мини­мальное время преодоления заданной дистанции. В игровых ви­дах деятельности и единоборствах замеряют время, в течение которого осуществляется уровень заданной эффективности дви­гательной деятельности. В сложно координационных видах деятель­ности, связанных с выполнением точности движений (спортив­ная гимнастика, фигурное катание и т.п.), показателем вынос­ливости является стабильность технически правильного выпол­нения действия.

Различают общую и специальную выносливость. *Общая вынос­ливость —* это способность длительно выполнять работу умерен­ной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы. По-другому ее еще называют аэробной выносливос­тью. Человек, который может выдержать длительный бег в уме­ренном темпе длительное время, способен выполнить и другую работу в таком же темпе (плавание, езда на велосипеде и т.п.). Основными компонентами общей выносливости являются возмож­ности аэробной системы энергообеспечения, функциональная и биомеханическая экономизация.

Общая выносливость играет существенную роль в оптимиза­ции жизнедеятельности, выступает как важный компонент физи­ческого здоровья и, в свою очередь, служит предпосылкой разви­тия специальной выносливости.

*Специальная выносливость —* это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности. Специальная вынос­ливость классифицируется: по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость); по признакам двигательной деятель­ности, в условиях которой решается двигательная задача (напри­мер, игровая выносливость); по признакам взаимодействия с дру­гими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная вынос­ливость и т.д.).

Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутри­мышечных источников энергии, от техники владения двигатель­ным действием и уровня развития других двигательных способ­ностей.

Различные виды выносливости независимы или мало зависят друг от друга. Например, Можно обладать высокой силовой вы­носливостью, но недостаточной скоростной или низкой коорди­национной выносливостью.

Проявление выносливости в различных видах двигательной деятельности зависит от многих факторов: биоэнергетических, функциональной и биохимической экономизации, функциональ­ной устойчивости, личностно-психических, генотипа (наслед­ственности), среды и др.

*Биоэнергетические факторы* включают объем энергетических ресурсов, которым располагает организм, и функциональные воз­можности его систем (дыхания, сердечно-сосудистой, выделения и др.), обеспечивающих обмен, продуцирование и восстановле­ние энергии в процессе работы. Образование энергии, необходи­мой для работы на выносливость, происходит в результате хими­ческих превращений. Основными источниками энергообразования при этом являются аэробные, анаэробные гликолитические и ана­эробные алактатные реакции, которые характеризуются скорос­тью высвобождения энергии, объемом допустимых для использова­ния жиров, углеводов, гликогена, АТФ, КТФ, а также допустимым объемом метаболических изменений в организме.

Физиологической основой выносливости являются аэробные возможности организма, которые обеспечивают определенную долю энергии в процессе работы и способствуют быстрому вос­становлению работоспособности организма после работы любой продолжительности и мощности, обеспечивая быстрейшее удале­ние продуктов метаболического обмена.

Анаэробные алактатные источники энергии играют решающую роль в поддержании работоспособности в упражнениях максималь­ной интенсивности продолжительностью до 15—20 с.

Анаэробные гликолитические источники являются главными в процессе энергообеспечения работы, продолжающейся от 20 с до 5—6 мин.

*Факторы функциональной и биохимической энономизации* определяют соотношение результата выполнения упражнения и зат­рат на его достижение. Обычно экономичность связывают с энерго- обеспечением организма во время работы, а так как энергоросурсы (субстраты) в организме практически всегда ограничены или за счет их небольшого объема, или за счет факторов, затруд­няющих их расход, то организм человека стремится выполнить работу за счет минимума энергозатрат. При этом чем выше квалификация спортсмена, особенно в видах спорта, требующих проявления выносливости, тем выше экономичность выполняемой |им работы.

Экономизация имеет две стороны: механическую (или биомеханическую), зависящую от уровня владения техникой или раци­ональной тактики соревновательной деятельности; физиолого-биохимическую (или функциональную), которая определяется тем, какая доля работы выполняется за счет энергии окислительной системы без накопления молочной кислоты, а если рассматри­вать этот процесс еще глубже — то за счет какой доли использова­ния жиров в качестве субстрата окисления.

*Факторы функциональной устойчивости* позволяют сохранить |активность функциональных систем организма при неблагоприятных сдвигах в его внутренней среде, вызываемых работой (нарастание кислородного долга, увеличение концентрации молоч­ной кислоты в крови и т.д.). От функциональной устойчивости зависит способность человека сохранять заданные технические и тактические параметры деятельности, несмотря на нарастающее утомление.

*Личностно-психические факторы* оказывают большое влияние I проявление выносливости, особенно в сложных условиях. К ним относят мотивацию на достижение высоких результатов, устойчивость установки на процесс и результаты длительной деятельности, а также такие волевые качества, как целеустремленность, настойчивость, выдержка и умение терпеть неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма, выполнять работу через «не могу».

*Факторы генотипа (наследственности) и среды.* Общая (аэроб­ная) выносливость среднесильно обусловлена влиянием наслед­ственных факторов (коэффициент наследственности от 0,4 до 0,8). Генетический фактор существенно воздействует и на развитие анаэробных возможностей организма. Высокие коэффициенты наследственности (0,62—0,75) обнаружены в статической вынос­ливости; для динамической силовой выносливости влияния на­следственности и среды примерно одинаковы.

Наследственные факторы больше влияют на женский организм при работе субмаксимальной мощности, а на мужской — при ра­боте умеренной мощности.

Специальные упражнения и условия жизни существенно влия­ют на рост выносливости. У занимающихся различными видами спорта показатели на выносливость этого двигательного качества значительно (иногда в 2 раза и более) превосходят аналогичные результаты не занимающихся спортом. Например, у спортсменов, тренирующихся в беге на выносливость, показатели максималь­ного потребления кислорода (МПК) на 80% и более превышают средние показатели обычных людей.

Развитие выносливости происходит от дошкольного возраста до 30 лет (а к нагрузкам умеренной интенсивности и свыше). Наи­более интенсивный прирост наблюдается с 14 до 20 лет.

**Гибкость**

Гибкость — это способность выполнять движения с большой амплитудой. Термин «гибкость» более приемлем, если имеют в виду суммарную подвижность в суставах всего тела. А примени­тельно к отдельным суставам правильнее говорить «подвижность», а не «гибкость», например «подвижность в плечевых, тазобедрен­ных или голеностопных суставах». Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений. Недостаточно развитая гибкость затрудняет коорди­нацию движений человека, так как ограничивает перемещения отдельных звеньев тела.

По форме проявления различают гибкость активную и пассив­ную.

*При активной гибкости* движение с большой амплитудой вы­полняют за счет собственной активности соответствующих мышц. Под *пассивной гибкостью* понимают способность выполнять те же движения под воздействием внешних растягивающих сил: уси­лий партнера, внешнего отягощения, специальных приспособ­лений и т.п.

По способу проявления гибкость подразделяют на *динамичес­кую* и *статическую.* Динамическая гибкость проявляется в движе­ниях, а статическая — в позах.

Выделяют также общую и специальную гибкость. Общая гиб­кость характеризуется высокой подвижностью (амплитудой движе­ний) во всех суставах (плечевом, локтевом, голеностопном, по­звоночника и др.); специальная гибкость — амплитудой движений, соответствующей технике конкретного двигательного действия.

Проявление гибкости зависит от ряда факторов. Главный фак­тор, обусловливающий подвижность суставов, — *анатомический.* Ограничителями движений являются кости. Форма костей во мно­гом определяет направление и размах движений в суставе (сгиба­ние, разгибание, отведение, приведение, супинация, пронация, вращение).

Гибкость обусловлена центрально-нервной регуляцией тонуса мышц, а также напряжением мыщц-антагонистов. Это значит, что проявления гибкости зависят от способности произвольно рас­слаблять растягиваемые мышцы и напрягать мышцы, который осуществляют движение, т.е. от степени совершенствования меж­мышечной координации.

На гибкость существенно влияют внешние условия: 1) время суток (утром гибкость меньше, чем днем и вечером); 2) температу­ра воздуха (при 20...30 °С гибкость выше, чем при 5...10 °С); 3) про­ведена ли разминка (после разминки продолжительностью 20 мин гибкость выше, чем до разминки); 4) разогрето ли тело (подвиж­ность в суставах увеличивается после 10 мин нахождения в теплой ванне при температуре воды +40 °С или после 10 мин пребывания *\* в сауне).

Фактором, влияющим на подвижность суставов, является также общее функциональное состояние организма в данный момент: под влиянием утомления активная гибкость уменьшается (за счет снижения способности мышц к полному расслаблению после предшествующего сокращения), а пассивная увеличивается (за счет мень­шего тонуса мышц, противодействующих растяжению).

Положительные эмоции и мотивация улучшают гибкость, а противоположные личностно-психические факторы ухудшают.

Результаты немногих генетических исследований говорят о вы-1 соком или среднем влиянии генотипа на подвижность тазобедренных и плечевых суставов и гибкость позвоночного столба.

Наиболее интенсивно гибкость развивается до 15—17 лет. При этом для развития пассивной гибкости сенситивным периодом будет являться возраст 9—10 лет, а для активной — 10—14 лет.

Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6— 7 лет. У детей и подростков 9—14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте.

**Двигательно-координационные способности**

В современных условиях значительно увеличился объем деятельности, осуществляемой в вероятностных и неожиданно воз­никающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключе­нию внимания, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. Все эти качества или способности в теории физического воспитания связывают с понятием *ловкость —* способностью человека быст­ро, оперативно, целесообразно, т.е. наиболее рационально, осваи­вать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях. Ловкость — сложное комплексное двигательное качество, уровень развития которого определя­ется многими факторами. Наибольшее значение имеют высоко - развитое мышечное чувство и так называемая пластичность нервных корковых процессов. От степени проявления последних за - висит срочность образования координационных связей и быстро-1 ты перехода от одних установок и реакций к другим. Основу ловкости составляют координационные способности.

Под двигательно-координационными способностями понимаются способности быстро, точно, целесообразно, экономно и на­ходчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно).

Объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, их можно в определенной мере разбить на три группы.

Первая группа. Способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

Вторая группа. Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

Координационные способности, отнесенные к первой группе зависят, в частности, от «чувства пространства», «чувства времени» и «мышечного чувства», т.е. чувства прилагаемого усилив.

Координационные способности, относящиеся ко второй группе, зависят от способности удерживать устойчивое положение тела, т.е. равновесие, заключающееся в устойчивости позы в статичес­ких положениях и ее балансировке во время перемещений. Коор­динационные способности, относящиеся к третьей группе, мож­но разделить на управление тонической напряженностью и коор­динационной напряженностью. Первая характеризуется чрезмер­ным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы. Вторая выражается в скованности, закрепощенности движений, связанных с излишней активностью мышечных сокращений, из­лишним включением в действие различных мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным выходом мышц из фазы сокращения в фазу расслабления, что препятствует формирова­нию совершенной техники.

Проявление координационных способностей зависит от цело­го ряда факторов, а именно: 1) способности человека к точному анализу движений; 2) деятельности анализаторов и особенно дви­гательного; 3) сложности двигательного задания; 4) уровня раз­вития других физических способностей (скоростные способнос­ти, динамическая сила, гибкость и т.д.); 5) смелости и решитель­ности; 6) возраста; 7) общей подготовленности занимающихся (т.е. запаса разнообразных, преимущественно вариативных двига­тельных умений и навыков) и др.

Координационные способности, которые характеризуются точ­ностью управления силовыми, пространственными и временны­ми параметрами и обеспечиваются сложным взаимодействием центральных и периферических звеньев моторики на основе об­ратной афферентации (передача импульсов от рабочих центров к нервным), имеют выраженные возрастные особенности.

Так, дети 4—6 лет обладают низким уровнем развития коорди­нации, нестабильной координацией симметричных движений. Двигательные навыки формируются у них на фоне избытка ори­ентировочных, лишних двигательных реакций, а способность к дифференцировке усилий — низкая.

В возрасте 7—8 лет двигательные координации характеризуют­ся неустойчивостью скоростных параметров и ритмичности.

В период от 11 до 13—14 лет увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, улучшается способность к воспроизведе­нию заданного темпа движений. Подростки 13—14 лет отличаются высокой способностью к усвоению сложных двигательных коорди­нации, что обусловлено завершением формирования функциональ­ной сенсомоторной системы, достижением максимального уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и завершением фор­мирования основных механизмов произвольных движений.

В возрасте 14—15 лет наблюдается некоторое снижение пространственного анализа и координации движений. В период 16--17 лет продолжается совершенствование двигательных координаций до уровня взрослых, а дифференцировка мышечных уси­лий достигает оптимального уровня.

В онтогенетическом развитии двигательных координации способность ребенка к выработке новых двигательных программ достигает своего максимума в 11—12 лет. Этот возрастной период определяется многими авторами как особенно поддающийся це­ленаправленной спортивной тренировке. Замечено, что у мальчи­ков уровень развития координационных воспитании способностей с возрастом выше, чем у девочек.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ

**(МОТОРНЫХ) ТЕСТОВ**

Термин *тест* в переводе с английского языка означает *проба, испытание.*

Тесты применяются для решения многих научных и практических задач. Среди дру­гих способов оценки физического состояния человека (наблюдение, экспертные оценки) метод тестов (в нашем случае — двигательных или моторных) является главным методом, используемым в спортивной метрологии и других научных дисциплинах («учении о движениях», теории и методике физического воспитания).

Тест — это измерение или испытание, про­водимое для определения способностей или состояния человека. Таких измерений может быть очень много, в том числе на основе ис­пользования самых разнообразных физичес­ких упражнений. Однако далеко не каждое физическое упражнение или испытание мож­но рассматривать как тест. В качестве тестов могут использоваться лишь те испытания (пробы), которые отвечают специальным тре­бованиям:

должна быть определена цель применения любого теста (или тестов);

следует разработать стандартизированную методику измерения результатов в тестах и процедуру тестирования;

необходимо определить надежность и ин­формативность тестов;

результаты тестов могут быть представлены в соответствующей системе оценки.

Система использования тестов в соответствии с поставленной задачей, организацией условий, выполнением тестов испытуемыми, оценка и анализ результатов называется тестированием. Полученное в ходе измерений числовое значение —результатом тестирования (теста). Например, прыжок в длину с места — это тест; процедура проведения прыжков и измерение результатов — тестирование; длина прыжка — результат теста.

В основе тестов, используемых в физичес­ком воспитании, лежат двигательные дейст­вия (физические упражнения, двигательные гадания). Такие тесты называются *двига­тельными* или *моторными.*

В настоящее время еще не существует единой классификации двигательных тестов. Из­вестна классификация тестов по их структуре и по их преимущественным показаниям.

Различают единичный и комплексный тесты.Единичный тест служит для измерения и оценки одного признака (координационной или кондиционной способности). Поскольку, как видим, структура каждой координационной или кондиционной способности является сложной, то с помощью такого теста оценивается, как правило, только один компонент такой способности (например, способность к равновесию, быс­трота простой реакции, сила мышц рук).

С помощью *учебного теста* оценивается способность к двигательному обучению (по разности окончательной и начальной оценок за определенный период обучения технике движений).

*Тестовая серия* дает возможность один и тот же тест использовать в течение длитель­ного времени, когда измеряемая способность существенно улучшается. При этом задачи теста по своей трудности последовательно повышаются. К сожалению, эта разновид­ность единичного теста пока недостаточно используется как в науке, так и на прак­тике.

С помощьюкомплексного теста оценива­ется несколько признаков или компонентов разных или одной и той же способности, на­пример, прыжок вверх с места (со взмахом рук, без взмаха рук, на заданную высоту). На основании этого теста можно получить информацию об уровне скоростно-силовых способностей (по высоте прыжка), координа­ционных способностей (по точности диффе­ренцирования силовых усилий, по разности высоты прыжка со взмахом и без взмаха рук).

*Тестовый профиль* состоит из нескольких отдельных тестов, на основании которых оце­ниваются или несколько различных физичес­ких способностей *(гетерогенный* тестовый профиль), или несколько проявлений одной и той же физической способности *(гомогенный* тестовый профиль). Результаты теста могут быть представлены в форме профиля, что дает возможность быстро сравнивать индивидуаль-10 и групповые результаты.

*Тестовая батарея* состоит также из не­скольких отдельных тестов, результаты которых сводятся в одну окончательную оцен­ку, рассматриваемую в одной из оценочных икал. Как и в тестовом профиле, различают *гомогенную* и *гетерогенную* батареи. Гомогенная батарея или гомогенный профиль находят применение в оценке всех компонентов комплексной способности (например, способности к реакции). При этом результаты отдельных тестов должны быть тесно взаимосвязаны (коррелировать).

Гетерогенный тестовый профиль или гете­рогенная батарея служат оценке комплекса совокупности различных двигательных спо­собностей. Например, такие батареи тестов используются для оценки силовых, скоростных способностей и способностей к выносливости — это батареи тестов физической подготовленности.

В тестах многоразовыхзадач испытуемые последовательно выполняют двигательные задания и за каждое решение двигательной задачи получают отдельные оценки. Эти оценки могут состоять в тесной связи друг с другом. Посредством соответствующих статистических расчетов можно получить дополнительную информацию об оцениваемых способностях. Примером могут служить последовательно решаемые задания прыжкового теста.

### ТЕСТЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

При помощи тестов на выносливость определяется прежде всего функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Использование этих тестов позволяет дать количественную оценку способности этих систем выдерживать определенную физическую нагрузку нормально функционировать в экстремальных условиях. При тестировании выносливости используются показатели частоты сердечных сокращений (измеряется пальпаторно) и кровяного давления (измеряется сфигмоманометром). Предполагается, что величина и характер изменений указанных переменных свидетельствует о состоянии сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а это, в свою очередь, служит хорошим индикатором общей (аэробной) выносливости организма.

Мною для оценки уровня выносливости применяются следующие тесты.

**1. Бег или ходьба** на 600, 800, 1000 м (дети 7 — 10 лет), 2000 м (11 — 14 лет), 3000 м (15 — 18 лет) и более метров (5000 — 42195 м) в зависимости от возраста, пола, индивидуаль­ных особенностей.

*Оборудование:* Секундомер, свисток.

*Результат:* Время бега (абсолютный по­казатель выносливости).

**2. Удержание в висе на согнутых руках**. Тест для оценки показателя силовой выносливости рук.

*Оборудование:* перекладина, секундомер, свисток.

*Процедура тес­тирования.* Испы­туемый с помощью партнера или стула принимает исход­ное положение — вис на согнутых ру­ках (хват сверху), подбородок располо­жен над переклади­ной. По сигналу учителя он стре­мится удержать это положение как можно дольше. Пос­ле того, как подбо­родок испытуемого опустится ниже жерди, секундомер останавливается.

*Результат.* Время удержания.

### ТЕСТЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Как известно, различают два типа силы: статическую (изометрическую) и динамичес­кую (изотоническую). Для измерения уровня развития статической силы различных мы­шечных групп используются динамометры.

1. Тесты, измеряющие силу кистей, сгиба­телей предплечья, сгибателей туловища, раз­гибателей туловища, разгибателей бедра и голени.

В средних школах разных стран для оцен­ки уровня развития силы наиболее часто ис­пользуются приведенные ниже тесты. Их вы­полнение не требует какого-либо специально­го дорогостоящего инвентаря и оборудования.

**2. Подтягивания.**  Используются для оцен­ки уровня развития силы и выносливости мышц-сгибателей локтя, кисти, пальцев, раз­гибателей плеча, депрессоров плечевого поя­са. Показатель силы — количество подтягива­ний.

Упрощенный вариант подтягиваний ис­пользуется при тестировании учащихся с низ­ким уровнем подготовки.

*Оборудование.* Перекладина, свисток.

*Процедура тестирования.* Перекладина ус­танавливается на уровне груди испытуемого, он берется за нее хватом сверху (ладони от себя) и опускается под перекладину до тех пор, пока угол между вытянутыми руками и туловищем не составит 90°. После этого, со­храняя прямое положение туловища, учащий­ся выполняет подтягивание.

*Результат.* Количество отжиманий.

### ТЕСТЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Эти тесты делятся на четыре основные группы:

для оценки быстроты простой и сложной реакции;

для оценки скорости одиночных движений;

для оценки максимальной частоты движе­ний в разных суставах;

для оценки скорости, проявляемой в целос­тных двигательных действиях, чаще всего в беге на короткие дистанции.

**1. Время реакции** на свет, звук, прикосно­вение**.** определяется с помощью различных реакциомеров, измеряющих время реакции с точностью до 0,01 или 0,001 с. Для оценки времени простой реакции используется не менее 10 попыток, определяется среднее вре­мя реагирования из 10.

Как варианты применяется ловля различ­ных гимнастических палок. Испытуемый до­лжен поймать падающую палку за наиболее короткое время (определяется по наименьше­му расстоянию).

***2.* Время удара**, передачи, одного шага.

**3. Частота движений рук и ног** оценивает­ся с помощью простейших приборов (теппинг-тестов).

*Результат —* число движений руками (по­очередно или одной) или ногами (поочередно или одной) за 5 — 20 с.

**4. Бег на 30, 50, 60,100 м** на скорость пре­одоления дистанции (с низкого и высокого старта). Проводится по правилам легкой атлетики. Бег на 60 и 100 м рекомендует­ся учащимся с 11 лет.

*Оборудование:* Секундомер, свисток.

*Результат:* Время бега.

### ТЕСТЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ГИБКОСТИ

Для измерения гибкости в школах разных стран используются, как правило, схожие тесты. Для выполнения отдельных контроль­ных испытаний «на гибкость» требуется оп­ределенный инвентарь (угломеры, линейки). Проведение тестирования не представляет для преподавателя особой трудности.

**1. Наклоны туловища вперед в положении седа.**

*Оборудование:* скамья, сантиметр.

*Процедура тестирования.* Испытуемый садится на пол, упирается ногами в линейку (перпендикуляр), наклоняет туловище вперед - вниз.

*Результат:* Количество сантиметров.

**ТЕСТЫ, МЕТОДЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

Основными методами оценки КС являются:

метод наблюдений, метод экспертных оценок, аппаратурные методы и метод тестов.

Метод наблюдения — один из наиболее древних. Он многое может сказать, прежде всего, опытному и грамотному педагогу о сте­пени развития КС воспитанников. Системати­чески проводя урочные и внеурочные заня­тия, учитель (тренер) имеет возможность не­однократно наблюдать, насколько успешно (легко и быстро) обучаются школьники раз­личным двигательным действиям (гимнасти­ческим, спортивно-игровым); как точно и быстро координируют они свои движения, участвуя в эстафетах и подвижных играх;

насколько своевременно и находчиво пере­страивают они двигательные действия в ситу­ациях внезапного изменения обстановки, т.е. в условиях, предъявляющих высокие требова­ния к КС человека.

Качество наблюдений можно повысить, если опираться при этом на разработанные нами критерии оценки КС: правильность, быстроту, рациональность и находчивость, которые имеют качественные и количествен­ные характеристики.

Однако данные качественные и количес­твенные критерии, определяющие КС изоли­рованно друг от друга, встречаются крайне редко. Более распространенными являются так называемые *комплексные критерии.* В этом случае школьник координирует свою двигательную деятельность одновременно по двум или нескольким критериям: по скорости и экономичности (ходьба на лыжах по пересе­ченной местности); по точности, быстроте и находчивости (в процессе спортивных игр комплек­сных критериев оценки КС выступают пока­затели эффективности (результативности) вы­полнения целостных целенаправленных двигательных действий или совокупности этих действий, в процессе осуществления ко­торых человек проявляет КС.

Например, КС оценивают по результату челночного бега 3х10 или 15 м; по времени ведения мяча (руками, ногами) в беге с изме­нением направления движения; по эффектив­ности выполнения атакующих и защитных двигательных действий в единоборствах и спортивных играх; по показателям быстроты перестройки двигательных действий в услови­ях внезапного изменения обстановки.

Проведенный анализ показывает, что все критерии оценки КС не являются простыми и однозначными. Напротив, каждый из них сложен и многозначен. Например, следует различать *точность* воспроизведения, диффе­ренцирования, оценки и отмеривания про­странственных, временных и силовых пара­метров движений, точность реакции на дви­жущийся объект, целевую точность или мет­кость. Названные показатели являются са­мостоятельно существующими проявлениями точности, которые с разных сторон характе­ризуют КС человека.

*Быстрота* как критерий оценки КС высту­пает в виде скорости выполнения сложных в координационном отношении двигательных действий; быстроты перестройки их в услови­ях дефицита времени; скорости овладения но­выми двигательными действиями; времени(быстроты) достижения заданного уровня точ­ности или экономичности; быстроты реагиро­вания в сложных условиях. То же можно ска­зать и про остальные критерии. Следует иметь в виду также, что одни из них характе­ризуют явные (абсолютные), а другие — латентные, или скрытые (относительные) по­казатели КС. В явных показателях не учиты­ваются максимальные скоростные, скоростно-силовые возможности индивида, в латент­ных — учитываются.

Например, время челночного бега 3х10 м — это абсолютный показатель КС применительно к циклическим локомоциям (бегу), а разность во времени бега 3х10 м и 30 м по прямой — это латентный показатель КС, учитывающий ско­ростные возможности конкретного учащегося. Поскольку весьма разнообразны различные виды специальных и специфических КС, пос­тольку много может

быть предложено явных и латентных показателей, определяющих эти способности. Это надо учитывать как при раз­работке соответствующих методов для оценки КС, так и при анализе показателей КС, полу­ченных в результате тестирования.

Однако, если даже педагог будет вести на­блюдение по разработанной программе, ориен­тируясь на данные нами критерии оценки КС, тем не менее таким путем он может полу­чить только приблизительные, относительные характеристики развития КС, которые имеют преимущественно альтернативное распределе­ние (у данного школьника КС либо есть, либо нет). Главный недостаток метода наблюдения состоит в том, что он не позволяет выявить точные, количественные оценки координаци­онного развития и в связи с этим не дает воз­можности разработать сопоставительные нор­мы уровней развития различных КС детей с учетом возрастных, половых и индивидуаль­ных различий. Представление о развитии КС можно полу­чить также методомэкспертных оценок**,** т.е. мнений опытных, сведущих специалистов, приглашенных для решения вопроса, кото­рый в силу своей сложности требует специ­альных знаний. Способы проведения экспертизы многооб­разны. Для условий школы наиболее подхо­дящим является метод *предпочтения (ран­жирования)* в соответствии с которым эк­сперты расставляют оцениваемых детей по рангам в порядке ухудшения или улучшения их КС. Место, занятое учащимся, определяет­ся числом набранных баллов. Чем меньше (больше) сумма баллов, тем выше (ниже) за­нятое место и относительный уровень КС школьника в данной группе (классе). Однако, во-первых, для проведения экспертизы не всегда можно найти одного или нескольких лиц (экспертов), имеющих высокую квалифи­кацию и опыт. Во-вторых, метод экспертных оценок страдает тем же основным недостат­ком, что и метод наблюдения: с его помощью можно получить лишь субъективную характе­ристику о степени развития КС, которая дале­ко не всегда совпадает с объективной, дей­ствительной оценкой. Использованиеаппаратурных, илиинстру­ментальных, методов позволяет получить точные качественные оценки уровня развития КС и их отдельных компонентов (признаков). Это преимущественно методы таких наук, как биомеханика, физиология, психология физи­ческого воспитания и спорта и методы их ос­новных ветвей: психофизиологии и психобиомеханики. В связи с вышесказанным, основным ме­тодом диагностики КС является применение специально отобранных двигательных тестов. Разработка тестов для измерения КС включа­ет в себя следующие этапы: 1) отбор тестов, пригодных для оценки явных и скрытых пока­зателей КС школьников всех возрастно-половых периодов; 2) разработка методики тестирова­ния; 3) проведение тестирования разных КС на большом количестве детей 7 — 17 лет; 4) математико-статистический анализ результатов тес­тирования и установление наиболее надежных и информативных показателей оценки КС;5) рекомендация отобранных тестов для приме­нения в реальных условиях школы;6) разработ­ка нормативов по каждому из тестов.

Перед проведением тестов учителю следует позаботиться об обеспечении необходимого уровня мотивации и концентрации внимания испытуемых на предстоящей деятельности, чтобы они могли показать свои оптимальные результаты. Учащихся информируют о целях проведения контрольных испытаний, им под­робно объясняют и демонстрируют правиль­ное выполнение тестов. На результаты контрольных испытаний, определяющих КС, сильное влияние оказыва­ют внешние условия и помехи. В связи с этим для повышения надежности оценки необходи­мо давать несколько зачетных попыток (2 — 5), а для метаний на точность — 8 — 10. Пос­ле каждой попытки должна следовать точная информация о достигнутом результате, кото­рая способствует поддержанию мотивации учащегося и коррекции его двигательных действий. Испытуемым необходимо также предоставлять одну или несколько пробных попыток для того, чтобы облегчить разучива­ние или привыкание к опыту. Контрольные испытания следует проводить в начале основной части занятия после корот­кой разминки. Им не должна предшествовать большая физическая нагрузка, так как в этом случае сложно управлять движениями, требу­ющими точности, экономичности, скорости, стабильности или их сочетаний. Контрольные испытания рекомендуется проводить один раз в первой половине учебно­го года (с 10 по 25 сентября) для определения исходного уровня КС и один раз во второй половине (с 10 по 25 мая) для выявления их изменения в течение года. Отдельные тесты можно использовать также до начала и после прохождения конкретного учебного материа­ла, чтобы установить эффект его воздействия на показатели координационной подготовлен­ности учащихся. В процессе занятий двигательные задания, лежащие в основе тестов, можно применять в измененной, вариативной форме. Сами тесты не рекомендуется использовать как специаль­ные упражнения или как средства трениро­вок. В противном случае может возникнуть опасность, что контрольные испытания пре­вратятся в прочный двигательный навык. Контрольные испытания наиболее целесооб­разно проводить в соревновательной форме (в парах или последовательно друг за другом). Приведенные в главе 4.4 тесты КС доста­точно сложны в координационном отношении. Координационная сложность является одним из критериев отбора. Тесты рекомендуются для детей и подростков в возрасте от 6 до 17 лет. Отдельные из них можно использовать с 5 лет. Нет противопоказаний для проведения этих тестов и после 17 лет. Во всех контроль­ных испытаниях использована метрическая система мер, чтобы по возможности макси­мально избежать субъективизма при оценке КС. Рекомендуемую для массовых измерений батарею тестов «на КС» желательно проводить два дня: тесты, приведенные под номерами 1, 2, 5 — в первый день; тесты 3,4 — во второй. Эти тесты целесообразно проводить в сочета­нии с другими контрольными испытаниями, рекомендованными ранее для оценки конди­ционных способностей.

**1***.* **Штрафной бросок.**

*Оборудование:* Секундомер, свисток.

*Процедура тестирования.*  Учащиеся разбиваются по парам: один подает мяч, другой с линии штрафного броска выполняет броски в кольцо 10 раз подряд. Затем партнеры меняются ролями. Учащиеся 6-7 классов выполняют броски малыми мячами. При этом учащиеся 6 клас­са могут выполнять штрафной бросок, находясь на 30 см ближе к кольцу

*Результат:* Засчитывают каждый попавший в кольцо мяч.

**2. Бросок в движении.**

*Оборудование:* Секундомер, свисток.

*Процедура тестирования.*  Учащиеся строятся у средней линии с правой стороны щита. У каждого мяч. По команде учителя ученик начинает ведение, выполняет два шага и бросок в кольцо с отскоком от щита, затем возвра­щается на свое место, выполняет второй бросок и т.д. (всего— 10).

*Результат:* Фиксируют количество точных попаданий в кольцо.

**3.** **Передача мяча обеими руками от груди в стену.**

*Оборудование:* Секундомер, свисток.

*Процедура тестирования.*  Учащиеся располагаются в 3 м от стены и по сигналу учителя в течение 30 сек. выполняют пере­дачи в стену обеими руками от груди. По свистку передачи заканчивают. Задание можно выполнять двумя группами: одна группа учащихсявыполняет передачи, другая считает; затем группы меняются местами.

*Результат:* Подсчитывают количество выполненных передач за 30 сек.

**Литература**

1. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. Москва 1998

2. Лях В.И. Двигательные способности школьников. Москва 2000

3. Холодов Ж. Кузнецов В.

Теория и методика физического воспитания и спорта. Москва 2000