

Министерство образования и науки Российской Федерации
ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет-УПИ»

Факультет физической культуры

И.В. Еркомайшвили

***ОСНОВЫ ТЕОРИИ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ***

Курс лекций

Научный редактор доцент, канд. пед. наук О.Л.Жукова

Екатеринбург, 2004

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Тема 1. Основные понятия теории физической культуры.....	7
Тема 2. Структура и функции физической культуры.	15
Тема 3. Теория и методика физической культуры как наука и учебная дисциплина	21
Тема 4. Физическая культура как социальная система. Цели, задачи и основы функционирования физической культуры в обществе	25
Тема 5. Средства формирования физической культуры личности	
5.1. Понятие о средствах. Физические упражнения – основное специфическое средство формирования физической культуры личности.....	37
5.2. Факторы, определяющие эффективность воздействия физических упражнений.	40
5.3. Содержание и форма физических упражнений.	42
5.4. Классификация физических упражнений	43
5.5. Понятие о технике физических упражнений	45
5.6. Характеристики техники физических упражнений	47
5.7. Естественные силы природы и гигиенические факторы.	53
5.8. Нагрузка и отдых как взаимосвязанные компоненты выполнения физических упражнений	54
Тема 6. Методы формирования физической культуры личности	
6.1. Исходные понятия «метод», «методический прием», «методика»..	60
6.2. Классификация методов. Общие требования к их выбору	61
6.2.1. Методы, направленные на приобретение знаний	64
6.2.3. Методы овладения двигательными умениями и навыками.....	66
6.2.4. Методы, направленные на совершенствование двигательных навыков и развитие двигательных способностей	68
Тема 7. Принципы занятий физическими упражнениями	73
7.1.Содержание и характеристика общеметодических принципов.....	75
7.2. Содержание и характеристика специфических принципов	79
Тема 8. Основы обучения двигательным действиям	

8.1. Формирование знаний, двигательных умений и навыков как процесс и результат обучения	83
8.2. Теория поэтапного формирования двигательного действия	89
8.3. Взаимодействие навыков	91
8.4. Ошибки и пути их устранения	93
8.5. Структура процесса обучения двигательным действиям и особенности его этапов	95
Тема 9. Общая характеристика физических способностей	
9.1. Понятие о физических способностях.....	101
9.2. Основные закономерности развития.....	105
9.3. Принципы развития физических способностей	111
Тема 10. Силовые способности и методика их развития	
10.1. Понятие о силовых способностях, их виды.....	117
10.2. Механизмы, обеспечивающие проявления силы	120
10.3. Средства развития силовых способностей	122
10.4. Методы развития силовых способностей	123
10.5. Способы измерения уровня развития силовых способностей	128
Тема 11. Скоростные способности и методика их развития	
11.1. Понятие о скоростных способностях, их виды	129
11.2. Механизмы, обеспечивающие проявления скоростных способностей	130
11.3. Средства развития скоростных способностей.....	132
11.4. Методы развития скоростных способностей	133
11.5. Способы измерения уровня развития скоростных способностей.	134
11.6. Особенности методики развития скоростных способностей	
11.6.1. Методика развития быстроты двигательных реакций	135
11.6.2. Методика развития скорости одиночного движения и частоты движения	137
11.6.3. Методика развития комплексных форм проявления скоростных способностей	138
Тема 12. Выносливость и методика ее развития	
12.1. Понятие о выносливости, ее виды	140
12.2. Факторы, обеспечивающие развитие выносливости	142
12.3. Средства развития выносливости.....	143

12.4. Методы развития и способы измерения выносливости	144
12.5. Методика развития общей выносливости.....	145
12.6. Методика развития специальной выносливости.....	146
Тема 13. Гибкость и методика ее развития	
13.1. Понятие о гибкости, ее виды.	149
13.2. Факторы, определяющие развитие гибкости.....	150
13.3. Средства развития гибкости	151
13.4. Методы развития гибкости	151
13.5. Критерии и методы оценки гибкости.	152
13.6. Особенности методика развития гибкости	153
Тема 14. Координационные способности и методика ее развития	
14.1. Общее понятие координационных способностей.....	154
14.2. Виды координационных способностей	155
14.3. Факторы, определяющие развитие координационных способностей	158
14.4. Возрастно-половые и индивидуальные особенности развития координационных способностей	158
14.5. Средства развития координационных способностей	160
14.6. Методы развития координационных способностей	164
14.7. Методика развития некоторых специфических координационных способностей	170
14.8. Измерение координационных способностей	188
Библиографический список	192

ВВЕДЕНИЕ

Теория и методика физической культуры – основная общепрофилирующая дисциплина, которая включает в себя обширный комплекс знаний, являющихся теоретическим фундаментом профессионального образования специалистов по физической культуре и спорту. Данная дисциплина является основной (базовой) и при подготовке специалистов по адаптивной физической культуре. В данном случае «Теория и методика физической культуры» выступает по отношению к «Адаптивной физической культуре» в качестве более общего (родового) явления.

Необходимость введения данной учебной дисциплины обусловлена стремлением к целостному осмыслению разнообразных научно-практических знаний о физической культуре как о многообразном общественном явлении, которое все шире проникает во многие сферы жизни и деятельности человека – образование, воспитание, производство, отдых, спорт.

Теория и методика, раскрывая практически все стороны и способы совершенствования человека, создает необходимые предпосылки для профессионального роста специалиста в области адаптивной физической культуры.

В содержание предложенных лекций по дисциплине входят следующие основополагающие понятия: физическая культура как компонент общечеловеческой культуры, ее роль, виды, социальная сущность и функции; физическое упражнение как основное специфическое средство физической культуры, используемое для развития физических способностей, органов и систем, для формирования и совершенствования двигательных навыков; закономерности формирования умений и навыков как основа обучения двигательным действиям; двигательные способности как комплекс морфофункциональных свойств организма, обуславливающих возможность проявления двигательной активности человека; физическая нагрузка и отдых как основа методики развития двигательных способностей.

Курс лекций составлен на основе требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, а также учебного плана специальности 022500 – физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура).

Тема 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Понятия: физическая культура, физкультурное движение, физическое воспитание, спорт, двигательная реабилитация, физическая рекреация, физическое развитие, физическая подготовка, физическая подготовленность, физическое совершенство, физическое образование, физическое развитие, физкультурная деятельность.

ПОНЯТИЕ – это основная форма человеческого мышления, устанавливающая однозначное толкование того или иного термина, выражая при этом наиболее существенные стороны, свойства и признаки определенного объекта (явления).

Для изучения вопросов теории и практики физической культуры большое значение имеет правильное понимание основных понятий. Их по возможности четкое и строгое определение является одной из важнейших проблем теории физической культуры, которая является относительно молодой и окончательно не сформировавшейся областью знаний. В таких условиях предельная точность представлений о том или ином термине позволяет облегчить обсуждение и понимание проблем, помочь глубже проникнуть в их сущность. Овладение понятиями способствует конкретизации мысли, облегчает общение и взаимопонимание.

Самым широким, собирательным и многогранным является понятие «физическая культура». Для более глубокого и правильного представления о содержании этого понятия его целесообразно сравнить с термином «культура», который появился в период возникновения человеческого общества и был связан с такими понятиями, как «возделывание», «обработка», «воспитание», «развитие», «почитание». М.В. Выдрин (1999) выделяет следующие, наиболее близкие для теории физической культуры определения культуры:

- культура – это мера и способ развития человека;
- культура – это качественная характеристика деятельности человека и общества;
- культура – это процесс и результат хранения, освоения, развития и распространения материальных и духовных ценностей.

Каждое из перечисленных определений может быть взято за основу при рассмотрении понятия «физическая культура».

Культура неразрывно связана с деятельностью и потребностями.

Деятельность – это различные виды и способы процесса освоения мира, его преобразования, изменения для удовлетворения потребностей человека и общества.

Потребность – это нужда в чем-либо, жизненная или бытовая необходимость, важнейшие источники и условия развития личности и общества, побудительные причины социальной деятельности людей. В процессе развития культуры ее важнейшими составляющими стали такие виды деятельности, которые специально направлены на совершенствование самого себя, на преобразование собственной природы. Именно к таким компонентам культуры относится физическая культура.

Сферу физической культуры характеризует ряд присущих только ей признаков, которые принято объединять в 3 группы:

- активная двигательная деятельность человека. Причем, не любая, а только организованная таким образом, чтобы формировались жизненно важные двигательные умения и навыки, обеспечивалось совершенствование природных свойств организма, повышалась физическая работоспособность, укреплялось здоровье. Основным средством решения этих задач являются физические упражнения.

- положительные изменения в физическом состоянии человека - повышение его работоспособности, уровня развития морфо-функциональных свойств организма, количества и качества освоенных жизненно важных умений и навыков выполнения упражнений. улучшения показателей здоровья. Результатом полноценного использования физической культуры является достижение людьми физического совершенства.

- комплекс материальных и духовных ценностей, созданных в обществе для удовлетворения потребности в эффективном совершенствовании физических возможностей человека. К таким ценностям следует отнести различные виды гимнастики, спортивные игры, комплексы упражнений, научные знания, методику выполнения упражнений, материально-технические условия и др.

Таким образом, *ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА* – вид культуры человека и общества. Это деятельность и социально значимые результаты по

созданию физической готовности людей к жизни; это, с одной стороны, специфический прогресс, а с другой, - результат человеческой деятельности, а также средство и способ физического совершенства (В.М.Выдрин, 1999).

Для примера можно привести еще несколько определений данного понятия: *ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА* - это часть общей культуры личности и общества, представляющая собой совокупность материальных и духовных ценностей, создаваемых и используемых для физического совершенствования людей (Б.А. Ашмарин, 1999).

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА – часть общей культуры общества. Отражает способы физкультурной деятельности, результаты, условия, необходимые для культивирования, направленные на освоение, развитие и управление физическими и психическими способностями человека, укрепление его здоровья, повышение работоспособности. (В.И. Ильинич, 2001)

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА – это элемент культуры личности, специфическое содержание которого составляет рационально организованная, систематическая деятельная активность, используемая человеком для оптимизации состояния своего организма (В.П.Лукияненко, 2003).

Итак, физическую культуру следует рассматривать как особый род культурной деятельности, результаты которой полезны для общества и личности. В социальной жизни в системе образования, воспитания, в сфере организации труда, повседневного быта, здорового отдыха физическая культура проявляет свое воспитательное, образовательное, оздоровительное, экономическое и общекультурное значение, способствует возникновению такого социального течения, как физкультурное движение.

ФИЗКУЛЬТУРНОЕ ДВИЖЕНИЕ – это социальное течение (как самодеятельное, так и организованное), в русле которого разворачивается совместная деятельность людей по использованию, распространению, приумножению ценностей физической культуры. (А.А. Исаев)

В настоящее время общественные физкультурные движения приобретают все больший размах во многих странах, хотя имеют свои национальные и региональные особенности. Примерами физкультурных

течений могут быть «Спорт для всех», «Фитнес-мувмент», «Активная Австралия» и др.

Остановимся на понятии «физическое воспитание». Формирование знаний, умений и навыков целенаправленного и эффективного использования средств физической культуры осуществляется именно в процессе физического воспитания. Следовательно, этот процесс выступает как деятельная сторона физической культуры, благодаря которой происходит превращение ценностей физической культуры в личное достояние человека. Это находит свое отражение в улучшении здоровья, повышении уровня развития физических качеств, двигательной подготовленности, более гармоничном развитии и т.п..

Нередко физическое воспитание характеризуют в качестве одной из частей физической культуры. Такая трактовка соотношений двух понятий не лишена смысла, но, по мнению многих авторов недостаточна, корректна (Л.П.Матвеев, Б.А.Ашмарин, Ж.К.Холодов, А.А.Исаев). Точнее говоря, физическое воспитание является по отношению к физической культуре не столько частью, сколько одной из основных форм функционирования в обществе, а именно педагогически организованным процессом передачи и усвоения ее ценностей в рамках системы образования. Физическому воспитанию присуще все признаки педагогического процесса, а именно: ведущая роль педагога-специалиста, организация деятельности воспитателя и воспитуемых в соответствии с дидактическими и педагогическими признаками, направленность деятельности на решение задач образования и воспитания, построение занятий в соответствии с закономерностями развития человека и т.д. Необходимо усвоить, что *физическое воспитание отличается от других видов воспитания тем, что в его основе лежит процесс, обеспечивающий обучение движениям (двигательным действиям) и воспитание физических качеств.*

Отсюда, **ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ** - это педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически совершенного, социально активного человека, включающий в себя обучение движениям (двигательным действиям) и воспитание (управлении развитием) физических качеств. (Ж.К.Холодов).

Либо, **ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ** (в широком смысле слова) – это вид воспитательной деятельности, специфической особенностью

которой является управление процессом использования средств физической культуры с целью содействия гармоничному развитию человека (В.П.Лукьяненко).

Наряду с термином «физическое воспитание» применяют термин «физическая подготовка». По существу они имеют аналогичный смысл, но вторым термином пользуются тогда, когда хотят подчеркнуть прикладную направленность физического воспитания по отношению к трудовой или иной деятельности.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА – это процесс формирования двигательных навыков и развития физических способностей (качеств), необходимых в конкретной профессиональной или спортивной деятельности (Ю.Ф. Курамшин).

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ – результат физической подготовки, воплощенный в достигнутой работоспособности, уровне развития физических качеств и уровне сформированности жизненно важных и прикладных умений и навыков.

ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА – неспециализированный процесс физического воспитания, направленный на общие предпосылки успеха в различных видах деятельности.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА– специализированный процесс физического воспитания, направленный на углубленную специализацию в спортивной деятельности или в профессиональной.

ФИЗИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – это системное освоение человеком рациональных способов управления своими движениями, приобретение таким путем необходимого в жизни фонда двигательных умений, навыков и связанных с ними знаний.

Смысл физического образования по мысли П.Ф. Лесгафта состоит в том, чтобы научиться сознательно управлять движениями, сравнивать их между собой, «приучиться» с наименьшим трудом, возможно в меньший промежуток времени сознательно производить наибольшую физическую работу.

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ – процесс изменения естественных морфо-функциональных свойств организма в течение индивидуальной жизни.

Этот процесс характеризуется следующими показателями:

1. Показателями, которые характеризуют биологические формы или морфологию человека (размер тела, массы тела, осанка, величина жирового отложения).

2. Показателями функциональных изменений физиологических систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной систем, органов пищеварения и выделения и др.).

3. Показателями развития физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости, координационных способностей).

Каждому отрезку жизни свойственны свои показатели физического развития. Они могут отражать процессы поступательного развития (до 25 лет) сменяющихся стабилизацией форм и функций (до 45-50 лет), а затем инволюционных изменений (процесс старения). Физическое развитие обусловлено множеством факторов, как биологического так и социального характера. Этот процесс управляемый. В зависимости от всей совокупности факторов и условий физическое развитие может быть всесторонним, гармоничным или дисгармоничным, можно отодвинуть процесс старения.

Физическое развитие определяется законами: наследственности; возрастной ступенчатости; единства организма и среды (климато-географических, социальных факторов); биологический закон упражняемости и закон единства форм и функций организма.

Показатели физического развития имеют большое значение для оценки качества жизни того или иного общества. Уровень физического развития, наряду с такими показателями как рождаемость, смертность, заболеваемость, является одним из показателей социального здоровья нации.

ФИЗИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВО – это исторически обусловленный идеал физического развития и физической подготовленности человека, оптимально соответствующий требованиям жизни. Общество в его историческом развитии предъявляло различные требования к физическому совершенствованию человека. Отсюда следует, что нет и не может быть единого идеала физического совершенства.

Важнейшими конкретными показателями физически совершенного человека современности является:

1. Крепкое здоровье, обеспечивающее человеку возможность быстро адаптироваться к различным условиям.

2. Высокая общая физическая работоспособность
3. Пропорционально развитое телосложение, правильная осанка
4. Владение рациональной техникой основных жизненно важных движений
5. Всесторонне и гармонично развитые физические качества, исключающие однобокое развитие человека.
6. Физкультурная образованность, т.е. владение специальными знаниями и умениями пользоваться своим телом и физическими способностями в жизни, труде и спорте.

ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ – потенциальные возможности человека выполнять физическое усилие без снижения заданного уровня функционирования организма, в первую очередь его сердечно-сосудистой и дыхательных систем (Т.Ю. Круцевич).

Физическая работоспособность – комплексное понятие. Оно определяется значительным числом факторов: морфофункциональным состоянием различных органов и систем, психическим статусом, мотивацией и др. факторами. Поэтому заключение о ее величине возможно составить только на основе комплексной оценки.

ФИЗКУЛЬТУРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – это форма отношения человека к окружающей действительности, в процессе которой осуществляется создание, сохранение, усвоение, преобразование, распространение и потребление ценностей физической культуры.

Успешная реализация процессов физического воспитания, физической подготовки, спортивной тренировки возможна лишь на основе организованной физкультурной деятельности. Физкультурную деятельность необходимо рассматривать как один из основополагающих видов человеческой деятельности, обеспечивающих эффективное развитие органов и систем, высокий уровень здоровья и работоспособности.

СПОРТ – специфическая форма культурной деятельности человека и общества, направленная на раскрытие двигательных возможностей человека в условиях соперничества.

СПОРТ - составная часть физической культуры – это собственно соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, специфические межличностные отношения.

В последнем представлении термин «спорт» входит в понятие «физическая культура». «Спорт» имеет смысл рассматривать как часть

физической культуры пока он выполняет роль воспитания и является частью общественно-педагогической системы подготовки человека к эффективной деятельности.

Вместе с тем, необходимо иметь в виду, что в последнее время спорт все больше приобретает свое самостоятельное значение: вопросы развития спорта имеют отражение в Конституциях многих стран, обсуждаются в организации Объединенных наций, в сфере спорта вращаются громадные материальные и финансовые ресурсы, действуют стимулы материального характера. Наличие громадных физических нагрузок, установка на достижение наивысшего результата и победы «любой ценой» не позволяют рассматривать спорт как элемент физической культуры. Спортивная деятельность, особенно если она представлена профессионально-коммерческим спортом, выступает как контркультура.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕКРЕАЦИЯ – вид физической культуры: использование физических упражнений, а также видов спорта в упрощенных формах для активного отдыха людей, получение удовольствия от этого процесса, развлечения, переключения с одного вида деятельности на другой, отвлечения от обычных видов трудовой, бытовой, спортивной, военной деятельности.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ – вид физической культуры: целенаправленный процесс использования физических упражнений для восстановления или компенсации частично или временно утраченных двигательных способностей, лечения травм и их последствий.

Контрольные вопросы:

1. В чем заключается смысл физической культуры как компонента культуры общества?
2. Перечислите 3 группы признаков, характеризующих сферу физической культуры.
3. Дайте сравнительную характеристику понятиям «физическая культура» и «физическое воспитание»; «физическая культура» и «спорт».
4. Что является результатом физической подготовки?

5. Какими показателями характеризуется процесс физического развития?
6. Перечислите законы, которыми определяется и которым подчиняется процесс физического развития человека.
7. Перечислите важнейшие показатели физически совершенного человека современности.
8. В чем смысл терминов «физическая рекреация» и «двигательная реабилитация»?

Тема 2. СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Понятия: базовая физическая культура, спортивная физическая культура, профессионально-прикладная физическая культура, рекреационная физическая культура, реабилитационная физическая культура, адаптивная физическая культура.

Любое сложное общественное явление и каждая область человеческой деятельности имеет свою структуру. Под *СТРУКТУРОЙ* явления понимают, во-первых, состав его компонентов (частей, видов), и, во-вторых, связи и отношения между этими компонентами, их внутреннюю организацию, упорядоченность.

Физическая культура, являясь сложным социальным явлением, также имеет собственную структуру. В ней выделяют различные разделы, компоненты, виды и формы. Так, В.М. Выдрин (1970-1999) выделяет физическое воспитание, спорт, физическую рекреацию и двигательную реабилитацию.

Л.П. Матвеев (1983) подразделяет физическую культуру на базовую физическую культуру, спорт, профессионально-прикладную, оздоровительно-реабилитационную и фоновую физическую культуру. При этом Л.П. Матвеев не определяет классификационный признак (критерий) такого подразделения, а разделение на виды проводит в соответствие с наиболее общими решаемыми ими задачами (специфической направленностью в процессе использования). Каждый из выделенных видов физической культуры либо обеспечивает что-то (например, специ-

альную физическую подготовленность к трудовой деятельности), либо способствует чему-либо (например, восстановлению функций организма, нарушенных или утраченных вследствие заболеваний или травм).

Рассматривая структуру физической культуры, В.М. Выдрин отмечает, что она сформировалась исторически и критериями выделения видов (компонентов) являются потребности общества и личности. К числу наиболее общих потребностей общества он относит необходимость создания здоровой, жизнедеятельной и мобильной нации, способной эффективно трудиться и защищать себя в случае необходимости. Говоря о потребностях личности, В.М. Выдрин предполагает, что у каждого индивидуума существует потребность в собственном всестороннем, безграничном и гармоничном развитии.

Позднее М.Я. Виленский (1996) выявил, что формулировка потребности личности в собственном всестороннем, гармоничном развитии и укреплении здоровья не выступает в качестве действенного мотиватора - важно говорить о мотивах, побуждающих личность к физкультурной деятельности. Мотивами к занятиям физической культурой могут быть: перспективы профессионального роста и мобильности, материального благополучия, боязнь неуспеха, стремление к расширению круга общения, повышение социального статуса, повышение самооценки, самосовершенствование и др.

Так, остановимся подробнее на компонентах физической культуры, выделенных Л.П. Матвеевым.

Базовая физическая культура составляет фундамент физической культуры. Она является одним из важнейших компонентов образования и воспитания, т.к. направлена на обеспечение базового уровня общей физической подготовленности, необходимого в любой из сфер человеческой деятельности.

Содержание базовой физической культуры способствует приобретению основного фонда знаний, жизненно важных двигательных умений и навыков, достижению необходимого в жизни уровня общего разностороннего физического развития, то есть является «базой» для избранной деятельности (профессиональной, спортивной и др.) и представляет собой *базовое физическое воспитание*.

Базовыми, непременными двигательными навыками являются ходьба, бег, прыжки, метания, плавание. В основе их формирования лежат естественные физические способности: сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость.

Основным видом базовой физической культуры является школьная физическая культура, формой организации которой является урок, призванный последовательно создавать благоприятные условия для физического развития учащихся.

В зависимости от этапов возрастного развития и условий жизни, а также личных интересов и потребностей отдельных людей содержание базовой физической культуры может изменяться. Ее задачи могут также решаться в форме секционных и самостоятельных занятий по общей физической подготовке. *Для базовой физической культуры характерно, что содержание занятий обеспечивает комплексное совершенствование физических возможностей занимающихся.*

В состав базовой физической культуры включены и элементы спорта, направленные преимущественно на достижение базовой физической подготовленности.

Итак, в базовой физической культуре выделяют основные виды (разновидности) физической культуры: - это «школьная физическая культура» и «базовый спорт»

Спорт как компонент физической культуры. Основу спорта составляет соревновательная деятельность.

Выделяют «*спорт высших достижений*» и «*базовый спорт*». Спорт высших достижений ориентирован на достижение наивысших результатов на уровне предельных и околопредельных человеческих возможностей. Базовый спорт обеспечивает достижения массового уровня и широко используется для повышения и сохранения общей физической подготовленности.

Профессионально-прикладная физическая культура. Этот компонент физической культуры направлен на формирование и совершенствование таких специфических двигательных навыков, которые позволяют человеку выполнять профессиональные функции эффектив-

но, экономно, сохраняя достаточно длительное время высокую работоспособность.

Видами этого направления являются:

- *профессионально-прикладная физическая подготовка* (в том числе производственноприкладную и военно-прикладную), преимущественно направленная на совершенствование тех свойств организма, от которых непосредственно зависит качество профессионального труда, благодаря чему сокращается время, необходимое для освоения профессии (особенно военные профессии предъявляют высокие требования к физическим качествам человека).

- *производственная физическая культура* призвана способствовать повышению производительности труда и предупреждать возможное негативное влияние характера и условий труда на физическое состояние человека. Формами производственной физической культуры могут быть вводная гимнастика, физкультпаузы, физкультминутки, послеобеденные реабилитационные упражнения и др.

Оздоровительно-реабилитационная физическая культура, представляющая собой относительно самостоятельное направление использования физической культуры в качестве средства лечения заболеваний и восстановления функций организма, нарушенных вследствие заболеваний, травм, переутомления.

Выделяют следующие виды оздоровительно-реабилитационной физической культуры: *лечебная физическая культура* и *спортивно-реабилитационная физическая культура*. Первая (ЛФК) включает обширный комплекс средств и методов (лечебная гимнастика, дозированная ходьба, бег и др.), специализированных в зависимости от характера нарушения функций, заболеваний и травм. Вторая (спортивно-реабилитационная) входит в систему подготовки спортсмена, где играет важную роль в восстановлении функциональных возможностей спортсмена после напряженных тренировочных и соревновательных нагрузок, при перетренировке и ликвидации последствий спортивных травм.

Фоновая физическая культура. Под этим условным названием объединены *гигиеническая физическая культура* (занятия физическими

упражнениями в режиме повседневного быта, не связанные со значительными нагрузками: утренняя гимнастика, прогулки и др.) и *рекреативная физическая культур* (использование физических упражнений для развлечений: игры на пляже, гребля, туристические походы и др.).

Как правило, в фоновой физической культуре нагрузка незначительна и поэтому коррекции процесса физического развития не происходит. Тем не менее двигательная активность создает благоприятный функциональный и эмоциональный фон для жизнедеятельности организма.

Итак, выше были рассмотрены наиболее крупные компоненты (виды) физической культуры. Фактически эти компоненты не только взаимосвязаны, но отчасти совпадают. В то же время они имеют определенные различия по целям, функциям, специфике задач.

По определению Л.П. Матвеева (1984), «*ФУНКЦИИ* физической культуры - это объективно присущие ей свойства воздействовать на человека и человеческие отношения, удовлетворять и развивать определенные потребности личности и общества». Реализуются функции в процессе физкультурной деятельности, в них раскрывается истинное содержание физической культуры.

Поскольку физическая культура является видом культуры личности и общества, то ей присуще, прежде всего *общекультурные функции*. К ним можно отнести общеобразовательную, воспитательную, преобразовательную, коммуникативную, нормативную и др.

Физическая культура, являясь относительно самостоятельным видом культуры, имеет свои *специфические* функции, которые вытекают из сущности физической культуры и отражают ее структуру.

Под специфическими функциями понимают те, которые позволяют удовлетворять потребности человека в двигательной активности, оптимизировать свое физическое состояние и развитие организма соответственно закономерностям укрепления здоровья и обеспечения физической дееспособности, необходимой в жизни. Л.П. Матвеев (1983) выделяет следующие специфические функции:

- образовательные функции – наиболее полно выражены при использовании достижений физической культуры в общей системе об-

разования для систематического формирования жизненного фонда двигательных умений, навыков и знаний, общефизическом развитии и укреплении здоровья людей вне зависимости от пола, возраста, степени физического развития, при создании основы для здорового образа жизни, при сдерживании процессов инволюции т.п.

- прикладные функции призваны использовать физическую культуру в системе подготовки к трудовой деятельности и защите Родины (повышение работоспособности, устойчивости к неблагоприятным условиям труда гипокинезии и гиподинамии).

- спортивные функции наиболее ярко выражены в сфере спорта высших достижений, где они проявляются в том, что физическая культура служит главным фактором достижения максимальных результатов в реализации физических способностей.

- рекреативные и оздоровительно-реабилитационные функции, которые выражены при использовании физической культуры в сфере организации досуга и в системе специальных восстановительных мероприятий при утомлении, заболевании, травме.

Таким образом, физической культуре присуще две категории функций: общекультурные и специфические. Понимание сущности этих функций дает возможность правильно определить роль и значение физической культуры в жизни личности и общества, сформулировать их цели, систему задач, содержание, средства и методы их использования.

Контрольные вопросы:

1. Какие критерии положены Л.П. Матвеевым в основу выделения тех или иных разделов (видов) физической культуры?
2. На основании каких признаков структурирует В.М Выдрин физическую культуру?
3. Перечислите потребности общества в сфере физической культуры.
4. Какие потребности личности удовлетворяют те или иные компоненты (виды) физической культуры?
5. Назовите основные виды физической культуры.

6. Перечислите отличительные признаки базовой физической культуры.
7. Раскройте понятие оздоровительно-реабилитационной физической культуры.
8. На что направлено содержание фоновой физической культуры?
9. Какие две категории функций физической культуры вы знаете?
10. В чем заключаются общекультурные функции физической культуры?
11. Что понимают под специфическими функциями физической культуры?
12. Раскройте содержание образовательной функции.

Тема 3. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК НАУКА И УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

Понятие теории физической культуры. Источники возникновения и развития теории и методики физической культуры. Теория физической культуры как учебная дисциплина. Градация дисциплин, изучающих физическую культуру. Значение теории и методики физической культуры.

ТЕОРИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ - это система научных знаний в области физической культуры, дающих целостное представление о закономерностях ее функционирования и направленного использования с целью всестороннего гармонического развития человека.

Теория физической культуры относится к категории педагогических наук, так как она связана с процессами образования, обучения и воспитания человека. Но в отличие от других педагогических наук, теория физической культуры рассматривает взаимосвязи и взаимовлияния культуры общей и физической, раскрывает закономерности, по которым происходит управление физическим развитием человека и его физическое образование.

Источниками возникновения и развития теории и методики физической культуры являются (Б.А. Ашмарин, 1990):

- практика общественной жизни. Потребность общества в хорошо подготовленных людях вызвала стремление познать закономерности физического воспитания и на их основе строить систему управления физическим совершенством человека;
- практика физического воспитания. Именно в ней проверяется на жизненность все теоретические положения, могут рождаться оригинальные идеи, побуждающие теории и методики физического воспитания в разработке новых положений;
- прогрессивные идеи о содержании и путях воспитания гармонически развитой личности, которые высказывались философами, педагогами, врачами разных эпох и стран;
- постановление правительства о состоянии и путях совершенствования физической культуры в стране;
- результаты исследований как в области теории физической культуры, так и смежных дисциплинах.

Социальная (общественная) потребность определить общие цели, конкретные задачи и средства физической подготовки людей к жизни возникла в ходе развития человека и общественного производства. На первых порах развития человеческого общества все эти вопросы решались интуитивно, стихийно, либо только на основе прямой передачи и освоения опыта предшествующих поколений. Позднее, по мере усложнения и развития общественных требований к физической подготовленности людей, появляются предпосылки к возникновению теории.

Во второй половине XIX в. П.Ф. Лесгафт разработал теорию физического образования, которая была направлена на формирование знаний, умений, навыков в области двигательной деятельности. Он разработал принципы, методы и формы использования физических упражнений для физического и интеллектуального развития человека.

В советские годы была разработана теория и методика физического воспитания. В 1967 году издан первый учебник для высших специальных заведений «Теория и методика физического воспитания» в двух томах под редакцией А.Д. Новикова и Л.П. Матвеева.

В 1970-1980 гг. в стране начинает разрабатываться и теория физической культуры. Основоположниками явились В.М.Выдрин, Л.П. Матвеев, Н.А.Пономарев, В.И.Столяров, Ю.М. Николаев и др.

Как учебная дисциплина «Теория и методика физической культуры» является главной, профилирующей дисциплиной средних и высших учебных заведений. В учебные планы институтов физической культуры этот предмет введен сравнительно недавно, в 1979 году, но в конечном счете именно эта дисциплина определяет фундаментальность высшего физкультурного образования специалиста, педагогическую направленность его деятельности и профессиональную компетентность. Она лежит в основе знаний любой конкретной специальности (тренер, учитель, инструктор и др.), создает необходимые предпосылки для профессионального роста специалиста.

Теория физической культуры позволяет студенту понять сущность физической культуры как социального, педагогического явления, уяснить взаимные связи и взаимные влияния общей культуры и культуры физической, представить себе ее структуру (строение) и функции (способы деятельности).

Теория физической культуры связана с дисциплинами *гуманитарного* характера (социология, психология, педагогика, философия и др.), а также с *медико-биологическими и естественнонаучными* дисциплинами (морфология, анатомия, физиология, биохимия, биомеханика, врачебно-физкультурный контроль).

Как наука, она исследует содержание, структуру, функции физической культуры, ее принципы, цели, задачи и средства, разрабатывает понятийный аппарат, а также изучает цели, задачи, методы и содержание отдельных видов физической культуры. Она раскрывает сложные взаимосвязи физической культуры с другими областями деятельности общества и всеми сторонами воспитания (трудовым, интеллектуальным, эстетическим, нравственным).

Значение теории и методики физической культуры для студентов и специалистов в области физической культуры велико.

У любого человека, занятого трудовой или спортивной деятельностью, есть три пути овладения мастерством (Ю.Ф. Курамшин).

Первый - идти путем проб и ошибок, учиться профессии на основе сугубо личного опыта, самому «изобретать велосипед».

Другой путь – использовать не только свой, но и опыт других людей – коллег по профессии, родителей, друзей.

Наконец, третий путь – использовать исторический опыт человечества, закрепленный и представленный в научной, учебной, популярной литературе. Этот путь – единственный, который ведет к профессиональной грамотности, компетентности, образованности. Именно теория, опираясь на исторический опыт человечества в конкретной области, непрерывно развивается и обогащается современной информацией, раскрывает закономерные связи процессов и явлений данной сферы и предоставляет возможность предвидеть будущее.

Владение теорией физической культуры определяет уровень и степень образованности специалистов, также уровень их профессиональной компетентности. Специалист не может решать задачи на высоком профессиональном уровне, не владея достаточным объемом научно-теоретических знаний. Специалисту необходимо не только научиться свободно и уверенно пользоваться, оперировать формулировками, понятиями и категориями, но и уметь уточнить, дополнить или углубить их за счет обобщения результатов своей практической деятельности, осмыслить ее с позиции теории познания и теории физической культуры.

Важнейшее значение для специалистов имеет методика физической культуры, и в частности методика ее компонентов: базовой физической культуры, спорта, физической рекреации и двигательной реабилитации. Известны случаи, когда великие спортсмены, перейдя на тренерскую работу, не смогли добиться заметных результатов. Это, прежде всего, объясняется тем, что они не владели теорией и методикой физического воспитания, спортивной тренировки. Как говорится, они строили учебно-тренировочный процесс «под себя», не учитывая того, что каждый их ученик уникален, индивидуален и неповторим по своим физическим, психическим, интеллектуальным способностям.

С другой стороны, выдающимися тренерами современности становились люди, не имеющие громких спортивных титулов (А. Гомель-

ский, В. Ростоцкий и др.). Это объясняется тем, что они постоянно изучали теорию и методику физической культуры, владели знаниями педагогики, психологии, биомеханики и других смежных наук, искали и находили пути их углубления и совершенствования и внедрения в практическую деятельность.

Теория и методика, раскрывая практически все стороны и способы совершенствования человека, создает необходимые предпосылки для профессионального роста специалиста в области физической культуры.

Контрольные вопросы:

1. К какой категории наук относится теория физической культуры?
2. Перечислите источники возникновения и развития теории и методики физической культуры.
3. Охарактеризуйте особенности «Теории и методики физической культуры» как учебной дисциплины.
4. Какие области знаний интегрирует в себе теория физической культуры?
5. Раскройте значение теории и методики физической культуры для студентов и выпускников физкультурных учебных заведений.

Тема 4. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРЫ КАК СОЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ОБЩЕСТВЕ

Понятие системы физической культуры. Система физического воспитания. Цель отечественной системы физической культуры. Элементы физической культуры личности. Задачи системы. Основы системы физической культуры в России. Основные документы, определяющие программно-нормативные основы системы.

Для реализации различных потребностей людей государство создает соответствующие системы, позволяющие удовлетворить определенные общественные и личные нужды. Так, для обучения и воспитания в стране функционирует система дошкольного, школьного, среднего, высшего образования, для лечения людей существует система здравоохранения и др.

СИСТЕМА (в переводе с греческого – «составленное из частей») - это единство закономерно расположенных и находящихся во взаимной связи частей.

Главным признаком системы (отличающей ее от простой суммы частей) является появление новых интегративных качеств, не свойственных отдельным частям, составляющим данную систему.

СИСТЕМА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ - представляет собой социальную организацию, направленную на формирование физической культуры личности.

Внедрение системы физической культуры в общественную жизнь происходит главным образом через систему физического воспитания, охватывающую в первую очередь подрастающее поколение и функционирующей в большинстве случаев под патронажем государственных структур.

Под *СИСТЕМОЙ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ* подразумевают совокупность социальных и педагогических подсистем, функционирование которых основано на общих закономерностях и направлено на достижение цели физического воспитания.

В свою очередь *под социальной подсистемой физического воспитания* понимается совокупность взаимосвязанных учреждений и организаций, осуществляющих и контролирующих физическое воспитание, а также средств, методов и способов организации, нормативных основ, целей и принципов осуществления физического воспитания в стране.

Под *педагогической подсистемой* понимается система физических упражнений, методов их применения, форм занятий, т.е. педагогический процесс, направленный на изменение в нужном направлении физических возможностей человека.

Обе эти подсистемы взаимосвязаны и обуславливают друг друга (Т.Ю. Круцевич, 2003).

Система физической культуры выступает как относительно самостоятельная система, имеющая свои цели, задачи и принципы функционирования.

ЦЕЛЬ – систематизирующий компонент функционирования системы, подразумевающий те конечные результаты, которых желательно достичь в некотором отдаленном будущем.

Особенности и цели той или иной системы физической культуры определяются особенностями социально-экономического и общественно-политического государственного устройства конкретного общества. Так, в первые годы советской власти развитие физической культуры было связано главным образом с организацией военно-прикладной физической подготовки и становлением физического воспитания в системе образования.

Следующим важным шагом в развитии отечественного физкультурного движения явилось введение комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) и Единой всесоюзной спортивной классификации (ЕВСК). Комплекс ГТО стал одним из средств, стимулирующих всестороннюю физическую подготовленность населения, а введение ЕВСК способствовало развитию массового спорта и росту спортивного движения в стране.

В конце 40-х – начале 50-х годов задачи физкультурных организаций были скорректированы с учетом престижа отечественного спорта на международной арене.

С переходом России в начале 90-х гг. к новой политико-экономической модели общественного развития наблюдается смещение цели физической культуры в сторону психофизического развития личности, формирования ее физической культуры.

ЦЕЛЮ СИСТЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ – является формирование физической культуры личности.

Физическая культура личности включает целый ряд элементов, которые тесно связаны между собой, дополняют и обуславливают друг друга (см. таблицу).

Элементы физической культуры личности
(по М.Я. Виленскому и Г.М. Соловьевой, 2001)

№ п/п	Основные составляющие	Компоненты качеств	Признаки качеств
1.	Знания и интеллектуальные способно- сти	Объем	Эрудиция
		Научность	Степень абстракции Обоснованность
		Осознанность	Степень осознанности Степень к переносу Способность к объяснению
		Умения	Уровень усвоения
2.	Физическое совершенство	Физическое развитие	Морфофункциональные показатели Функциональные признаки Психомоторика Физические качества
		Двигательные умения Контроль сознания	Репродуктивный уровень усвоения
		Двигательные навыки	Продуктивный уровень усвоения Точность Автоматизация Надежность
		Физическая подготовленность	Эталон Результат динамика
		Мотивы	Социально-значимые Профессионально-значимые Личностно-значимые
3.	Мотивационно-ценностные ориентации	Интересы	Спортивные Физкультурно-оздоровительные
		Установки	Уровень достижения цели Сила воли Целеустремленность
		Убеждения	Степень осознанности
		Потребности	Самоутверждения В социальных связях Безопасности Физиологические
4.	Социально-духовные ценности	Нравственность	Физкультурно-спортивная этика и культура
		Эстетика	Чувство прекрасного Чувство красоты
		Отношение к труду	Трудолюбие
		Мировоззрение	Степень научности знаний и убеждений
		Здоровый образ жизни	Отказ от вредных привычек Системность Научная основа

5.	Физкультурно-спортивная деятельность	Спортивная Оздоровительная Прикладная Образовательная Пропагандистская Организаторская Судейская Инструкторская Самосовершенствование	Частота использования Затраты времени Уровень достижения динамика
----	--------------------------------------	---	--

Стратегическая цель функционирования физической культуры как социально-педагогической системы конкретизируется в задачах, которые необходимо решать с любым контингентом занимающихся, выделяя при этом образовательные задачи, задачи развития физического развития и задачи воспитания личности.

К образовательным задачам относят:

- формирование и доведения до необходимой степени совершенства разнообразных двигательных умений и навыков;
- овладение целостной системой знаний, необходимых для укрепления и сохранения здоровья средствами физической культуры, для сознательного освоения двигательных умений и навыков, для физического совершенствования и развития двигательных способностей и др.

Задачи физического развития включают:

- оптимальное развитие физических качеств (способностей) - кондиционных (силовых, скоростных, выносливости, гибкости) и координационных;
- совершенствование телосложения и гармоническое физическое развитие;
- укрепление и сохранение здоровья, закаливание, восстановление работоспособности после болезней и травм;
- многолетнее сохранение высокого уровня работоспособности.

К воспитательным задачам относятся:

- формирование мировоззрения, убеждений, установок, потребностей, мотивов, интересов, активного и осознанного отношения к деятельности, определенной сферой физической культуры;

- формирование нравственных, эстетических, волевых свойств и качеств личности, обуславливающих ее физкультурно-спортивную активность.

Данные группы задач представлены здесь в самой общей форме. В данной формулировке они относятся ко всем звеньям системы физической культуры. Вполне очевидно, что общие задачи конкретизируются в соответствии с особенностями контингента занимающихся (возрастными, половыми, индивидуальными, состоянием здоровья и др.), временем, необходимым для их решения и др. Например, по срочности решения задачи могут быть перспективными, текущими и оперативными.

На рис. 1 изображена схема, иллюстрирующая конкретизацию общих задач по профилю физкультурной деятельности.

Система физической культуры включает мировоззренческие, теоретико-методические, программно-нормативные и организационные **основы**, обеспечивающие физическое совершенствование людей и формирование здорового образа жизни.

1. *Мировоззренческие основы.* **МИРОВОЗЗРЕНИЕ** - это совокупность взглядов и идей, определяющих направленность человеческой деятельности.

В отечественной системе физической культуры мировоззренческие установки направлены на формирование физической культуры личности, ее всестороннему и гармоничному развитию, реализацию возможностей достижения каждым физического совершенства, укрепление и многолетнее сохранение здоровья, подготовку на этой основе членов общества к профессиональным видам деятельности.

2. *Теоретико-методические основы.* Система физической культуры опирается на достижения многих наук. Ее теоретико-методической основой служат научные положения естественных (анатомия, физиология, биохимия и др.), общественных (философия, социология и др.), педагогических (психология, педагогика и др.) наук, на основе которых дисциплина «Теория и методика физической культуры» разрабатывает и обосновывает наиболее общие закономерности.



Рис. 1. Конкретизация задач, решаемых в сфере физической культуры в зависимости от характера физкультурной деятельности (Ю.Ф. Курамшин)

3. *Организационные основы.* Система физической культуры существует в государственных и общественно-самодеятельных формах организации, руководства и управления.

По государственной линии предусматриваются систематические обязательные занятия физическими упражнениями в дошкольных учреждениях, общеобразовательных школах, средних специальных и высших учебных заведениях, армии, лечебно-профилактических организациях и др. Занятия проводятся по государственным программам, в отведенные для этого часы в соответствии с расписанием и официальным

графиком под руководством штатных специалистов (физкультурных кадров). Контроль за организацией, осуществлением и результатами физического воспитания по государственной линии обеспечивают Министерство Российской Федерации по физической культуре, спорту и туризму, Комитет Государственной Думы по туризму и спорту, городские комитеты по физической культуре и спорту, а также соответствующие отделы Министерств РФ (образования, здравоохранения, культуры, обороны, внутренних дел и др.).

По общественно-самодеятельной линии занятия физическими упражнениями организуются в зависимости от индивидуальных склонностей, способностей занимающихся и его потребностей. Принципиальной чертой общественно-самодеятельной формы организации является полная добровольность физкультурных занятий. Продолжительность занятий зависит во многом от индивидуальной установки, личных склонностей и реального наличия свободного времени.

К общественным органам управления относятся Олимпийский комитет России, Паралимпийский комитет России, Специальный комитет России, физкультурно-спортивные общества России и др.

4. *Программно-нормативные основы.* Высокая социально-активная значимость физической культуры потребовала создать для данной сферы жизнедеятельности организационно-правовые основы.

Президентом Российской Федерации Ельциным 29 апреля 1999 г. был подписан Федеральный закон **«О физической культуре и спорте в Российской Федерации»**. Закон устанавливает правовые, организационные, экономические, социальные основы деятельности физкультурно-спортивных организаций, определяет принципы государственной политики в области физической культуры и спорта в РФ и Олимпийского движения в России.

Этот документ направлен на то, чтобы обеспечить всестороннее развитие человека, утвердить здоровый образ жизни, сформировать потребности в физическом и нравственном совершенствовании, создать условия для занятий любимым видом спорта, профилактики заболеваний, вредных привычек и правонарушений. Гарантируются права граждан заниматься физической культурой и спортом (в том числе спортом

как профессией), объединяться в организации физкультурно-оздоровительной и спортивной направленности, физкультурно-спортивные общества, федерации по видам спорта, ассоциации, клубы и иные объединения. Государство признает и поддерживает Олимпийское движение в России, его деятельность координируется Олимпийским комитетом, который является неправительственной организацией и официально представляет Россию во всех мероприятиях, проводимых Международным Олимпийским комитетом.

К компетенции государственных органов управления системой образования относится разработка стандартов для образовательных учреждений различных типов: дошкольных, общеобразовательных, специальных, начального, среднего, высшего и послевузовского профессионального образования.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ – совокупность знаний, умений и навыков, необходимая и достаточная для достижения целей образования, оптимальный минимум содержания образования.

Более детально остановимся на *Государственном образовательном стандарте по предмету «физическая культура» в общеобразовательной школе*. Проект стандарта подготовлен сотрудниками Института возрастной физиологии Российской академии образования и Министерства образования в 1993 году коллективом авторов: В.И. Лях, В.Н. Шаулин, Г.Б. Мейксон, Е.Н. Литвинов. Цель государственного образовательного стандарта состоит в том, чтобы обеспечить общий уровень среднего образования.

В общеобразовательной школе физическая культура является базовой областью образования как средство укрепления здоровья, формирования здорового образа жизни, организации отдыха и досуга школьников. Целью Государственного стандарта по предмету «Физическая культура» в образовательной школе является овладение школьниками основами личной физической культуры. Под этим термином понимается совокупность потребностей, мотивов, знаний, оптимальный уровень здоровья и развития двигательных способностей, умения осуществлять

двигательную, физкультурно-оздоровительную и спортивную деятельность.

Основным результатом овладения физической культурой является освоение ее базовых основ. Этот базовый компонент положен в основу стандарта и не зависит от региональных, национальных и индивидуальных особенностей.

Базовый компонент – стабильная часть общего среднего образования. Он является основой для накопления и обогащения физического и духовного потенциала общества. На основе базового компонента можно определить степень сформированности здорового образа жизни, уровень физической культуры школьников в различных регионах страны.

Вариативный компонент обусловлен учетом индивидуальных особенностей детей, региональных и национальных условий, специализации учителя и интересов учащихся.

Базовый компонент составляет 70-80%, 60-70%, 50-60% (соответственно в начальной, средней и старших классах) времени, отведенного на предмет «физическая культура» в школе.

Основные блоки содержания базовой физической культуры включают в себя знания, способы двигательной деятельности, способы физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности.

Государственный образовательный стандарт включает минимум требований к подготовленности учащихся начальной, основной и средней школы, а также методику оценки их успеваемости по основам знаний, техники владения двигательными действиями (умениями и навыками), умений осуществлять физкультурно-оздоровительную деятельность и физической подготовленности.

Физическое воспитание в государственных учреждениях осуществляется на основе обязательных *программ по физической культуре* (программы для дошкольных учреждений, общеобразовательной школы, средних и высших учебных заведений, армии и т.д.). Принятый в 1996 году в Российской Федерации Закон «Об образовании» предоставил государственным учреждениям право выбора, а также самостоятельную разработку программ, по которым они могут осуществлять

подготовку своих учеников. Но, разрабатываемые программы должны отвечать требованиям государственного образовательного стандарта и включать следующий обязательный минимум (обязательный минимум содержания программ установлен Министерством образования РФ):

- Физическая культура человека и общества (роль физической культуры в формировании здорового образа жизни; история развития физической культуры в России ее выдающиеся спортсмены; оздоровительные системы отечественной, западной и восточной культур; Олимпийские игры Древней Греции и современное олимпийское движение).

- Естественно-научные основы физического развития и воспитания личности (роль функциональных систем в управлении движениями, гигиенические основы организации занятий физическими упражнениями, предупреждение травматизма).

- Социально-психологические основы физического развития и воспитания личности (регуляция эмоциональных и психических состояний средствами физической культуры).

- Основы развития психофизических способностей человека и формирования здорового образа жизни (особенности эффективного выполнения двигательных действий, воспитание физических качеств, занятия различными оздоровительными системами, организация самостоятельных занятий).

Наиболее распространенными программами в дошкольных учреждениях являются программа «Детство», «Радуга», «Истоки» и др. В общеобразовательных школьных учреждениях – «Комплексная программа физического воспитания учащихся I-IX классов общеобразовательной школы», разработанная в 1996 г. В.И. Ляхом, Л.Б. Кофманом, Г.Б. Мейксоном; программа «Физическое воспитание учащихся I-IX классов, основанное на одном из видов спорта (баскетбол), разработанная в 1996 году Е.Н. Литниновым, М.Я. Виленским, Б.И. Туркуновым; программа «Физическое воспитание учащихся I-IX классов с направленным развитием двигательных способностей», разработанная в 1993 году В.И. Ляхом и Г.Б. Мейксоном; «Физическая культура. 1-11 кл.», разработанная А.П. Матвеевым и Т.В. Петровой в 2002 году и др.

Целевая спортивно-оздоровительная программ «Президентские состязания». Указ Президента Б.Н. Ельцина «О целевой спортивно-оздоровительной программе «Президентские состязания» издан 7 июня 1996 г. в целях массового привлечения детей к занятиям физической культурой и спортом, формирования здорового образа жизни и повышения социальной активности подрастающего поколения.

Единая спортивная классификация устанавливает единые для всех спортивных организаций страны принципы и правила присвоения спортивных разрядов и знаний, а также единые в каждом виде спорта нормативные требования к подготовке спортсменов (в том числе и спортсменов-инвалидов). Состав видов спорта и нормативные требования пересматриваются, как правило, в первый послеолимпийский (Паралимпийский) год.

В спортивной классификации предусмотрены два вида нормативных требований:

- разрядные нормы для видов спорта, где результаты оцениваются в объективных показателях (метры, секунды, вес)
- разрядные требования для видов спорта, в которых достижения оцениваются по факту победы (бокс, баскетбол)
- для некоторых видов спорта (лыжный, велосипедный) введены одновременно и разрядные нормы и разрядные требования.

Контрольные вопросы:

1. Что понимается под « системой физической культуры»?
2. Какова цель системы физической культуры?
3. Что входит в понятие «система физического воспитания»?
4. Как взаимодействуют между собой педагогическая и социальная подсистема физического воспитания?
5. Чем определяется постановка целей систем физической культуры?
6. В чем выразилось влияние социально-экономических и других преобразований в нашей стране на состояние физической культуры?
7. Охарактеризуйте элементы физической культуры личности.

8. Охарактеризуйте задачи системы физической культуры.
9. На каких основах возникает современная система физической культуры в обществе? Дайте краткую характеристику каждой.
10. Назовите документы, определяющие программно-нормативные основы системы физической культуры.
11. Каково основное содержание Государственного стандарта по физическому воспитанию в образовательной школе?
12. Перечислите требования, которым должны отвечать разрабатываемые программы по физическому воспитанию.
13. Какие вы знаете программы по физическому воспитанию для общеобразовательных школ?
14. Каково основное содержание Единой спортивной классификации?

Тема 5. СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ

Средства физической культуры. Понятия: движение, двигательное действие, физическое упражнение. Содержание и форма физических упражнений. Классификация физических упражнений. Естественные силы природы и гигиенические факторы. Техника двигательного действия. Кинематические и динамические характеристики физических упражнений. Понятие ритма.

5.1. Понятие о средствах. Физические упражнения – основное специфическое средство формирования физической культуры личности

СРЕДСТВАМИ в физической культуре называют совокупность предметов, форм и видов деятельности, используемых людьми с целью физического совершенства.

В настоящее время выделяют следующие группы средств физической культуры:

- о физические упражнения;
- о естественные силы природы;
- о гигиенические факторы;

О специально изготовленный инвентарь, технические средства и тренажерные устройства;

О идеомоторные, психогенные и аутогенные средства.

Каждая из перечисленной группы средств отличается спецификой и многообразием воздействия, но основным средством в физической культуре принято считать физические упражнения (Рис. 2).

Физические упражнения, которые исторически выделились из трудовой, боевой и бытовой деятельности (ходьба, бег, прыжки, плавание и др.), принято называть *естественными*. Специально же созданные в процессе развития теории и практики физической культуры упражнения называют *аналитическими* (на снарядах, с предметами и др.)

Представление о содержании понятия «физическое упражнение» тесно связано с такими понятиями как «движение» и «двигательное действие».



Рис. 2. Средства физической культуры

ДВИЖЕНИЕ – это результат двигательной деятельности человека, обеспечивающий перемещение тела или его частей по отношению к внешним предметам или друг к другу.

Для физической культуры имеют значение произвольные движения, которые характеризуется следующими признаками:

- О движение всегда является функцией сознания;
- О движение приобретается в процессе жизненного опыта.

В дальнейшем мы будем говорить только о произвольных движениях, которые подчинены воле человека (в отличие от врожденных).

Отдельное движение является элементом действия. Посредством связанных между собой движений осуществляется действие (примером действия может быть прыжок, а примером движения – перемещение руки при прыжке).

ДВИГАТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ – группа движений, объединенных в систему для решения какой-либо двигательной задачи.

ФИЗИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ - это двигательные действия, которые направлены на реализацию задач физической культуры, сформированные и организованные в соответствии с закономерностями ее развития (Ж.К. Холодов);

ФИЗИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ - двигательные действия, созданные и применяемые для физического совершенствования человека (Б.А.Ашмарин, 1990).

ФИЗИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ - двигательная активность человека, организованная в соответствии с закономерностями физического воспитания (Л.П.Матвеев, 1976).

Необходимо усвоить, что не каждое действие мы можем назвать физическими упражнениями. Физическими упражнениями мы называем только те действия, которые направлены на решение задач физической культуры и подчинены ее закономерностям.

Поскольку физические упражнения возникли на основе трудовых действий, они имеют много общего с трудом. Эта общность выражается в схожести их биомеханических, физиологических и биохимических механизмов. Однако это не может служить основой для отождествления

физических упражнений и труда. Различия между ними заключаются в следующем:

Во-первых, физическими упражнениями решаются педагогические задачи (физическое упражнение направлено на «самого себя», на личное физическое совершенство), а трудовыми действиями решаются производственные задачи (улучшение производительности труда).

Во-вторых, физические упражнения выполняются в соответствии с закономерностям физической культуры, а трудовые – производства.

В-третьих, только система физических упражнений позволяет гармонично развивать органы и системы, физические качества человека. Трудовые же действия имеют специализированный к производству характер и не оказывают всестороннего воздействия.

Из всего перечня представленных выше средств физической культуры, самым специфичным и наиболее широко используемым средством, является физическое упражнение. Обусловлено это следующими причинами:

1. Физические упражнения наиболее полно удовлетворяют потребность человека в двигательной активности.
2. Физические упражнения воздействуют не только на морфофункциональное состояние, но и на личность занимающегося.
3. Физические упражнения как системы движений выражают мысли и эмоции человека, его отношение к окружающей действительности.
4. Физические упражнения – это один из способов передачи общественно-исторического опыта в области физической культуры, его научных и практических достижений.

5.2. Факторы, определяющие эффективность воздействия физических упражнений

При выполнении отдельно взятого упражнения практически невозможно достичь педагогических целей и развивающего эффекта. Необходимо многократное повторение упражнения с тем, чтобы усовершенствовать движение и развить физические качества. При этом при

выполнении физических упражнений в организме занимающегося происходят физиологические, психические, биохимические и другие процессы, которые вызывают соответствующие изменения как в двигательной, так и в вегетативной сфере. Но необходимо помнить, что выполнение физических упражнений может способствовать как положительным перестройкам в работе организма, так и нанести вред, в случае, если они применяются без учета закономерностей физической культуры.

Следовательно, знание факторов, определяющих эффективность воздействия физических упражнений, позволит повысить продуктивность их использования. Все многообразие факторов, может быть сгруппировано следующим образом:

1. *Индивидуальные особенности занимающихся* (возрастные, половые, уровень умственной, нравственной, физической и моральной подготовленности, уровня заинтересованности в двигательной деятельности, сформированности мотивов и др.). Одно и то же физическое упражнение в зависимости от индивидуальных особенностей производит различный эффект на занимающихся.

2. *Научные факторы*. Чем больше научных исследований и внедрений их в практику, тем эффективней можно использовать физические упражнения.

3. *Методические факторы*. Среди них особого внимания заслуживают такие как оптимальная дозировка и учет явлений последст-вия. Оптимальная дозировка предполагает строгую избирательность характеристик нагрузки, таких как: продолжительность, интенсивность, количество и частота повторений, характера отдыха и др. в зависимости от конкретных задач и условий занятий, а также индивидуальных особенностей занимающихся. Учет явлений последст-вия предполагает умение фиксировать, правильно понимать и оценивать те функциональные изменения, которые произошли под воздействием от предыдущего упражнения или занятия. Эффект от выполнения упражнений может быть срочным, который возникает после одного или серии упражнений в одном занятии; отставленным, появляющийся после нескольких занятий; кумулятивный (суммарный), который проявляется после серии занятий.

4. *Гигиенические факторы* являются решающими в реализации принципа оздоровительной направленности. Нарушение режима дня, питания не приводит к положительному результату от использования физических упражнений.

5. *Метеорологические факторы*. В зависимости от условий окружающей среды (температура, осадки, атмосферное давление и др.) должны изменяться состав используемых упражнений и параметры использования нагрузок.

6. *Материальные факторы*. Использование более качественного оборудования, инвентаря, специальной одежды, обуви способствует повышению эффективности воздействия физических упражнений.

Правильный и постоянный учет факторов, определяющих влияние физических упражнений, позволяет специалисту в области физической культуры успешно решать задачи физического образования и физического воспитания.

5.3. Содержание и форма физических упражнений

Физические упражнения имеют свои содержание и форму.

СОДЕРЖАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ – это совокупность процессов (психологических, биологических, биохимических, и др.), сопровождающих выполняемое движение и вызывающих изменения в организме занимающегося.

Результатом этих процессов является способность человека к двигательной деятельности, выражающихся в физических и психических качествах. Эффект физических упражнений определяется прежде всего его содержанием.

ФОРМА ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ – представляет собой их внешнюю и внутреннюю организацию, согласованность, упорядочение.

К внутренней форме относится взаимосвязь и согласованность тех процессов, которые обеспечивают основные функции при выполнении данного упражнения. Например, взаимосвязь процессов (нервно-мышечной координации, биологических, психических и др.) при беге будет иной, нежели при плавании.

Внешняя форма упражнений представлена видимой стороной движения, двигательного действия, совокупностью его частей, соотношением пространственных, временных и динамических характеристик (техникой).

Содержание и форма находятся в единстве, они влияют друг на друга, но содержание при этом играет ведущую роль. Так, на разных дистанциях при различном проявлении качества быстроты, разными будут и компоненты техники (темп, длина шага и др.). На проявление физического качества влияет техника двигательного действия, поэтому, например, выносливость в разных видах спорта имеет специфический характер. Нецелесообразная техника ведет к нерациональному расходованию энергии и ухудшает проявление физических качеств.

Педагогическое содержание физических упражнений составляет решаемая педагогическая задача и то педагогическое влияние, которое они оказывают на занимающихся. В качестве внутренней формы выступает взаимосвязь, согласованность двигательных умений и навыков, входящих в данное двигательное действие. В качестве внешней формы выступает результат решения поставленной задачи («освоение», «не освоение» и др.). «Представителем» содержания являются физические качества, а формы – техника упражнений. Но поскольку содержание всегда развивается быстрее, чем форма, постоянно накапливающаяся «старая» техника физических упражнений сдерживает проявление физических качеств. Учет этого обстоятельства имеет важное педагогическое значение. Нахождение оптимального соотношения содержания и формы физических упражнений в каждый конкретный момент является одной из важных проблем теории и практики физического воспитания.

5.4. Классификация физических упражнений

КЛАССИФИКАЦИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ – это разделение их на группы в соответствии с определенным квалификационным признаком.

Классификации физических упражнений нужны для того, чтобы более эффективно подбирать упражнения для решения двигательной за-

дачи с учетом возраста, пола, состояния здоровья и т.д. При этом необходимо помнить, что каждое физическое упражнение обладает не одним, а несколькими характерными признаками. Поэтому одно и то же упражнение может быть представлено в разных классификациях. Из этого следует, что не может быть создана единая классификация, которая была бы пригодна на все случаи использования физических упражнений.

В настоящее время известно более 300 классификаций физических упражнений, причем, наибольшее значение имеют классификации, осуществленные по следующим признакам:

1. *По целевой направленности их использования.* По этому признаку упражнения подразделяются на общеразвивающие, профессионально-прикладные, спортивные, лечебные, рекреационные и др. В свою очередь, в зависимости от значимости их в соответствующем виде физической деятельности, они могут иметь разновидности. Например, спортивные упражнения подразделяются на соревновательные, специально-подготовительные и общеподготовительные.

СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ – это двигательные действия, которые являются предметом спортивной специализации и выполняются в соответствии с правилами соревнований по данному виду спорта.

СПЕЦИАЛЬНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ – это те упражнения, которые представляют те или иные варианты соревновательного упражнения. Обязательным признаком таких упражнений является существенное сходство с соревновательными как по форме, так и по содержанию. Примером специально-подготовительных упражнений может быть выполнение гимнастом отдельных элементов и связок соревновательной комбинации.

ОБЩЕПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ – это упражнения, представляющие собой основные практические средства общей подготовки спортсмена.

2. *По воздействию на развитие отдельных физических качеств.* По этому признаку выделяют упражнения для развития скоростных, силовых, координационных способностей, выносливости и гибкости.

3. *По анатомическому признаку.* В данной классификации упражнения подразделяются по признаку воздействия на отдельные мышечные группы: упражнения для мышц рук, плечевого пояса, туловища, шеи, ног и др.

4. *По структурным биомеханическим признакам.* В данном случае упражнения подразделяются на:

О циклические, для которых характерна закономерная последовательность, повторяемость и связь циклов движений (бег, ходьба, плавание и др.);

О ациклические, которые состоят из неповторяющихся движений (метания, прыжки и др.);

О комбинированные, которые соединяют в себе движения циклического и ациклического характера (прыжки или метания с разбега);

5. *По мощности выполняемой работы.* В данном случае выделяют упражнения умеренной, большой, субмаксимальной и максимальной мощности.

6. *По механизмам энергообеспечения мышечной деятельности.* Выделяют аэробные, анаэробные и аэробно-анаэробные упражнения, т.е. энергообеспечение мышечной деятельности происходит соответственно за счет окисления с участием кислорода, в бескислородных условиях смешанного характера.

Помимо указанных классификаций существуют иные классификации упражнений: по воздействию на различные системы и функции организма (на развитие органов дыхания, вестибулярного аппарата) по снаряговому признаку (со снарядами и без них), по числу занимающихся (в парах, тройках, группах) и др.

5.5. Понятие о технике физических упражнений

Выполняя какое-либо физическое упражнение, человек решает определенную двигательную задачу: толкнуть штангу данного веса, предать точный пас партнеру по команде, преодолеть в прыжке определенную высоту и др. Во многих случаях одна и та же задача может быть

решена несколькими способами. Например, удар по мячу можно выполнить внешней или внутренней частью стопы, носком или подъемом.

ТЕХНИКА – это способы выполнения двигательных действий, с помощью которых двигательная задача решается целесообразно с относительно большей эффективностью.

Двигательные действия состоят из отдельных движений. При этом не все движения в нем являются одинаково важными. В связи с этим различают основу техники движений, главное (ведущее звено) и детали техники.

ОСНОВА ТЕХНИКИ - это совокупность движений, необходимых для решения двигательной задачи.

Например, в прыжках в длину с разбега основу техники составляют разбег, отталкивание, полет, приземление. Выпадение одного элемента основы техники не дает возможности выполнить двигательную задачу.

ГЛАВНОЕ (ВЕДУЩЕЕ) ЗВЕНО ТЕХНИКИ - наиболее важная часть данного способа решения двигательной задачи.

Так, в прыжках, главным звеном является отталкивание, а в толканиях – финальное усилие.

ДЕТАЛИ ТЕХНИКИ - второстепенные особенности движения, не нарушающие основ техники, но способствующие более полной реализации индивидуальных возможностей при решении двигательной задачи.

В прыжках в длину с разбега детали техники будут заключаться в количестве и частоте шагов при разбеге.

Техника физических упражнений постоянно совершенствуется и обновляется в процессе физического воспитания и спорта. Это обусловлено следующим:

- О возрастающими требованиями к уровню физической подготовленности;
- О поиском более совершенных способов выполнения движений;
- О повышением роли науки в физическом воспитании и спорте;
- О совершенствованием методик обучения;
- О появлением нового инвентаря, оборудования.

5.6. Характеристики техники физических упражнений

Эффект физических упражнений существенно зависит от биомеханических характеристик отдельных движений. Различают кинематические характеристики (пространственные, временные, пространственно-временные), динамические характеристики (внутренние и внешние силы), ритмические и обобщенные (качественные) характеристики. (Подробно эти характеристики излагаются в курсе биомеханики физических упражнений).

Пространственные характеристики

Включают положение тела, траекторию (путь) движения.

Положение тела. Какое бы двигательное действие ни совершал человек, он должен придать своему телу определенное положение в пространстве. Различают исходные, промежуточные, конечные положения тела.

Исходное положение принимают с целью создания наиболее выгодных условий для начала последующих действий, лучшей ориентировки в окружающей обстановке, сохранения устойчивости, обеспечение свободы движения, соответствующего воздействия на определенные органы и системы организма. Низкий старт легкоатлета, стойка боксера, вратаря являются внешним выражением готовности к действию. Все эти позы можно отнести к тем состояниям, которые академик А.А. Ухтомский назвал «оперативным покоем». Хотя в них нет внешних движений, но нигде так ярко не проявляется единство концентрированной целеустремленности организма, как в этих вступительных к движению позах.

Промежуточное положение. Эффективность многих физических упражнений зависит не только от исходного положения, но и от сохранения наиболее выгодной позы тела или его частей в процессе выполнения самого движения. Так, низкая посадка конькобежца уменьшает сопротивление внешней среды, что влечет за собой повышение скорости передвижения.

Конечное положение. В отдельных физических упражнениях конечные положения играют большую роль. Например, приземление в прыжках на лыжах с трамплина. Но есть двигательные действия, в которых конечное положение тела не влияет на результат. Например, поза баскетболиста после передачи мяча.

Траектория движения – это путь, совершаемый той или иной частью тела в пространстве. Траектория движения характеризуется формой, направлением, амплитудой.

Форма траектории может быть прямолинейной и криволинейной. Прямолинейные движения в практике встречаются крайне редко и применяются тогда, когда требуется развить наибольшую скорость какой-либо части тела на коротком пути (укол в фехтовании, удар в боксе). Криволинейные движения встречаются гораздо чаще и их сложность зависит от движущейся массы тела: чем она больше, тем форма проще и наоборот. Например, в области тазобедренного сустава мышц больше, расположены они разнообразнее, а все же движения ногой беднее, чем рукой.

Направление – это изменение положения тела и его частей в пространстве, относительно какой-либо плоскости (фронтальной, сагитальной, горизонтальной) или какого-либо внешнего ориентира (партнера, спортивного снаряда). Различают направления основные (вверх-вниз, вперед-назад, направо-налево) и промежуточные ((вперед-кверху, вперед-книзу и др.)

Направление движений играет важную роль для обеспечения высокой точности выполняемых действий, экономии сил, выигрыша времени, более или менее благоприятных условий в деятельности органов дыхания и кровообращения. Даже небольшие отклонения в направлении движений, например у боксеров, баскетболистов, футболистов, ведут к тому, что они не достигают конечной цели в своих действиях.

Амплитуда движения – величина пути перемещения частей тела (Л.П.Матвеев определяет амплитуду как «размах движений»). Она измеряется в угловых градусах, в линейных мерах (длина шага), условных обозначениях (полуприсед, шпагат) или внешними ориентирами (на-

клониться, достать носки ног). Амплитуда зависит от строения костей, суставов, эластичности связок и мышц и ее величина оказывает влияние на скорость перемещения тела, полноту растягивания мышц, точность движения и т.д.

Движения большой амплитуды называют обычно размашистыми, а малой – мелкими. Если амплитуда движений не соответствует решаемой двигательной задаче, то их называют неточными.

Во многих двигательных действиях максимальная, анатомически возможная амплитуда, как правило, не используется. Стремление чрезмерно увеличить амплитуду движений может привести к травмам суставно-связочного аппарата и мышц.

Временные характеристики

К временным характеристикам движений относятся длительность и темп движения.

Длительность движения – это время, затраченное на выполнение движения. В технике физических упражнений большое значение имеет длительность отдельных его частей (старт, поворот, финиширование в плавании), фаз (замах, удар в волейболе), циклов (скользящих шагов в беге на коньках), элементов движений. Продолжительность каждой выше перечисленной составляющей упражнения, может изменить и определить результат.

Темп движений – это частота относительно равномерного повторения каких-либо движений (циклов). При однократных движениях (прыжке, метании) темп, естественно не наблюдается.

Темп движений находится в обратно пропорциональной зависимости от их длительности: чем длительность меньше, тем темп выше. Например, уменьшение длительности шага в беге на коньках на определенной дистанции ведет к повышению частоты шагов.

Не следует отождествлять понятие «темп» и «скорость» движений, хотя часто (но не всегда) скорость движения зависит от темпа и наоборот. Например, в беге, с увеличением темпа (при одной и той же длине шагов) неизбежно увеличивается скорость движений в каждом шаге, но

если одновременно с увеличением темпа уменьшается длина шагов то скорость движений может оставаться неизменной.

Темп движения зависит от массы или моментов инерции движущего тела. Так, при движениях пальцев рук можно поддерживать более высокий темп, чем при движениях туловища. С изменением темпа нередко качественно изменяется вся структура движения. Так, если темп становится выше определенных пределов, нормальная ходьба переходит в бег.

Пространственно-временные характеристики

Скорость движения – Это отношение длины пути, пройденного телом (или какой-то частью тела), к затраченному на этот путь времени.

При определении скорости в поступательном движении ее обычно измеряют в метрах в секунду (линейная скорость), а при вращательном – в радианах в секунду (угловая скорость).

Если скорость движений постоянна, то такое движение называют равномерным, а если она изменяется – неравномерным.

Ускорение – изменение скорости в единицу времени. Оно может быть положительным (скорость возрастает) и отрицательным (скорость убывает).

Понятие «скорость движения» не следует отождествлять с понятием «скорость передвижения». Скорость передвижения зависит не только от скорости соответствующих движений, но и от других факторов (частоты шагов в беге, сопротивления воздуха в беге на коньках).

При выполнении циклических упражнений (бег, плавание, гребля и др.) в соревновательных условиях большое значение имеет умение точно выдерживать заранее запланированную скорость. Это позволяет целесообразно распределить свои силы на дистанции и определять момент наступления утомления. Умение управлять скоростью движений называют «чувством скорости».

Силовые характеристики

В практике для силовой характеристики движений пользуются понятием «сила движения».

Сила движения – Это мера физического воздействия движущейся части тела (или всего тела) на какие-либо материальные объекты, например, почву (при беге, прыжках и др.), какие-либо предметы (при поднимании, метании и др.).

Понятие «сила движения» является обобщенным, Хотя и сила зависит от прилагаемых мышечных усилий, ее не следует отождествлять с мышечной силой.

Сила движения человека представляет собой результат совокупного взаимодействия внутренних и внешних сил. Знание сил, действующих на человека, облегчает понимание техники физических упражнений и поиска ее эффективных вариантов.

Внутренними силами являются:

- О активные силы опорно-двигательного аппарата - силы тяги мышц;
- О пассивные силы опорно-двигательного аппарата – эластичные силы мышц, вязкость мышц и др.;
- О реактивные силы – отраженные силы, возникающие при взаимодействии звеньев тела в процессе движения.

Внешними силами являются:

- О силы тяжести собственного тела;
- О силы реакции опоры;
- О силы сопротивления внешней среды.

При овладении техникой двигательных действий нужно стремиться к возможно более полному использованию всех движущих сил при одновременном уменьшении сил тормозящих.

Ритмическая характеристика

Одной из интегральных характеристик техники движений является ритм.

РИТМ – соразмерность элементов движения по усилиям, во времени и в пространстве (Л.П. Матвеев, 1976).

РИТМ – соразмерность во времени сильных акцентированных движений, связанных с активными мышечными усилиями и напряжениями, и слабых, относительно пассивных движений.

Для двигательного ритма характерно различное временное соотношение сильных, акцентированных частей движения, связанных с активными мышечными усилиями и напряжениями, и слабых, пассивных фаз движения. Все эти моменты присутствуют в любом целостном двигательном акте.

Ритм движений присущ как повторяющимся (циклическим) так и однократным (ациклическим) двигательным действиям. Ритм обычно определяют путем измерения фаз, которые характерны для данного физического упражнения. Например, ритм в беге на коньках выражается ритмовым коэффициентом, который равен отношению времени отталкивания ко времени свободного скольжения, в беге – отношением времени опоры к времени полета.

На изменение ритма при выполнении физического упражнения влияют внешние условия, состояние занимающегося. Например, при передвижении на лыжах переменным двухшажным ходом в плохих условиях скольжения происходит некоторая перестройка в характере временных соотношений фаз движений в цикле – уменьшается длительность фаз отдыха и увеличивается длительность рабочих фаз. Подобная вариативность ритма движений обеспечивает поддержание скорости передвижения в плохих условиях скольжения.

Обобщенные (качественные) характеристики

Наряду с характеристиками, имеющими достаточно точную количественную меру, при анализе техники используют качественные характеристики. При выполнении двигательного действия качественные характеристики отражают не один какой-либо признак, а их комплекс. Они придают движению определенное своеобразие, более яркую внешнюю выразительность. С определенной мерой условности можно выделить следующие обобщенные качественные характеристики техники:

плавность, точность, экономичность, волнообразность, пружинность, угловатость, напряженность, легкость, мягкость.

Эти качественные характеристики техники обычно оцениваются по их внешним проявлениям и могут контролироваться без применения сложных инструментальных устройств.

5.7. Естественные силы природы и гигиенические факторы

Естественные силы природы (солнечные лучи, воздух, вода) являются важным средством укрепления здоровья и повышения работоспособности. В физической культуре разработаны подходы к использованию естественных сил природы и они могут применяться:

О как сопутствующие факторы, усиливающие положительное влияние физических упражнений, когда они выполняются в лесу, у водоема, в горной местности. Воздействие этих условий накладывается на эффект физических упражнений, дополняет его, усиливает или ослабляет воздействие физических упражнений;

О как относительно самостоятельные средства оздоровления и закаливания организма (солнечные и воздушные ванны, водные процедуры).

Благоприятные условия внешней среды усиливают и оптимизируют влияние физических упражнений, позволяют применять значительную нагрузку, организовать рациональный отдых, вызывают у занимающихся радость и бодрость.

Одним из основных результатов целесообразного использования факторов среды в процессе физического воспитания является закаливание человека, т.е. повышение устойчивости организма к холоду, жаре, солнечной радиации. Закаливание дает возможность сохранять здоровье и работоспособность.

К гигиеническим факторам относят мероприятия по личной и общественной гигиене труда, отдыха, питания, быта, сна, условий восстановления, окружающей среды и др. В процессе выполнения физических упражнений, оказывающих разностороннее влияние на организм и личность занимающегося, соблюдение гигиенических норм и требований,

является обязательным, так как повышает эффект воздействия упражнений.

5.8. Нагрузка и отдых как взаимосвязанные компоненты выполнения физических упражнений

Выполнение физических упражнений требует более высоких, относительно покоя энергозатрат. Та разность, которая возникает в энергозатратах между состоянием физической активности и состоянием покоя, и характеризует физическую нагрузку. Более доступно, но менее точно можно судить о физической нагрузке по показателям частоты сердечных сокращений, частоты и глубины дыхания, кровяного давления и т.п., как во время выполнения физических упражнений, так и в интервалах отдыха. Определенную информацию для тренера или учителя физической культуры о величине нагрузки могут также дать и такие видимые показатели, как интенсивность потоотделения, степень покраснения, бледность, ухудшение координации движений.

НАГРУЗКА - это определенная величина воздействия физических упражнений на организм занимающихся, которая сопровождается повышенным, относительно состояния покоя, уровнем функционирования организма.

Различают внешнюю и внутреннюю стороны нагрузки. К внешней стороне нагрузки относятся интенсивность, с которой выполняется физической упражнений и объем. Внутренняя сторона физической нагрузки определяется теми функциональными изменениями, которые происходят в организме вследствие влияния внешних сторон (интенсивности и объема).

Под *объемом нагрузки* - понимают как длительность выполнения физических упражнений, так и суммарное количество физической работы, выполненное в течение определенного времени (за одно занятие, неделю, месяц, период и т.д.). Критериями оценки внешней стороны нагрузки могут служить: количество повторений упражнений, количество занятий, суммарное время, затраченное на работу, суммарный километраж, суммарный вес отягощений и др. При оценке внутренней стороны

нагрузки показателями объема могут быть, например, суммарные величины пульса в отдельных упражнениях.

Интенсивность нагрузки – это сила воздействия физической работы на организм человека в данный момент, ее напряженность и степень концентрации объема нагрузки во времени. Критериями интенсивности внешней стороны нагрузки, как правило, служат: скорость передвижения в беге на коньках, лыжах, плавании; темп игры или боя; процент упражнений, выполненных с относительно большей интенсивностью; моторная плотность занятия. В качестве показателей интенсивности внутренней стороны нагрузки могут быть минимальные, средние, максимальные значения ЧСС, величина энергетических затрат в единицу времени, величина сердечного выброса, скорость накопления и количество лактата в крови и др.

Интенсивность нагрузки можно регулировать, при этом используя следующие факторы:

- скорость передвижения;
- величина ускорения;
- координационная сложность;
- темп выполнения упражнений (количество повторений в единицу времени);
- относительная величина напряжения (в процентах от личного рекорда в конкретном упражнении);
- амплитуда движений;
- сопротивление окружающей среды (рельеф местности и др.);
- величина дополнительного отягощения;
- психическая напряженность во время выполнения упражнения.

Важно знать, что между предельными показателями объема и интенсивности нагрузки существует обратно пропорциональная зависимость: чем выше сила воздействия на организм упражнения высокой интенсивности, тем скорее человек устанет и вынужден будет прекратить его выполнение. Например, со скоростью 15 км/ч хорошо тренированный спортсмен может пробежать 1-2 часа, а со скоростью 30 км/ч –

не более 30 секунд. Никогда невозможно соединить максимальные или близкие к ним по интенсивности усилия с большим объемом.

Физическая нагрузка с соответствующей интенсивностью лишь тогда становится эффективной, если она достигает необходимого объема.

Так, при повторном пробегании коротких отрезков (20-60 м) с высокой интенсивностью и оптимальным интервалом отдыха между ними, в первых трех-четырех попытках будут развиваться преимущественно скоростные качества. В последующих повторениях, вследствие истощения алактатного источника энергии, продолжение этой же работы будет содействовать мобилизации гликолитического механизма энергообеспечения. Тренировочный эффект уже будет направлен на преобладающее развитие скоростной выносливости. Спустя некоторое время и гликолитический источник истощается и дальнейшая работа в этом же режиме будет выполнена за счет аэробного источника энергии, которая в свою очередь будет способствовать развитию общей выносливости.

Для установления оптимального соотношения интенсивности и объема тренировочной нагрузки необходимо четко определить цель, с которой выполняется упражнение, учесть уровень физической подготовленности, возрастные и половые особенности тех, кому она предлагается.

Интенсивность и объем нагрузки следует дозировать так, чтобы обеспечивать оптимальную «загрузку» организма человека в тренировочном занятии. Загрузка считается оптимальной, когда появляются видимые симптомы усталости, которые сохраняются определенное время и после окончания занятия. Необходимо отметить, что одинаковая нагрузка одни и те же внешние параметры нагрузки вызывают идентичные реакции организма занимающихся.

Следует также отметить, что объем нагрузок играет преимущественную роль в создании фундамента для роста результатов, а интенсивность служит фактором стимулирующим рост спортивных результатов на базе объема.

Любая нагрузка связана как с расходом энергоресурсов, так и с утомлением.

УТОМЛЕНИЕ – это физиологическое состояние организма, наступающее вследствие напряженной или длительной работы, проявляющееся в дискоординации функций и временном снижении работоспособности организма.

Градация внешних признаков утомления была предложена Ж.К. Холодовым и В.С. Кузнецовым в 2000 г., она представлена в таблице № 1.

Таблица 1

Симптомы усталости после нагрузки разной величины
(обобщенные данные)

Симптом	Степень усталости		
	Легкая (умеренная нагрузка)	Значительная (большая нагрузка)	Очень большая (предельная нагрузка)
Цвет кожи лица	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, побледнение, появление синюшности губ
Потоотделение	Небольшое, чаще на лице	Большое, головы и туловища	Очень сильное, выступление соли
Дыхание	Учащение ровное	Значительное учащение, в основном через рот	Резко учащенное, поверхностное, появление одышки
Координация движений	Уверенное выполнение	Неуверенные, снижение точности, увеличение количества ошибок	Покачивания, нарушение координации, дрожание конечностей, резкое увеличение количества ошибок
Внимание	Безошибочное	Неточность выполнения команд	Замедленное выполнение заданий, часто на повторную команду.
Самочувствие	Жалоб нет	Жалобы на усталость, сердцебиение, одышку, слабость в мышцах, снижение работоспособности	Сильная усталость, боль в ногах, головокружение, одышка, шум в ушах, головная боль, тошнота.
Готовность к тренировкам	Устойчивое желание продолжать тренировки	Пониженная активность, стремление к увеличению интервалов отдыха, но желание тренироваться еще есть	Желание полного покоя и прекращение тренировки
Настроение	Приподнятое, радостное, бодрое, оживленное	Несколько угнетенное, но радостное	Угнетенность, навязчивые сомнения в отношении ценностей занятий, поиск причин для пропуска занятий

Знание признаков утомления позволяет определять и регулировать нагрузку в процессе занятия.

Нагрузка бывает *стандартной и переменной*. Первая одинакова по своим внешним параметрам в каждый момент времени, а вторая меняется по ходу выполнения упражнения.

Применение стандартных нагрузок обеспечивает долговременные функциональные приспособительные перестройки в организме человека, на базе которых происходит развитие физических способностей, закрепление и совершенствование двигательных навыков. Однако длительное применение однообразных нагрузок может тормозить рост физических способностей, привести к переутомлению занимающихся, вызывать у них потерю интереса к занятиям. Поэтому, непрерывным варьированием применяемых нагрузок создаются условия, при которых уменьшается возможность появления переутомления, активизируются восстановительные процессы в организме, усиливаются адаптационные перестройки функций и структур, лежащие в основе развития соответствующих способностей.

Нагрузка может иметь *непрерывный и прерывный* характер. В первом случае при выполнении упражнения отсутствуют интервалы отдыха, во втором - между повторениями упражнения имеются интервалы отдыха, обеспечивающие восстановление уровня работоспособности человека. В зависимости от того, в какой фазе восстановления работоспособности осуществляется очередное выполнение упражнения, различают следующие *виды интервалов отдыха*:

⇒ ординарный – гарантирует полное восстановление работоспособности к моменту воздействия очередной нагрузки;

⇒ жесткий – ведет к тому, что очередная нагрузка падает на фон недовосстановления работоспособности.

⇒ экстремальный – очередная нагрузка совпадает с фазой повышенной работоспособности (фазой суперкомпенсации).

Эффект, достигаемый с помощью интервалов отдыха непостоянен. Он меняется по мере увеличения суммарной нагрузки. Поэтому для достижения постоянного эффекта необходимо увеличивать интервалы,

иначе экстремальный интервал отдыха превращается в ординарный, а затем в жесткий.

По своему характеру отдых может быть:

активным – переключение на какую либо деятельность, отличную от той, которая вызвала утомление (в беге переход на ходьбу и др.);

пассивным – относительный покой, отсутствие активной деятельности (определенная поза, «аутогенный отдых», сон и др.);

комбинированным – объединение в одной паузе отдыха активной и пассивной его организации.

При применении активного или комбинированного отдыха эффект восстановления оперативной работоспособности увеличивается, хотя в условиях значительного нарастающего утомления эффективность их может снижаться, а роль пассивного отдыха возрастать.

Таким образом, материал, изложенный в данном разделе, свидетельствует о том, что для эффективной организации тренировочного процесса, необходимо рационально объединять четыре составных части методов упражнения: характер и величину нагрузки, продолжительность и характер отдыха.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определения понятиям «движение», «действие», физическое упражнение».
2. Почему физические упражнения являются основным средством физической культуры?
3. Перечислите факторы, определяющие эффективность воздействия физических упражнений.
4. Чем характеризуется содержание и форма физических упражнений?
5. Приведите примеры классификации физических упражнений по 5-6 классификационным признакам.
6. Что понимается под техникой физических упражнений?

7. Что понимается под пространственными, временными, пространственно-временными, силовыми и ритмическими характеристиками техники физических упражнений?
8. При каких условиях естественные силы природы и гигиенические признаки становятся средством физического воспитания?
9. Что понимается под физической нагрузкой?
10. Какие стороны имеет нагрузка? Охарактеризуйте каждую.
11. Дайте характеристику взаимосвязи внешней и внутренней сторон нагрузки.
12. Перечислите факторы, с помощью которых можно регулировать нагрузку.
13. Какие существуют разновидности отдыха в зависимости от его продолжительности.
14. Перечислите разновидности отдыха в зависимости от его характера.

Глава 6. МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ

Понятия: метод, методический прием, методика, методический подход. Классификация методов. Требования к выбору методов. Методы овладения знаниями. Методы овладения двигательными умениями и навыками. Методы совершенствования двигательных навыков и развития физических способностей.

6.1. Исходные понятия «метод», «методический прием», «Методика»

МЕТОД – упорядоченная совокупность использования средств физической культуры в процессе формирования физического совершенства человека.

МЕТОД – разработанная с учетом педагогических закономерностей система действий педагога, целенаправленное применение которой позволяет организовать теоретическую и практическую деятельность учащегося, обеспечивающую освоение им двигательных действий, направленных на развитие физических качеств и формирование личности. (Ю.Ф.Курмашин, 2003).

В соответствии с задачами и условиями обучения каждый метод реализуется с помощью методических приемов. Например, метод показа осуществляется разными приемами: показом упражнения в профиль или анфас, показом в определенном темпе и т.д.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПРИЕМ - это способ реализации метода в соответствии с конкретной задачей обучения.

Следовательно, внутри каждого метода используются разнообразные приемы. Чем богаче запас методических приемов, тем шире

В настоящее время в теории физической культуры имеется несколько классификаций методов, предложенных Л.П. Матвеевым, Б.А. Ашмариним, В.П. Лукьяненко, Ю.Ф.Курмашевым, Ю.И.Евсеевым и др.

В предлагаемой Ю.Ф. Курамшиным классификации методы подразделяются на три группы (рис. 3):

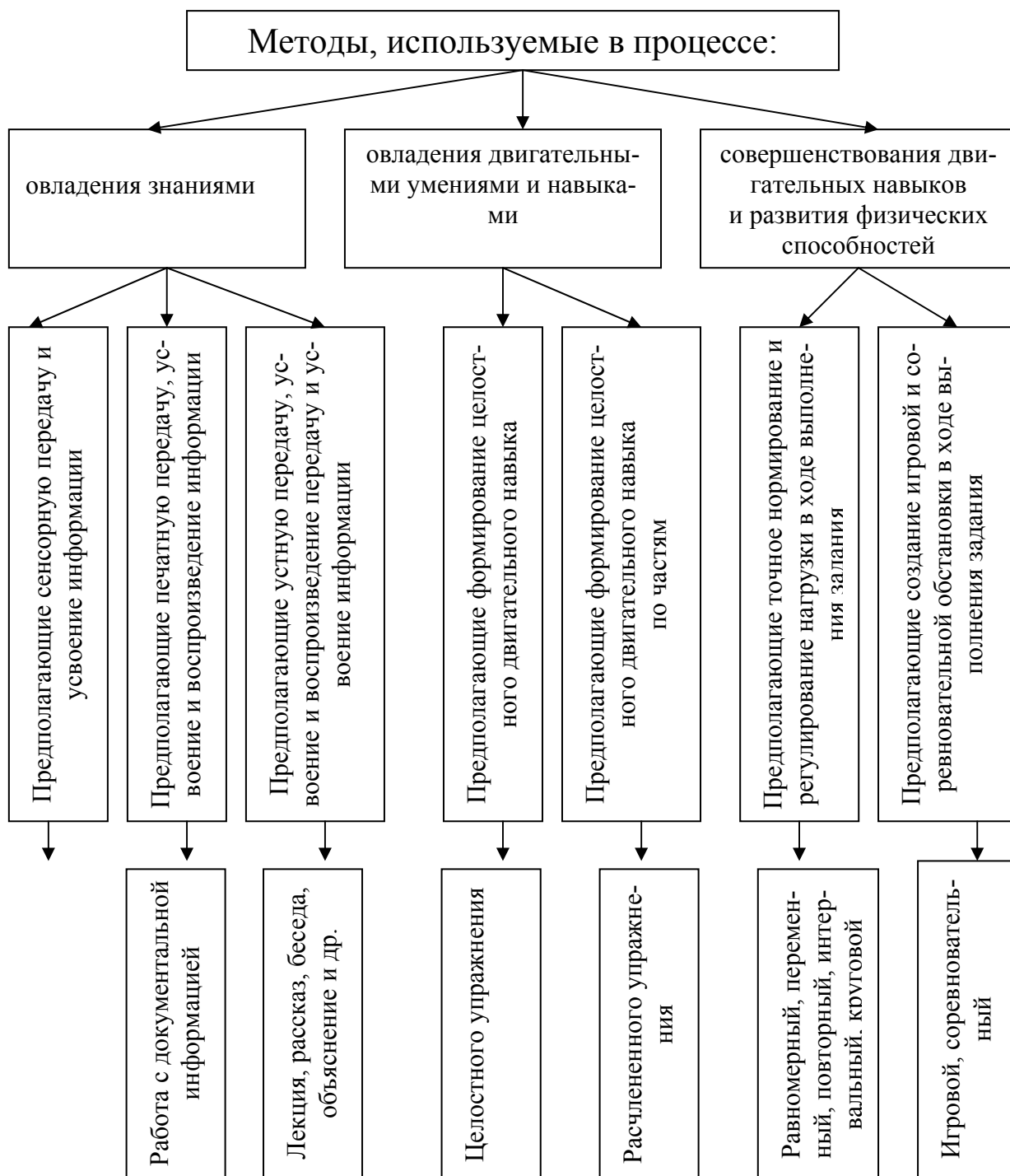


Рис. 3. Классификация методов, применяемых при обучении двигательным действиям и развитии физических способностей

В каждой группе методов можно выделить соответствующие подгруппы, виды и разновидности методов.

Выбор конкретного метода в практике зависит от ряда факторов и условий. В частности их выбор определяется:

1. Поставленными задачами обучения и воспитания.
2. Характером содержания учебного материала, применяемых средств.
3. Возможностями занимающихся – их возрастом, полом, состоянием здоровья, уровнем подготовленности и др.
4. Возможностями самих преподавателей – их предшествующим опытом, уровнем теоретической и практической подготовленности, стилем работы и личностными качествами и др.
5. Временем, которым располагает преподаватель.
6. Структурой отдельных занятий и их частей.
7. Этапами обучения двигательным действиям, фазами развития физической работоспособности (повышения уровня развития качеств, их стабилизация или восстановление).
8. Особенности внешних условий, в которых проводится занятие (температура воздуха, сила ветра, состояние оборудования, количеством инвентаря).

Ни один из многочисленных методов не может быть признан единственным и основным. Каждый метод, хотя и обладает своими ярко выраженными особенностями, которые не позволяют заменить его другими методами, в то же время оправдывают себя только в тесной взаимосвязи с ними.

6.2.1. Методы, направленные на приобретение знаний

ЗНАНИЕ – это форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности человека (Большой энциклопедический словарь, 1997).

Знания являются одним из ведущих компонентов содержания физического образования. Их определяют обычно как информацию, вос-

принятую, осознанную и закрепленную в памяти каждого обучаемого. На основе знаний создается полный и более точный образ изучаемого двигательного действия, от которого зависит во многом успешность овладения техникой движений.

Первую группу составляют словесные методы.

Словесные методы предусматривают устную передачу и усвоение информации. С помощью слова учитель осуществляет многие функции: конструктивную, организаторскую, активизирует процесс обучения и др. Устное изложение осуществляется в виде следующих форм речевого воздействия:

Рассказ – повествовательная форма изложения событий. В рассказе сообщаются истории развития видов спорта, методики тренировки (организация игры).

Описание – способ создания у ученика представления о действии. При его применении говорится, что надо делать, но не указывается почему надо делать так.

Объяснение – предполагает раскрытие существенных закономерностей выполняемых движений, обеспечивает глубокое понимание изучаемого учебного материала, побуждает обучаемых к активной мыслительной деятельности. Оно отвечает на два главных вопроса: «Почему так, а не иначе?» и «зачем это нужно делать?».

Беседа – представляет собой вопросно-ответную форму овладения учебным материалом. Беседа может протекать в виде вопросов учителя и ответов учеников или в виде свободного выяснения взглядов. Главное требование этого метода – строгая система продуманных вопросов и предполагаемых ответов.

Разбор – отличается от беседы только тем, что проводится после выполнения какого-либо задания.

Указание – словесное воздействие с целью внесения соответствующих поправок при неправильном выполнении двигательных действий (например, «быстрее», «выше взмах» и др.).

Оценка – результат анализа выполненного действия (например, «хорошо», «правильно», «плохо» и др.).

Команда – форма приказа к немедленному исполнению действия, его окончанию или изменению. (Стартовые команды, строевые, судейские реплики).

Подсчет – позволяет задавать ученикам необходимый темп (гребля, для чувства темпа).

Самопроговаривание - применяется для создания общей картины предстоящих двигательных действий. Суть его состоит в том, что перед выполнением действия, ученик преднамеренно мысленно воссоздает технику выполнения упражнения, сопровождая мысленное выполнение действий проговариванием выполняемых элементов, движений вслух, а затем и «про себя» с акцентом внимания на самые важные характеристики техники.

Идеомоторная тренировка – мысленное выполнение действий.

Словесная саморегуляция – основан на применении внутренней речи при выполнении действий. Регуляция двигательной деятельности при обучении движениям может осуществляться с помощью самоприказов, самоубеждений, самовнушений и др.

Вторую группу составляют методы обеспечения наглядности.

Методы обеспечения наглядности в физической культуре способствуют зрительному, слуховому, двигательному восприятию занимающимися выполняемых заданий. К ним относятся:

Метод непосредственной наглядности – предназначен для создания у занимающихся представления о технике выполнения двигательного действия и осуществляется непосредственным показом движений самим преподавателем или одним из учеников.

Метод опосредованной наглядности создает дополнительные возможности для восприятия двигательного действия с помощью предметного изображения (плакаты, пособия, кино-, видео-, зарисовки и т.д.)

Методы направленного прочувствования двигательного действия направлены на организацию восприятия сигналов от работающих мышц, связок или отдельных частей тела. К ним относятся:

- направляющая помощь преподавателя при выполнении двигательного действия

- выполнение упражнений в замедленном темпе
- использование специальных тренажерных устройств, позволяющих прочувствовать положение тела в различные моменты выполнения упражнения.

Методы срочной информации – предназначены для получения срочной информации после или по ходу выполнения двигательных действий (фотоэлектронные устройства, электрогониометры, светолидеры и др.)

6.2.3. Методы овладения двигательными умениями и навыками

В зависимости от способа освоения структуры двигательного действия в процессе разучивания методы подразделяются на:

- метод разучивания упражнения по частям (расчлененно-конструктивный);
- метод разучивания упражнения в целом (целостно-конструктивный);
- метод сопряженного воздействия.

Метод расчлененно-конструктивный предусматривает разучивание отдельных частей движения с последующим их соединением (например, гимнастические комбинации). Этот метод применяется в следующих случаях:

- при обучении координационно-сложным двигательным действиям, когда нет возможности изучить его целостно;
- если упражнение состоит из большого числа элементов, органически мало связанных между собой;
- если упражнение производится так быстро, что при целостном выполнении нельзя изучить и усовершенствовать его отдельные части;
- когда целостное выполнение действия может быть опасным, если предварительно не изучить его элементы;
- когда необходимо обеспечить быстрый успех в обучении с тем, чтобы поддержать интерес к учебной деятельности, сформировать уверенность в своих силах.

Решая эти выше перечисленные задачи, необходимо придерживаться следующих правил:

- при расчленении следует учитывать особенности структуры изучаемого действия, двигательный опыт обучаемых и условия обучения;
- расчленение не должно вызывать принципиального изменения структуры данного действия;
- для отдельного разучивания следует выбирать только те фазы упражнения, которые могут эффективно контролироваться учеником или преподавателем; фазы движения плохо поддающиеся контролю, вычленять не следует;

Преимущества данного метода:

1. Облегчает процесс усвоения действия. К цели ученик подходит постепенно, накапливая соответствующие умения. Оттачивается каждая деталь действия.
2. Занятие становится более конкретным. Успехи в чем-либо доставляют ученикам радость.
3. От многообразия подводящих упражнений занятия становятся интереснее.
4. Применение этого метода содействует быстрому восстановлению утраченных навыков
5. Метод незаменим при разучивании сложно координированных упражнений.

Недостаток метода заключается в том, что не всегда разученные элементы по частям удастся соединить.

Метод целостно-конструктивного упражнения. Сущность его состоит в том, что техника двигательного действия осваивается с самого начала в целостной структуре без расчленения на части. Целостный метод позволяет разучить структурно несложные движения (например, бег, метания, ловля предмета) и применяется на любом этапе обучения. Целостным методом возможно осваивать отдельные детали, элементы или фазы не изолированно, а в общей структуре движения, путем акцентирования внимания учеников на необходимых частях техники.

Недостаток этого метода заключается в том, что в неконтролируемых фазах возможно закрепление ошибок. Следовательно, при освоении упражнений со сложной структурой его применение нежелательно.

6.2.4. Методы, направленные на совершенствование двигательных навыков и развитие физических способностей

В основе методов, направленных на совершенствование двигательных навыков и развитие физических способностей лежит определенный порядок сочетания и регулирования параметров нагрузки: интенсивность, продолжительность, количество повторений, интервалов и характера отдыха. Они направлены на достижение и закрепление адаптационных перестроек в организме. Методы этой группы можно разделить на методы со стандартными и нестандартными (переменными) нагрузками (Рис. 4.).

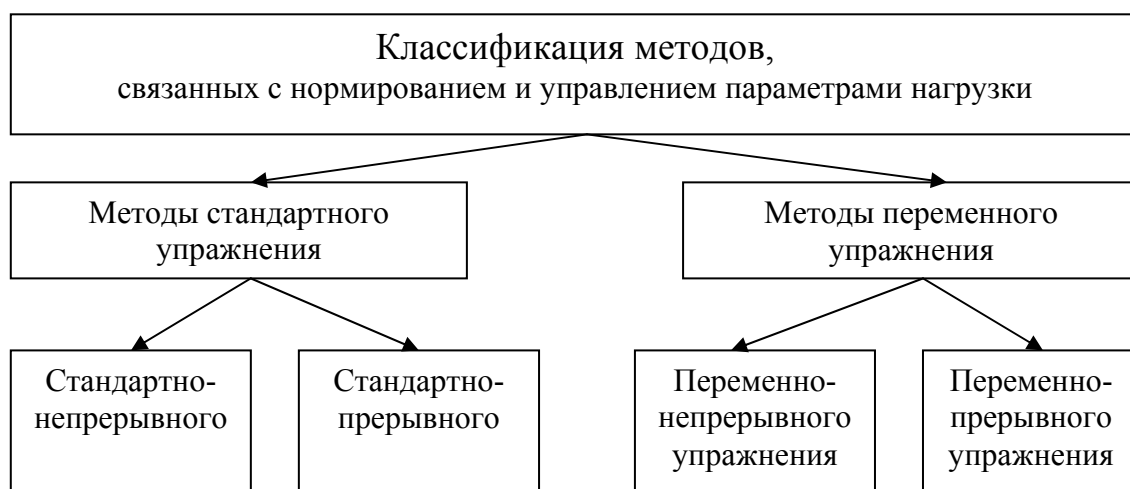


Рис. 4. Классификация методов, связанных с нормированием и управлением параметрами нагрузки в процессе выполнения упражнения.

Остановимся на характеристике некоторых из них.

Равномерный метод характеризуется тем, что при его выполнении занимающийся выполняет физическое упражнение непрерывно с относительно постоянной интенсивностью, стремясь, к примеру, сохранить неизменной скорость передвижения, темп работы, амплитуду движений.

Различаю два варианта этого метода:

1. Метод длительной равномерной тренировки.
2. Метод кратковременной равномерной тренировки.

Первый вариант характеризуется выполнением работы небольшой интенсивности на протяжении длительного времени. Энергообеспечение мышечной деятельности осуществляется за счет аэробных механизмов энергопродукции, т.е. потребление кислорода соответствует потребностям в нем. ЧСС колеблется от 130 до 180 уд/мин, продолжительность работы от 15 до 90 минут и более. Данный вариант содействует совершенствованию аэробного компонента выносливости.

Во втором варианте работа носит более интенсивный характер. Упражнения выполняются в смешанном аэробно-анаэробном режиме. Он применяется для воспитания и совершенствования чувства темпа, а также для развития аэробно-анаэробного компонента выносливости.

Преимущества равномерного метода заключаются прежде всего в том, что он дает возможность выполнить значительный объем работы, способствует стабилизации двигательного навыка, улучшению центрального и периферического кровообращения в мышцах, совершенствованию координации работы внутренних органов и мышц. Продолжительные нагрузки содействуют у занимающихся воспитанию волевых качеств: настойчивости, упорства и др.

Недостатками равномерного метода являются быстрая адаптация к нему организма, в связи с чем снижается тренировочный эффект. непрерывная длительность работы с постоянной интенсивностью приводит к тому, что со временем вырабатывается некоторый привычный стандартный темп движений.

Переменный метод характеризуется последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного выполнения упражнения путем направленного изменения скорости передвижения, темпа, ритма и т.д.

Примером его может служить изменение скорости бега на протяжении дистанции, темпа игры и технических приемов в спортивных играх.

Задачи, решаемые с помощью переменного метода, весьма разнообразны: развитие скоростных возможностей и выносливости, коорди-

национных способностей, расширение диапазона двигательного навыка, воспитание волевых качеств.

Преимущества метода заключаются в том, что он устраняет монотонность в работе. Смена интенсивности выполнения упражнения требует постоянного переключения физиологических систем организма на новые более высокие уровни активности, что в конечном итоге содействует развитию быстроты их вработывания, повышению способности к одновременной перестройке всех органов и систем. Чередование скоростей и напряжений дает возможность совершенствовать физические способности и технику движения.

Недостатком переменного метода является то, что нагрузка в данном методе планируется приблизительно, как правило «по самочувствию».

Повторный метод характеризуется многократным выполнением упражнения через интервалы отдыха, в течение которых происходит достаточно полное восстановление работоспособности.

Задачи, решаемые повторным методом: развитие силы, скоростных и скоростно-силовых способностей, скоростной выносливости, выработка необходимого соревновательного темпа и ритма, стабилизация техники движений на высокой скорости, психическая устойчивость.

Преимущества повторного метода состоят прежде всего в возможности точной дозировки нагрузки, а также его направленности на совершенствование экономичного расходования энергозапасов мышц и устойчивости мышц к недостатку кислорода. Кроме того, если предыдущие методы действуют в основном на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, то повторный метод в первую очередь совершенствует мышечный обмен.

Недостатком повторного метода является то, что при нем обнаруживается сильное воздействие на эндокринную и нервную системы. При работе с недостаточно подготовленными занимающимися его следует применять с большой осторожностью, поскольку максимальные нагрузки могут вызвать перенапряжение организма, нарушения в технике и закрепление неправильного двигательного навыка.

Интервальный метод характеризуется многократным повторением упражнений через определенные (различные) интервалы отдыха. В зависимости от характера применяемых упражнений и видов отдыха, интервальная тренировка может быть направлена на развитие аэробной, анаэробно-алактатной производительности в различных видах спорта.

Преимущество метода заключается в том, что он позволяет достаточно точно дозировать величину нагрузки. Его применение «экономит время» при проведении занятий, так как обеспечивает высокую плотность нагрузки, быстрее, чем посредством какого-либо другого метода, повысить уровень выносливости.

Недостатком метода является сравнительно монотонное чередование нагрузки и отдыха, что отрицательно сказывается на психическом состоянии занимающихся. Ввиду быстрого роста выносливости за короткий срок наступает адаптация к этому методу. Снижается его эффективность.

Круговой метод – это организационно-методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение специально проработанного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования силы, быстроты, выносливости и в особенности их комплексных форм – силовой выносливости, скоростной выносливости и скоростной силы. Этот метод представляет собой последовательное выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные группы по типу непрерывной или интервальной тренировки.

Игровой метод. Основу этого метода составляет определенным образом упорядоченная двигательная деятельность в соответствии с образным или условным сюжетом.

Наиболее характерные признаки игрового метода являются:

- ярко выраженное соперничество и эмоциональность в игровых действиях.
- чрезвычайная изменчивость хода игры требуют от участника приспособляемости к изменяющимся условиям.
- вариативность игровых ситуаций требует самостоятельность в выборе наиболее результативных физических упражнений.

- отсутствие строгой регламентации нагрузки и отдыха. Многое зависит от инициативы самого ученика.

- комплексное проявление разнообразных двигательных навыков и качеств (бег, прыжки, метания).

Отрицательная сторона этого метода – ограниченная возможность дозирования нагрузки и формирования нового двигательного навыка.

Соревновательный метод – это способ выполнения упражнений в форме соревнований. Соревновательный метод применяется для развития физических, волевых и нравственных качеств, совершенствования технико-тактических умений и навыков. Он может использоваться в элементарных формах (например, кто точнее попадет в цель), в виде полуофициальных или официальных соревнований. Обычно целесообразность применения этого метода зависит от вида и характера физических упражнений, пола, возраста, физической подготовленности, состояния здоровья, свойств нервной системы и темперамента занимающихся.

Наиболее характерные признаки соревновательного метода:

- подчинение всей деятельности задаче победить в соответствии с правилами;

- стимулирование максимальных проявлений двигательных и личностных возможностей и качеств, выявление уровня их развития;

- обеспечение максимальной физической и психической нагрузок.

Но необходимо помнить, что соревновательный метод представляет относительно ограниченные возможности для дозирования нагрузки и для непосредственного руководства деятельностью занимающихся.

Знакомство с многообразием методов выполнения физических упражнений позволяет сделать вывод о том, что ни один из них, применяемый в отдельности, никогда не сможет оказаться как единственно полноценный и самый эффективный. Каждый метод, хотя и обладает своими ярко выраженными особенностями, которые не позволяют заменить его другими методами, в то же время оправдывает себя только в тесной связи с ними.

Контрольные вопросы:

1. Дайте краткую характеристику понятий «метод», «методический прием», «методика», «методический подход» и на практическом примере раскройте соотношение между ними.
2. Перечислите требования, предъявляемые к выбору метода в процессе физического воспитания.
3. Какие группы методов вам известны?
4. Дайте характеристику методам формирования знаний.
5. Раскройте классификацию методов, применяемых при обучении двигательным действиям.
6. Опишите классификацию методов, связанных с нормированием и управлением параметрами нагрузки в процессе выполнения упражнения.
7. В чем преимущества и недостатки игрового и соревновательного методов?

Тема 7. ПРИНЦИПЫ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

Понятие «принцип», «принцип физкультурного образования». Классификация принципов. Общие социальные принципы. Общеметодические принципы. Специфические принципы

ПРИНЦИП – это основная идея, следование которой помогает наилучшим образом достигать поставленной цели (В.С. Безрукова, 1992). Под термином *принципы* в педагогике понимают наиболее важные положения, которые отражают закономерности воспитания. Они направляют деятельность педагога и занимающегося к намеченной цели с наименьшими затратами сил и времени. Практическое значение принципов состоит в том, что они позволяют идти к намеченной цели, исключая путь проб и ошибок, очерчивают главные правила их реализации.

ПРИНЦИП ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – есть определяющее требование, регулирующее процесс целенаправленного формирования физического совершенства.

Различают социальные, общепедагогические и специфические принципы (рис № 5):



Рис. 5. Система принципов в физической культуре

Общие социальные принципы в физической культуре преломляются в основных положениях, в соответствии с которыми осуществляется вся практика физической культуры. Эти принципы гарантируют единство всех сторон воспитания (умственного, эстетического, трудового, физического); обеспечивают оздоровительный эффект, укрепление здоровья, поддержание работоспособности.

Основными социальными принципами отечественной системы физической культуры являются:

1. *Принцип оздоровительной направленности.* Этот принцип предполагает: а) при выборе средств и методов физической культуры руководствоваться прежде всего их оздоровительной ценностью; б) соответствие физических нагрузок возможностям занимающихся; в) осуществление систематического врачебно-педагогического контроля.

2. *Принцип всестороннего гармонического развития личности.* Данный принцип предполагает: а) связь физического воспитания с другими видами воспитания (умственным, трудовым, нравственным и т.п.); б) согласованное и соразмерное развитие физических способностей, формирование разносторонних двигательных умений и навыков и освоение специальных знаний.

3. *Принцип связи с практической общественно значимой деятельностью.* Этот принцип предполагает: а) нацеленность на первоочередное формирование жизненно важных двигательных умений и навыков; б) формирование способностей действовать полезно и эффективно в условиях трудовой и военной деятельности.

7.1. Содержание и характеристика общеметодических принципов

Общеметодические принципы – это отправные положения, которыми необходимо пользоваться преподавателю физической культуры (тренеру), решая комплекс образовательных, воспитательных и оздоровительных задач. К общеметодическим принципам относятся: принцип сознательности и активности, наглядности, доступности и индивидуализации, систематичности. Характеристика этих принципов предусматривает раскрытие внутренних свойств, отражающих их связь с логикой определения меры педагогического воздействия на личность.

Принцип сознательности и активности. Назначение этого принципа в том, чтобы сформировать у занимающихся интерес, осмысленное отношение и потребность к физкультурно-спортивной деятельности, стремления к самопознанию и самосовершенствованию.

СОЗНАТЕЛЬНОСТЬ – это способность человека правильно разбираться в объективных закономерностях, понимать их и в соответствии с ними осуществлять свою деятельность. Основой сознательности является предвидение результатов деятельности.

Одним из важнейших требований данного принципа является определение адекватных целей и текущих педагогических задач, а также разъяснение их сущности занимающимся. Перед коллективом и конкретной личностью должны ставиться перспективные и текущие цели.

В качестве перспективных целей могут быть: выполнение норм спортивного разряда, включение в состав сборной команды и др, а текущими: овладение техникой упражнения, достижение определенного уровня развития физических способностей и др. Вместе с тем важно раскрыть сущность предлагаемых заданий, довести до сознания занимающихся ответы на вопросы: «почему?», «каким образом?», «в каком объеме?». Осмысленное выполнение физических упражнений, несомненно, способствует мобилизации индивида, тем самым повышая эффективность образовательного аспекта занятий и рост духовности занимающегося.

АКТИВНОСТЬ - это мера или величина проявляемой человеком деятельности, степень его включения в работу. Активность в дидактическом плане выступает как предпосылка, условие и результат сознательного усвоения знаний, умений и навыков. Активность может проявляться в различных видах: двигательной активности, приобретении знаний, в выполнении самостоятельных занятий, дисциплинированности.

Согласно теории деятельности (С.Л. Рубштейн, Л.С.Выготский, А.Н. Леонтьев) активность человека является фактором, зависящим от сознания. При этом сознание направляет и регулирует мотивы, потребности, интересы и цели.

Современные исследования показывают, что в процессе формирования потребностей индивида в двигательной активности существенную роль играют три фактора. В первом факторе отражено влияние спортивных традиций в семье (личный пример родителей, авторитет преподавателей). Второй фактор отражает взаимосвязь мотивационной сферы и ожидаемых результатов от занятий физическими упражнениями (снижение жировой массы, гармоничное телосложение, повышение мышечного компонента). Третий фактор отражает общие закономерности развития и самоорганизации живых систем, определяющие комплексность воздействия культурных, социальных факторов и биологических потребностей индивида в процессе сознательности и активности.

Сознательность и активность – это два взаимосвязанных фактора. Сознательность без активности приводит к пассивной созерцательности, а активность без сознательности – к нецелесообразным действиям.

Только через осознанную активность можно решить намеченные задачи.

Принцип наглядности – обозначает привлечение органов чувств человека в процессе познания. Наглядность в физической культуре существует в таких формах как зрительная, звуковая и двигательная.

Зрительная наглядность – (демонстрация движений в целом и по частям с помощью ориентиров, наглядных пособий, учебных видеофильмов) содействует главным образом уточнению пространственных и пространственно-временных характеристик движений. Применяют зрительную наглядность на всех этапах овладения двигательными действиями.

Звуковая наглядность – (различные звуковые сигналы голосом, аппаратурой) имеет преимущественное значение в уточнении временных и ритмических характеристик движений. Звуковая наглядность играет ведущую роль на заключительных этапах обучения движениям.

Двигательная наглядность – предусматривает формирование у человека представления о физическом упражнении за счет мышечных ощущений, которые возникают у него при попытках выполнить двигательное действие. Прочувствовать особенности двигательного действия – значит понять сущность двигательного действия.

Комплексное использование всех форм наглядности в учебно-тренировочном процессе обеспечивает качественный переход от чувственного познания к пониманию сущности изучаемого материала. При использовании комплексных форм наглядности необходимо учитывать ряд положений. Эффективность тех или иных средств обусловлена индивидуальными особенностями восприятия (доминированием функций зрительного, слухового, тактильного анализатора), а также балансом взаимодействия первой и второй сигнальной систем высшей нервной деятельности индивида (преобладанием предметно-чувственного или словесно-логического восприятия). Степень и характер применения наглядности различны в зависимости от этапа обучения, возраста, пола. Подготовленности и типологических особенностей нервной системы занимающегося. Целенаправленное использование комплексных форм

наглядности существенно повышает эффективность учебно-воспитательного процесса.

Принцип доступности и индивидуализации – означает оптимальное соответствие задач, средств и методов физической культуры возможностям занимающегося. При реализации принципа должна быть учтена как готовность занимающегося к обучению, так и объективность трудностей, возникающих при выполнении заданий: координационной сложности, опасности, энергоемкости. Достижение в занятии полного с педагогических позиций, соответствия между трудностями и возможностями занимающегося характеризует оптимальную меру доступности.

В практике реализации принципа доступности необходимо соблюдать правила: от легкого к трудному, от простого к сложному, от главного к второстепенному.

Индивидуализация учебно-тренировочного занятия выражается в дифференциации учебных занятий, норм физической нагрузки и способов ее регулирования, форм занятий и приемов педагогического воздействия. Поскольку организм индивида обладает присущей только ему качественной определенностью в реакции на физическую нагрузку, чрезвычайно важно определить индивидуально доступный порог мощности и энергоемкости выполняемых заданий.

Принцип систематичности предполагает построение учебно-воспитательного процесса в виде алгоритма и требует, чтобы занятия физическими упражнениями не сводились к проявлению эпизодических, разрозненных мероприятий, а осуществлялись непрерывно и последовательно. Последовательность в занятиях физическими упражнениями обеспечивается при выполнении ряда условий. Прежде всего, это обеспечение последовательного перехода от развития одних двигательных способностей к другим; строгого согласования и распределения учебного материала с предыдущим; целесообразного порядка применяемых физических нагрузок. В этом процессе важное значение имеет учет возрастного развития физических способностей, а также переноса двигательных навыков.

Фундаментальной основой принципа систематичности является: выполнение нагрузок в дидактически оптимальной последовательности,

выполнение заданий на уровне доступной трудности, использование интервала отдыха, обеспечивающего процесс суперкомпенсации функций.

Одним из важных аспектов в реализации принципа систематичности является многократное повторение одних и тех же заданий в отдельном занятии, а также самих занятий на протяжении относительно длительного времени. Наряду с этим рассматриваемый принцип предусматривает определенную вариативность используемых средств, методов, нагрузок, форм организации занятий, условий их проведения, что является предпосылкой всестороннего и гармоничного развития индивида.

7.2. Содержание и характеристика специфических принципов

Специфическими принципами, отражающими закономерности построения занятий физическими упражнениями (в сфере физического воспитания, спортивной тренировки и физической рекреации), являются принципы непрерывности, прогрессирования педагогических воздействий, цикличности и возрастной адекватности воздействия (Ю.Ф.Курамшин, 2003).

Принцип непрерывности является одним из важнейших принципов построения занятий физическими упражнениями. Его реализация предусматривает недопустимость слишком больших и педагогически неоправданных перерывов между занятиями, которые приводят к снижению достигнутого уровня физической подготовленности. При реализации этого принципа необходимо, чтобы эффект каждого последующего занятия «наслаивался» определенным образом на «следы предыдущего, закрепляя и углубляя их. В основе управления процессом чередования нагрузки и отдыха лежат закономерности адаптации организма к физической нагрузке, а также динамика восстановления после выполняемой работы. В зависимости от того, в какой стадии отдыха будут выполняться нагрузки, выделяют четыре основных варианта построения занятия.

Первый вариант используется при двух-трех разовых занятиях в день и предусматривает выполнение тренировочной работы в фазе недовосстановления, чем обеспечиваются предпосылки для суммарного тренировочного эффекта. Его применение целесообразно главным образом при развитии выносливости.

Второй вариант предполагает проведение последующего занятия в период полного восстановления организма занимающихся и обеспечивает поддержание определенного уровня физической работоспособности.

В третьем варианте предусматривается использование суперкомпенсаторного отдыха, обеспечивающего выполнение последующей нагрузки в стадии повышенной работоспособности.

Четвертый вариант предусматривает проведение последующего занятия через длительный интервал отдыха, когда структурные следы предыдущего занятия почти утрачены. Данная форма организации занятия используется преимущественно в сфере активного досуга.

При реализации принципа непрерывности важное значение принимает объективная информация о состоянии занимающихся. Она является ключевым аспектом в принятии управленческих решений, регламентирующих величину физической нагрузки (по объему и интенсивности), а также меру и качество отдыха.

Реализация непрерывности предусматривает выполнение определенных правил. Необходимо обеспечивать регулярность занятий, не допуская неоправданных перерывов. При планировании упражнений в занятии следует учитывать преемственность и степень связи между ними. Важно заблаговременно устанавливать последовательность упражнений в одном занятии и в системе занятий.

Принцип прогрессирования воздействий предусматривает целенаправленное повышение требований к проявлению психических функций и двигательной активности (по параметрам объема и интенсивности) в процессе адаптации индивида к физической нагрузке. Реализация данного принципа обеспечивает планомерный переход объекта педагогического воздействия с одного качественного уровня на более высокий, что практически выражается ростом тренированности, повышением функ-

циональных возможностей организма и физических способностей. Он выражает необходимость неуклонного повышения требований к занимающимся, сущность которых заключается в постоянном обновлении и усложнении используемых упражнений, методов, условий занятий, а также величины физической нагрузки, ее объема и интенсивности. Реализация данного принципа будет приводить к положительным результатам лишь в том случае, если последующее задание окажется посильным для занимающегося. Преподавателю (тренеру) необходимо учитывать сенситивные периоды развития организма индивида, а также необходимо помнить, что наряду с развитием физических качеств важно совершенствовать и изменять технику двигательных действий.

Принцип цикличности определяет упорядоченность учебно-воспитательного процесса. Его сущность раскрывается в композиционной повторяемости отдельных занятий и серий (циклов). В практике принято различать микро-, мезо- и макроструктуру воспитательного процесса.

Микроциклы (недельные) циклы - совокупность нескольких тренировочных занятий, которые вместе с восстановительными днями составляют относительно законченный повторяющийся фрагмент тренировочного процесса, обеспечивающий срочный и отсроченный эффекты тренировочных занятий.

Мезоциклы (месячные) циклы включают в себя от 3 до 6 микроциклов, в которых меняются содержание, порядок чередования и соотношение средств. Мезоциклы обеспечивают суммарный (кумулятивный) эффект занятия физическими упражнениями.

Макроциклы (годовые) циклы – включают в себя чередование нескольких мезоциклов. Методологической основой технологии управления в макроцикле являются объективные биологические закономерности долговременной адаптации индивида к физическим нагрузкам.

Принцип цикличности в практике реализуется в полной мере при соблюдении следующих правил. Процесс физического воспитания и спортивной тренировки должен быть построен с использованием относительно завешенных и циклически повторяющихся структурных единиц (микро-, мезо- и макроциклов). Серии занятий должны обеспечи-

вать оптимальное соотношение нагрузки и отдыха при достижении кумулятивного эффекта. Последовательность чередования циклов в многолетнем учебно-воспитательном процессе должна обеспечивать неуклонное повышение спортивно-технического мастерства индивида.

Принцип возрастной адекватности педагогического воздействия обязывает целенаправленно и последовательно регулировать меры воспитательного воздействия в соответствии с возрастными этапами развития организма человека (дошкольный, школьный, зрелый, пожилой).

Эффективность физического воспитания детей во многом обусловлена правильным подбором физических нагрузок преимущественной направленности в период сенситивного развития организма, что несомненно обеспечивает благоприятные предпосылки для эффективного роста их спортивно-технического мастерства. Характер занятий физическими упражнениями лиц среднего и пожилого возраста приобретает черты физической рекреации оздоровительной направленности.

Таким образом, эффективная реализация принципа возрастной адекватности предусматривает решение следующих вопросов. Это определение стратегии и технологии преимущественной направленности подготовки на отдельных этапах многолетних занятий, обеспечение гармоничного развития физических способностей, совершенствование вегетативных и моторных функций организма в процессе онтогенеза, а также обеспечение постепенного увеличения физических нагрузок в соответствии с индивидуальными возможностями на каждом возрастном этапе.

Каждый отдельный принцип был рассмотрен отдельно только для удобства изложения. На самом деле все они синтезированы в систему единого педагогического процесса и лишь отражают отдельные его стороны. Так, сознательность и активность обязательно предполагают доступность обучения и развития физических способностей. Доступность и индивидуализация обеспечиваются наглядностью и систематичностью.. Принцип систематичности, в свою очередь, содействует постепенному повышению тренирующего воздействия. Успешность учебно-воспитательного процесса будет обеспечена лишь в том случае, если

при принятии решений преподаватель (тренер) будет учитывать требования всех принципов.

Контрольные вопросы:

1. Что понимается под принципами в теории физической культуры?
2. В чем заключаются социальные принципы формирования физической культуры человека?
3. Перечислите общеметодические принципы.
4. Дайте характеристику принципу сознательности и активности.
5. Охарактеризуйте формы проявления наглядности.
6. Что означает принцип доступности и индивидуализации?
7. Раскрой значение специфического принципа непрерывности.
8. Какое значение имеет реализация принципа прогрессирования воздействий?
9. Раскройте сущность принципа цикличности.
10. Почему в физической культуре необходимо максимально использовать принцип возрастной адекватности педагогического воздействия?

Тема 8. ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

Обучение. Обучаемость. Знания. Двигательное умение. Экстраполяция. Двигательный навык. Основные опорные точки. Ориентировочная основа действий. Перенос навыков. Двигательные ошибки. Классификация двигательных ошибок. Этапы обучения двигательным действиям.

8.1. Формирование знаний, двигательных умений и навыков как процесс и результат обучения

ОБУЧЕНИЕ в сфере физической культуры это организованный процесс передачи и усвоения систем специальных знаний и двигательных действий, направленных на физическое и психическое совершенство человека.

ОБУЧАЕМОСТЬ – это способность человека приобретать знания и овладевать умениями и навыками. Способность к обучаемости обусловлена следующими факторами:

- ⇒ сложностью изучаемого упражнения;
- ⇒ накопленным двигательным опытом;
- ⇒ половозрастными показателями;
- ⇒ эффективностью применяемых методов обучения;
- ⇒ активностью самих занимающихся.

Каждое двигательное действие состоит из движений. Акт движения производится с определенными взаимодействиями сил и приводит к изменению положения тела в пространстве и во времени. В процессе обучения двигательным действиям человек должен овладеть их кинематическими, динамическими и ритмическими параметрами. Овладение двигательным действием начинается с формирования системы знаний о параметрах характеристик его техники и вариантах ее выполнения.

ЗНАНИЯ – это форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности человека.

В процессе обучения занимающийся приобретает различные знания: о социальной сущности физической культуры, влиянии занятий физическими упражнениями на функции организма, о методике обучения двигательным действиям, о правилах судейства, методике самостоятельных занятий, режиме питания, страховке, самоконтроле и др.

Обычно выделяют два тесно взаимосвязанных вида знаний:

Наглядно-чувственные знания выступают в форме различных представлений (зрительных, слуховых, вестибулярных и пр.). На основе представлений формируется общий образ изучаемого действия. Это элементарный уровень знаний. Например, образ техники низкого старта будет состоять из представлений о положении тела и отдельных его частей на старте, во время выбегания со стартовых колодок, о направлении, амплитуде, длительности, темпе и ритме движения.

Словесно-логические знания выступают в форме понятий, закономерностей, теорий и способствуют глубокому познанию сущности техники физических упражнений, ее характеристик. Это более высокий уровень знаний.

Знания формируются на основе наблюдения за выполнением действия и прослушивания сопровождающего показ комментария, цель которого – выделить в этом действии те элементы, от которых зависит успех его выполнения. Другими словами, на основе знаний важно сформулировать двигательную задачу, которая определяет основу действия, а также расстановку акцентов внимания обучаемого.

В зависимости от требований, предъявляемых исполнителю М.М. Боген (1985), распределяет двигательные задачи на три группы. К *первой группе* относятся двигательные задачи, требующие максимального проявления физических качеств при подчиненном значении пространственных характеристик движения кинематической структуры (положение тела, форма, направление, амплитуда). Такими являются все двигательные действия, где результат фиксируется инструментально, будь то время, расстояние или поднятый вес.

Во вторую группу включены задачи, требующие максимальной выразительности, красоты, соответствия обусловленным двигательным стандартам при явном подчинении значений уровня проявления физических качеств. В таких движениях результат определяется путем сравнения техники выполнения с эталоном.

Третья группа включает двигательные задачи, требующие максимальной точности, иногда при ограниченном времени решения двигательной задачи и подчиненном значении, как уровня проявления физических качеств, так и пространственной организации движений.

Итак, процесс обучения двигательному действию начинается с создания представления о способе решения двигательной задачи на основе необходимого минимума знаний, которые являются предпосылкой формирования умений и навыков.

ДВИГАТЕЛЬНОЕ УМЕНИЕ – это такая степень владения двигательным действием, при котором управление движениями происходит при активной роли мышления.

Умение выполнять новое двигательное действие возникает на основе следующих предпосылок: минимума основных знаний о технике действия; наличия двигательного опыта; достаточного уровня физиче-

ской подготовленности, при творческом мышлении в процессе управления движениями.

Сущность двигательного умения заключается в том, что для него характерно постоянное совершенствование способа выполнения действия при осмысленном подходе в процессе управления движениями.

Характерными признаками двигательного умения являются:

- ⇒ Управление движениями происходит неавтоматизировано.
- ⇒ Сознание ученика загружено контролем каждого движения.
- ⇒ Невысокая быстрота выполнения действия.
- ⇒ Действие выполняется неэкономно, при значительной степени утомления.
- ⇒ Относительная расчлененность движений.
- ⇒ Нестабильность действия.
- ⇒ Неточное запоминание действия.

Роль двигательных умений в физическом воспитании может быть различной. В одних случаях умения доводят до навыков, если необходимо добиться совершенного владения техникой двигательного действия. В других случаях двигательные умения вырабатываются без последующего перехода в навыки.

Важно то, что чем больше багаж умений у занимающегося, тем легче происходит выполнение нового движения. В этом заключается их дидактическое значение. Необходимо дать понятие экстраполяции.

ЭКСТРАПОЛЯЦИЯ – психофизиологический механизм построения новых движений на базе ранее приобретенного опыта.

В процессе многократного повторения двигательного действия входящие в него операции становятся все более привычными, координационные механизмы автоматизируются (не требуют специально направленного на них внимания), и двигательное умение переходит в навык.

ДВИГАТЕЛЬНЫЙ НАВЫК – это такая степень владения действием, при которой управление движениями происходит автоматизировано.

Характерные признаки навыка:

- ⇒ Автоматизированное управление движениями. Сознание освобождается от необходимого контроля за деталями движений, что, во-

первых, облегчает функционирование высших механизмов управления движениями, а во-вторых, позволяет переключить внимание и мышление на результат и условия действия.

Автоматизированное управление движениями при навыке не означает их неосознанность. Человек осуществляет действия всегда сознательно; это – поведенческие акты. Если бы ребенок не приобрел навыка в письме, то его внимание было бы сосредоточено всегда на графическом изображении букв и он бы не смог воспринимать содержание написанного. Точно так же футболист не задумывается над тем, как при ударе по мячу поставить опорную ногу, сделать замах и выполнить удар.

⇒ Слитность движений, т.е. объединение ряда элементарных движений в единое целое. Проявляется в легкости, взаимосвязанности и устойчивости двигательного действия. С образованием совершенного навыка связаны специализированные восприятия движений и окружающей среды (чувство воды в плавании, льда – в фигурном катании и т.д.).

⇒ Устойчивость. Характеризуется способностью сохранять эффективность действия при различных неблагоприятных условиях: необычном психологическом состоянии (волнение, страх), сниженных физических возможностях (устомление, недомогание), неблагоприятных внешних условиях (метеорологические).

⇒ Прочность запоминания. Ценность представляет только в тех случаях, когда техника действия не подлежит дальнейшему изменению (оздоровительный бег, катание на коньках, велосипеде). Но при необходимости разрушить прочные навыки нерациональных движений и преобразовать их в соответствии с требованиями целесообразной техники, преподавателям, тренерам и самим ученикам приходится сталкиваться с чрезвычайными трудностями.

Таким образом, в процессе обучения двигательному действию изменяется характер управления движениями. В результате повышается уровень владения двигательным действием. Первым (начальным) уровнем овладения действием является двигательное умение, вторым - двигательный навык. Процесс совершенствования навыка бесконечен. Его

основная задача – научить ученика свободно владеть навыками в любых условиях. Схематично различия между умением и навыком и переход умения в навык можно представить следующим образом:

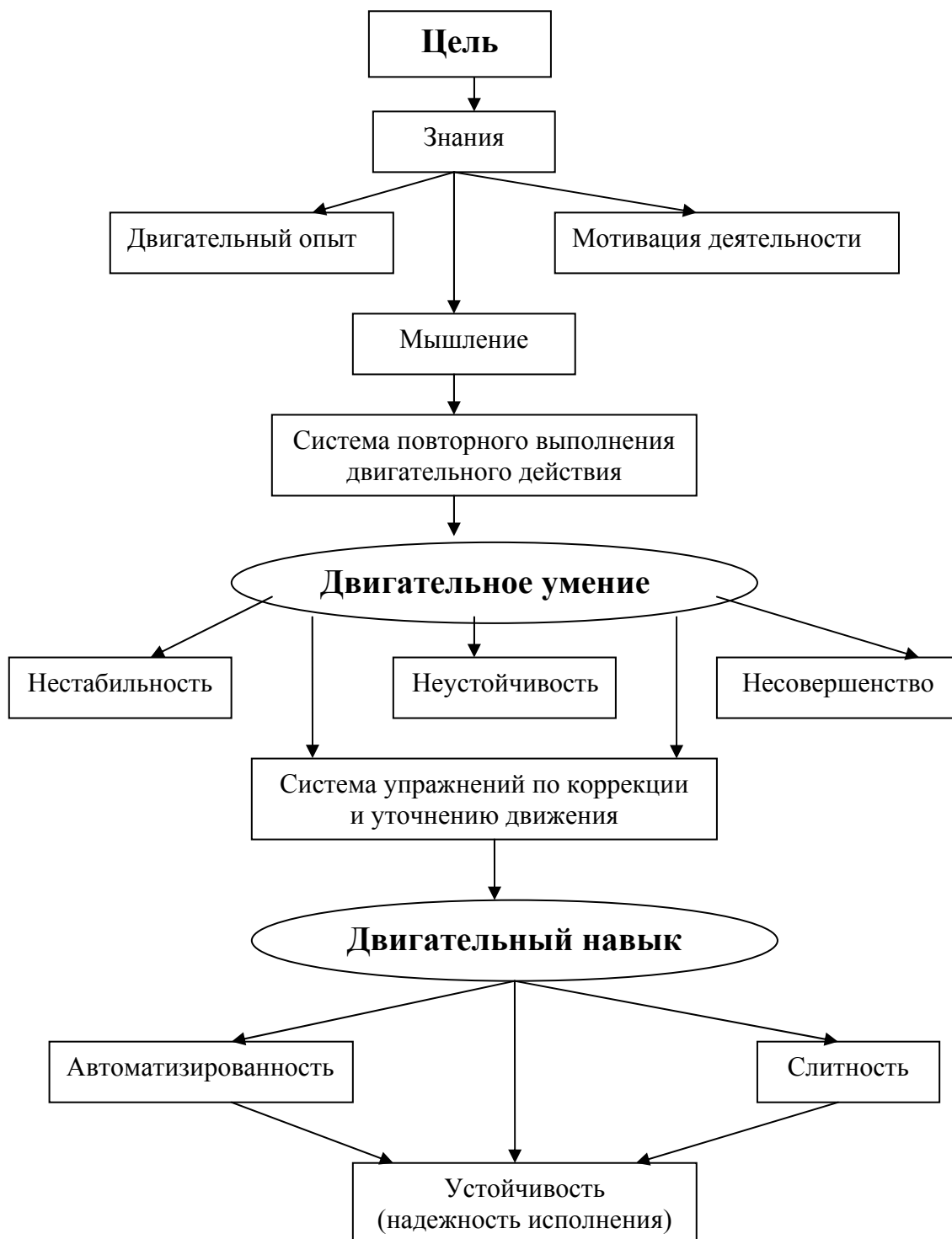


Рис. 6. Формирование двигательного умения
и двигательного навыка

8. 2. Теория поэтапного формирования двигательного действия

В соответствии с теорией поэтапного формирования действия П.Я. Гальперина (1958), при обучении любого действия различают две части: ориентировочную и исполнительную. Ориентировочная часть, или «ориентировочная основа действия» (ООД) включает в себя систему условий, факторов, основных опорных точек (ООТ).

ОСНОВНЫЕ ОПОРНЫЕ ТОЧКИ (ООТ) - это элементы двигательного действия и особенности условий, требующие концентрации внимания для успешного выполнения действий (М.М.Боген, 1985).

Полная ориентировочная основа действия обеспечивает учащегося, так сказать, «штурманской картой пути», пользуясь которой он может сразу выполнять новое для него задание. Основную задачу формирования действия составляет формирование его ориентировочной части, исполнительная же часть является менее важной.

Теория поэтапного формирования действий применительно к обучению физическими упражнениями «помогла существенно скорректировать методику обучения: усилия преподавателя должны быть направлены не на постановку движений, т.е. формирование исполнительной части А на руководство формирования ориентировочной основой действий, которая определяет исполнение» (М.М.Боген, 1985).

Для того, чтобы формируемое действие было сознательным и произвольным, процесс его усвоения должен включать ряд этапов.

1. Этап формирования схемы ООД.
2. Этап формирования действия в материальной форме.
3. Этап усвоения действия в форме внешней (громкой) речи.
4. Этап формирования действия в форме внешней речи про себя (беззвучно).
5. Этап формирования действия в форме внутренней речи.

На *первом этапе* ученик знакомится с ситуацией, осознает задачу, уясняет логическую структуру действия и возможности его осуществления.

На *втором этапе* понятия, которые следует усвоить, должны быть предъявлены обучаемому не в словесной, абстрактной форме, а как вещи, которые можно воспринимать с помощью органов чувств: зрения, осязания, мышечного чувства. В материальной форме, развернуто, с осознанием всех входящих в действие операций осуществляются ориентировочная и исполнительная части. Материальная форма с самого начала сочетается с громким проговариванием смысла выполняемых операций.

На *третьем этапе* все понятия, усвоенные, усвоенные в материальной форме, оформляются словесно, терминологически. Речь обучаемого содержит конкретные образы тех ощущений, которые характеризуют изучаемое действие и были осознаны в материальной форме на предыдущем этапе. Здесь речь не только описывает действие, но и содержит его.

На *четвертом этапе* действие выполняется в форме внешней речи. Но беззвучно, про себя. По остальным характеристикам действие не отличается от действия на предыдущем этапе: оно также развернуто, обобщено, сознательно. Однако, приняв форму беззвучной речи, действие начинает быстро сокращаться, автоматизироваться.

На *пятом этапе* в связи с переходом на внутреннюю речь повышается быстрота ориентировки, исполнения, контроля и коррекции. Отдельные операции выходят из-под контроля сознания, действие автоматизируется. Сознание контролирует лишь смысловую направленность действия, общую последовательность операций. Более мелкие детали контролируются сознанием выборочно, по мере необходимости.

При обучении двигательным действиям описанные этапы усвоения действия относятся лишь к ориентировочной части, которая последовательно усваивается в перечисленных формах. При этом, как считает П.Я. Гальперин, когда ориентировочная часть, пройдя поэтапную отработку, претерпевает значительные сокращения, двигательное действие превращается в двигательный навык.

Подводя итог описанию основных положений теории поэтапного формирования действий, подчеркнем, что она дает принципиальное до-

казательство возможности освоения двигательных действий с заданным результатом. Данной теорией доказывается определяющая роль сознания в формировании и дальнейшем применении двигательных действий.

8. 3. Взаимодействие навыков

ПЕРЕНОС НАВЫКОВ – это влияние формирования одних двигательных навыков на усвоение других. Различают несколько разновидностей взаимодействия навыков, прежде всего положительный и отрицательный переносы.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ПЕРЕНОСОМ называется такое взаимодействие навыков, при котором ранее сформированный навык облегчает формирование последующего. Основными условиями положительного переноса является наличие структурного сходства в главных фазах (отдельных звеньях) этих двигательных действий. Например, метание малого меча поможет освоить метание гранаты и копья (на начальном этапе обучения); езда на велосипеде – управлению мотоциклом; акробатические прыжки помогут освоить прыжки в воду.

ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ПЕРЕНОСОМ называется такое взаимодействие навыков, при котором ранее сформированный навык затрудняет формирование последующего. Например, если был выработан прочный навык «подъема завесом» на гимнастической перекладине, это может явиться существенным препятствием для овладения «подъемом одной»; плавание на боку нарушает симметричную работу ног в плавании способом брасс; прыжок в высоту затрудняет освоение барьерного бега. Отрицательный эффект переноса навыков наблюдается чаще всего при сходстве в подготовительных фазах и существенном различии в ведущих звеньях техники действий.

Физиологически перенос навыков можно объяснить тем, что при построении новой системы движений возникающая функциональная система вовлекает готовые двигательные координации и, в зависимости от того, насколько они соответствуют объективно необходимой архитектуре двигательного акта, перенос навыков будет положительным или отрицательным. Отрицательный перенос вызывается распространением

возбуждения по коре головного мозга, недостаточно развитым дифференцировочным торможением в центральной нервной системе.

Перенос навыка может иметь различный характер:

Односторонний перенос возникает в тех случаях, когда формирование одного навыка содействует образованию другого, а обратного влияния не обнаруживается.

Взаимный перенос возникает при переносе навыков с одного двигательного действия на другое и обратно.

Косвенный перенос характеризуется тем, что ранее сформированный навык создает только благоприятные предпосылки для приобретения нового. На явлениях косвенного переноса основано использование средств общей физической подготовки в целях увеличения фонда неспецифических двигательных умений и навыков в избранном виде спорта.

Ограниченный (частичный) перенос происходит в тех случаях, когда структура изучаемых действий имеет большое сходство. В этом случае перенос навыков осуществляется в весьма узком диапазоне (например, перенос навыков удара мяча в теннисе и бадминтоне). На принципе структурного сходства главных фаз осваиваемых движений планируется система подводящих упражнений.

Обобщенный перенос имеет место в тех случаях, когда ранее освоенный навык влияет на формирование целого ряда движений, которые могут не иметь структурного сходства с ним. Например, трудно обнаружить сходство в движениях велосипедиста и конькобежца и тем не менее перенос навыков в них осуществляется. Объединяет их общая задача – сохранить равновесие.

Перекрестный перенос – это перенос навыков на симметричные органы тела. Например, движение освоенное правой рукой или ногой, может быть выполнено левой.

Изучение закономерностей переноса навыков представляет интерес как для теории, так и для практики физического воспитания и спорта. Характер взаимодействия навыков необходимо учитывать при разработке программ по физическому воспитанию, при планировании учебного процесса, при подборе подводящих упражнений.

8. 4. Ошибки и пути их устранения

На протяжении всего процесса обучения выполнение занимающимися физических упражнений может сопровождаться отклонениями фактической техники от заданного образца.

ОШИБКА – выполнение упражнения с отклонением от модели техники, которое оказывает ощутимое влияние на результат действия.

К ошибкам также следует относить неправильные движения и равным образом те движения, которые по мере овладения двигательным действием становятся малоэффективными (Ашмарин, 1990).

Однако не всякое отклонение от установленного образца техники должно рассматриваться как ошибка. Нередко отклонения являются не чем иным как индивидуальными особенностями выполнения упражнения.

Общепринятой классификации двигательных ошибок пока не создано. Но в зависимости от значения, характера и распространенности ошибок их можно подразделить соответственно на три группы:

1. Грубые, значительные и незначительные;
2. Стабильные и нестабильные;
3. Типичные и нетипичные.

1. *Грубыми* считаются ошибки, искажающие основной механизм двигательного действия. Например: низкий старт – быстрое поднятие головы Их необходимо как можно скорее устранять, так как они больше всего мешают обучению. К *значительным* относят невыполнение общей детали техники; к *незначительным* – неточное выполнение детали, ведущее к снижению эффективности действия.

2. Ошибки, возникающие в процессе овладения физическим упражнением по причине недостаточной координации усилий или из-за воздействия временных сбивающих факторов и исчезающие сразу после принятых мер по их устранению, называют *нестабильными*. Закрепленные в навык ошибки называются *стабильными*. Они возникают в результате многократного повторения неправильных движений в условиях практического применения действия. Такие ошибки имеют стойкий характер и с большим трудом поддаются исправлению. Иногда приходится временно прекращать повторение данного действия, чтобы в

дальнейшем, когда несколько угаснут образовавшиеся нервные условные связи, попытаться по-новому подойти к решению не удающейся двигательной задачи.

3. К *нетипичным* относят ошибки, возникающие эпизодически, как правило по субъективным причинам. *Типичные* ошибки встречаются чаще всего, имеют массовый, типичный характер. Появление таких ошибок можно заранее предугадать. Например, в беге детей на короткую дистанцию типичны следующие ошибки: при старте — высокое поднимание таза, при беге на дистанции — чрезмерный наклон туловища вперед и др.

Успех в освоении движений во многом зависит от того, насколько правильно определены причины ошибок и насколько методы их исправления соответствуют истинным причинам их возникновения. Предлагаемая систематизация может помочь лучше разобраться в двигательных ошибках и путях их устранения (Табл. 2).

Таблица 2

Основные причины ошибок и пути их устранения

№	Причина	Путь устранения
1	Неправильное представление	Разъяснить, повторить, нарисовать, показать, продемонстрировать наглядные пособия
2	Недостаточная общая физическая подготовленность	Выявить какого качества недостает для повышения функциональных возможностей, разработать программу
3	Недостатки волевой подготовленности (решительность, боязнь, неуверенность в своих силах)	Выяснить причину, облегчить выполнение, обеспечить безопасность, улучшить страховку, более тщательно подбирать спарринг-партнеров, увеличить количество соревнований
4	Нарушение последовательности обучения	Изменить последовательность обучения, возвратиться к предыдущему материалу
5	Отрицательный перенос навыков	Временное прекращение – отдых. Усвоить более трудное упражнение, но сходной структуры. Применить ориентиры.
6	Создание неправильной доминанты, которая направляет внимание и действие ученика	Дать отдых. Переключить внимание на суть задания или совершенно другое задание. Устранить раздражитель, создающий неправильную доминанту путем более сильного раздражителя
7	Утомление	Дать отдых
8	Неблагоприятные условия выполнения упражнения	Устранить недостатки (сменить инвентарь, постепенно приучать к неблагоприятным условиям)

Основные правила исправления ошибок:

1. Ошибка должна быть понята занимающимся. Осознанию причины и характера ошибки способствуют повторные объяснения и показ упражнения, проговаривание и зарисовки двигательного действия, консультации с товарищами по занятию.

2. Ошибки следует исправлять не все сразу, а последовательно, по степени их значимости. Двигательные ошибки часто образуются по принципу цепочки: одна ошибка порождает другую, образуя причинно-следственную цепь. Например, ошибка в напряжении мышц может вызвать ошибки в скорости и амплитуде движений. Исправление ошибок следует начинать с наиболее важных, так как от них часто зависит появление и всех второстепенных ошибок. Например, ошибки в финальных усилиях зависят, как правило, не от ошибок в заключительном движении, а от согласованности звеньев целостного двигательного акта. К наиболее важным ошибкам относятся те, которые нарушают основу техники.

3. Выбранные пути исправления ошибки должно соответствовать возможностям занимающегося в данный момент.

4. Внезапное появление, казалось бы, исчезнувших ошибок требует периодического использования тех подводящих упражнений, с помощью которых данная ошибка исправлялась. Подобное проскальзывание ошибок особенно часто наблюдается при выполнении действия в новой, сложной обстановке.

- *Способы исправления ошибок должны быть направлены, прежде всего против причин, вызывающих ошибки, а не против самих ошибок.*

8. 5. Структура процесса обучения двигательным действиям и особенности его этапов

В процессе обучения двигательным действиям выделяют три этапа, которые отличаются друг от друга как частными задачами, так и особенностями методики:

⇒ этап начального разучивания;

⇒ этап углубленного разучивания;

⇒ этап закрепления и дальнейшего совершенствования.

Этап начального разучивания. Целью этого этапа является формирование умения выполнять основу техники двигательного действия.

Основными задачами данного этапа являются:

- сформировать смысловые и зрительные представления о двигательном действии и способе его выполнения;
- создать двигательные представления по основным опорным точкам (элементам действий);
- воссоздать предшествующий опыт выполнения действий, близких по технике вновь изучаемому;
- разучить звенья основы техники, не освоенные ранее, предупредить возникновение грубых ошибок;
- добиться выполнения основы техники двигательного действия в целом.

Решение этих задач решается поочередно. Представления о технике у обучаемых формируется в результате объяснения упражнения преподавателем, восприятия показываемых движений, просмотра наглядных пособий, анализа собственных мышечных и других ощущений, возникающих при первых попытках выполнения движений. Все это создает ориентировочную основу, без которой невозможно освоение техники действия.

Практическое обучение, как правило, начинают с попыток выполнения главного звена техники. Для этого двигательное действие как бы расчленяют, что существенно упрощает его выполнение. В дальнейшем также относительно изолированно осваивают другие звенья и по мере формирования умения их соединяют в целостное двигательное действие, т.е. при обучении используют расчлененно-конструктивный метод.

Чем выше физическая подготовленность обучающихся и чем большим фондом двигательных умений и навыков они уже владеют, тем быстрее идет обучение даже самых сложных двигательных действий. В данном случае можно воспользоваться целостно-конструктивным методом.

Выбор метода обучения на этапе начального разучивания обусловлен сложностью осваиваемого двигательного действия, а также физической подготовленностью обучающего.

Если для выполнения разучиваемого действия обучающий недостаточно физически развит, применяют подготовительные упражнения, стимулирующие развитие физических качеств, необходимых для выполнения данного действия. Если разучиваемое действие не находит для себя опорных элементов в сформированном ранее двигательном фонде, то их приходится создавать с помощью подводящих упражнений – двигательных действий, опирающихся на двигательный опыт и имеющих нечто общее с разучиваемым действием.

Освоение действия на первом этапе обучения может протекать с появлением ошибок (лишние движения, искаженная амплитуда, нарушение ритма), причинами которых является: недостаточное представление действий, слабое развитие двигательных способностей, боязнь, состояние утомления и пр.

Продолжительность этапа начального разучивания двигательного действия зависит от: степени сложности изучаемого действия, уровня подготовленности занимающегося, их индивидуальных особенностей а также возможности использовать положительный эффект переноса навыков.

Этап начального разучивания можно считать законченным, когда обучающийся способен выполнить двигательное действие без грубых ошибок, искажающих смысл осваиваемого способа решения двигательной задачи.

Этап углубленного разучивания. Целью данного этапа является формирование умения выполнять двигательное действие в объеме намеченных технических требований.

Основные задачи этапа:

- уточнить действие во всех основных опорных точках как в основе, так и в деталях техники;

- добиться слитного выполнения двигательного действия на основе сознательного контроля пространственных, временных и динамических характеристик;

- устранить мелкие ошибки, особенно в основном звене техники.

Данные задачи могут решаться параллельно, т.е. одновременно.

Эффективность обучения на этом этапе во многом зависит от правильного и оптимального подбора методов, приемов, средств обучения. Наряду с применением тех же средств и методов, что и на I этапе обучения все большее значение приобретает практическое выполнение действия методом целостного упражнения. Расчленение действия становится лишь вспомогательным приемом.

Не утрачивает своего значения и методы передачи информации. Но объяснения, инструкции, замечания детализируются. С появлением собственных мышечных ощущений, связанных с выполнением действия становится возможным применение метода идеомоторного упражнения, заключающегося в мысленном представлении выполнения действия, воспроизведения в сознании последовательности его элементов и собственных усилий и ощущений. Сочетание этого метода с реальным выполнением играет большую роль в уточнении представлений о действии.

С появлением слитности в движениях, внимание занимающихся должно постепенно переключается на овладение рациональным ритмом целостного действия и на более обобщенную форму сознательного контроля за качеством выполнения двигательного действия в целом.

На данном этапе используется комплекс разнообразных средств:

- физические упражнения для укрепления мышечной системы и всего организма с учетом особенностей изучаемого действия;
- подводящие упражнения, которые подготавливают к освоению действия путем его целостной имитации либо частичного воспроизведения в упрощенной форме. Например, ученик выполняет с трех шагов разбег и осуществляет отталкивание как в прыжках в высоту, но вместо преодоления планки стремится дотянуться маховой ногой до подвешенного предмета.

Формы выполнения действия становятся разнообразнее. Если на I этапе выполнения действия происходило в исключительно стандартных условиях и разучивался лишь основной вариант действия, то на II этапе обучения по мере стабилизации техники возможно введение дополнительных внешних раздражителей и новых элементов в осваиваемый вариант действия.

Длительность этапа углубленного разучивания зависит от объема технических требований, намеченных к обучению, и от предыдущего двигательного опыта занимающихся. На этом этапе целесообразно постепенно увеличивать количество повторений разучиваемого упражнения в течение занятия и обучение планировать в первой половине основной части занятия, когда еще не наступило значительное утомление.

Этап закрепления и дальнейшего совершенствования. Цель данного этапа – двигательное умение перевести в навык, обладающий возможностью его практического применения.

Основными задачами являются:

- добиться слитности и автоматизма выполнения действия;
- довести до необходимой степени совершенства индивидуальные черты техники;
- совершенствовать изучаемое действие в соединениях с другими двигательными действиями;
- обеспечить вариативное использование действия в зависимости от конкретных практических обстоятельств.

На этом этапе обеспечивается необходимая степень стабильности и вариативности навыка, надежности, экономичности техники действия, достигается соответствие между техническими характеристиками действия и уровнем развития двигательных качеств, что гарантирует результативность действия. При этом контроль за выполнением отдельных элементов действия выводится из сферы активного внимания, действия автоматизируются.

Комплекс средств и методов, используемых на данном этапе обучения, в основном остается тем же, что и на II этапе. Но меняется их соотношение и роль. Повышается вариативность действий и их интенсив-

ность. С этой целью рекомендуется использовать игры и соревнования на основе разучиваемого действия.

Многократное повторение действия стимулирует развитие двигательных способностей. Для повышения эффективности этого процесса используют специальные методические приемы, способствующие повышению яркости проявления физических качеств, в частности, выполнение действий:

- с дополнительным отягощением, чередующихся с выполнением без отягощения;
- в состоянии утомления, создаваемого предшествующими упражнениями;
- в состоянии эмоционального возбуждения, вызванного игрой или соревнованиями.

Идеомоторные упражнения используются как средства настройки на выполнение действия. Рекомендуется внимание концентрировать лишь на самых главных или недостаточно освоенных элементах, а также на качестве решения двигательной задачи.

На этом этапе активно применяется метод сопряженного воздействия, смысл которого заключается в том, что выполнение действий совпадает с повышенными требованиями к проявлению физических качеств, например, к силе, быстроте, выносливости и гибкости

Большинство разучиваемых действий входит в состав более сложных, поэтому обучение не прекращается и после доведения выполнения действия до уровня навыка. Техника освоенного действия продолжает совершенствоваться при его выполнении в сочетании с другими элементами более сложных действий.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятиям «обучение», «обучаемость», «знания».
2. Какие виды знаний Вам известны?
3. Дайте характеристику двигательных умений.
4. Опишите фазы формирования двигательного навыка.

5. Что Вы понимаете под ориентировочной основой действия?
6. Что Вам известно о взаимодействии (переносе) навыков?
7. Дайте определение двигательной ошибке.
8. Перечислите основные причины ошибок и пути их устранения.
9. Назовите этапы обучения двигательным действиям, цель и задачи на каждом этапе.

Тема 9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

Физические способности. Физические качества. Задатки. Кондиционные и координационные способности. Закономерности развития физических способностей. Принципы развития физических способностей.

9.1. Понятие о физических способностях

Вся человеческая деятельность, интеллект, труд, спорт, общение, эмоции побуждаются к жизни движениями. Установлено, что потребность в движении сложилась в ходе эволюционного развития человека. Выполняя те или иные двигательные действия, он проявляет в них свои способности, отличающихся качественным своеобразием. Так, характеризуя отдельные способности человека, говорят, что он сильный, ловкий, выносливый и т.п. По существу, в этих характеристиках проявляются физические способности, которые в научной и методической литературе часто называют физическими качествами. К сожалению, в литературе существуют весьма противоречивые точки зрения на определение и взаимосвязь понятий «физические способности» и «физические качества».

Для обозначения отдельных сторон двигательных возможностей человека долгое время употребляли термин «физические (двигательные) качества». Сейчас некоторые авторы предлагают исключить его из научного обихода и использовать только термин «физические способности». Поэтому, очевидно, есть смысл выяснить сходство и различие этих понятий.

Прежде всего, необходимо заметить, что категория «качество» всегда применяется к какому-либо предмету и выражает его существен-

ную определенность, благодаря которой он является именно этим, а не иным. Так, например, говорят о качестве вещи, качестве продуктов, качестве жизни, качестве знаний и т.п. Именно в этом смысле нужно пользоваться данным термином и в области теории физической культуры. Следовательно, физические качества человека, как некоторые характеристики его двигательных возможностей следует рассматривать применительно к тем или иным формам проявления физических способностей, т.е. *о физических качествах можно судить на основе уже реализованных способностей.*

Необходимо отметить, что реализация физических способностей в двигательных действиях выражает характер и уровень развития функциональных возможностей *конкретных органов и структур организма человека.* Поэтому отдельно взятая физическая способность не может выразить в полном объеме соответствующее физическое качество. Только относительно постоянная совокупность двигательных способностей, определяющих решение двигательной задачи, определяет то или иное качество. Например, нельзя судить о выносливости как о физическом качестве человека только по одной способности поддерживать скорость передвижения в режиме субмаксимальной мощности. О данном качестве можно судить лишь тогда, когда совокупность всех ДС обеспечивает длительное поддержание работы при разнообразных режимах ее выполнения.

У каждого человека физические способности развиты по-своему. В основе неодинакового развития способностей лежит иерархия разных врожденных (наследственных) анатомо-физиологических и психических задатков (Лях, 1996):

- анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы (свойства нервных процессов – сила, подвижность, уравновешенность; индивидуальные варианты строения коры и др.);
- физиологические особенности (особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем – максимальное потребление кислорода, показатели периферического кровообращения и др.);
- биологические (особенности биологического окисления, обмена веществ, энергетики мышечного сокращения и др.);

- телесные (длина тела и конечностей, масса тела, масса мышечной и жировой ткани и др.);
- Хромосомные (генные);
- психодинамические (темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических процессов).

В процессе выполнения какой-либо деятельности задатки, совершенствуясь на основе приспособительных изменений организма (адаптации), перерастают в соответствующие способности.

ФИЗИЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ – это комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого-либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность ее выполнения.

По отношению к физическим способностям часто употребляют – развитие, совершенствование, воспитание. Как правильно и грамотно употреблять эти термины? Трудно провести границу между развитием и совершенствованием, т.к. в процессе совершенствования происходит развитие способностей. Воспитание – ассоциируется с целостной личностью, ее морально-волевыми, нравственными, личностными качествами. Поэтому, корректней говорить: «физические способности развиваются».

Получить точную информацию об уровне развития физических способностей можно с помощью определенных тестов (контрольных нормативов).

В настоящее время принято различать пять основных физических способностей: силовые, скоростные, координационные способности, выносливость и гибкость. Несмотря на усилия ученых, длящихся уже около столетия, пока не создана общепринятая классификация физических (двигательных) способностей. Наиболее распространенной является систематизация, предложенная В.И. Ляхом (2000 г.), который все двигательные способности разделил на два больших класса (рис № 7).

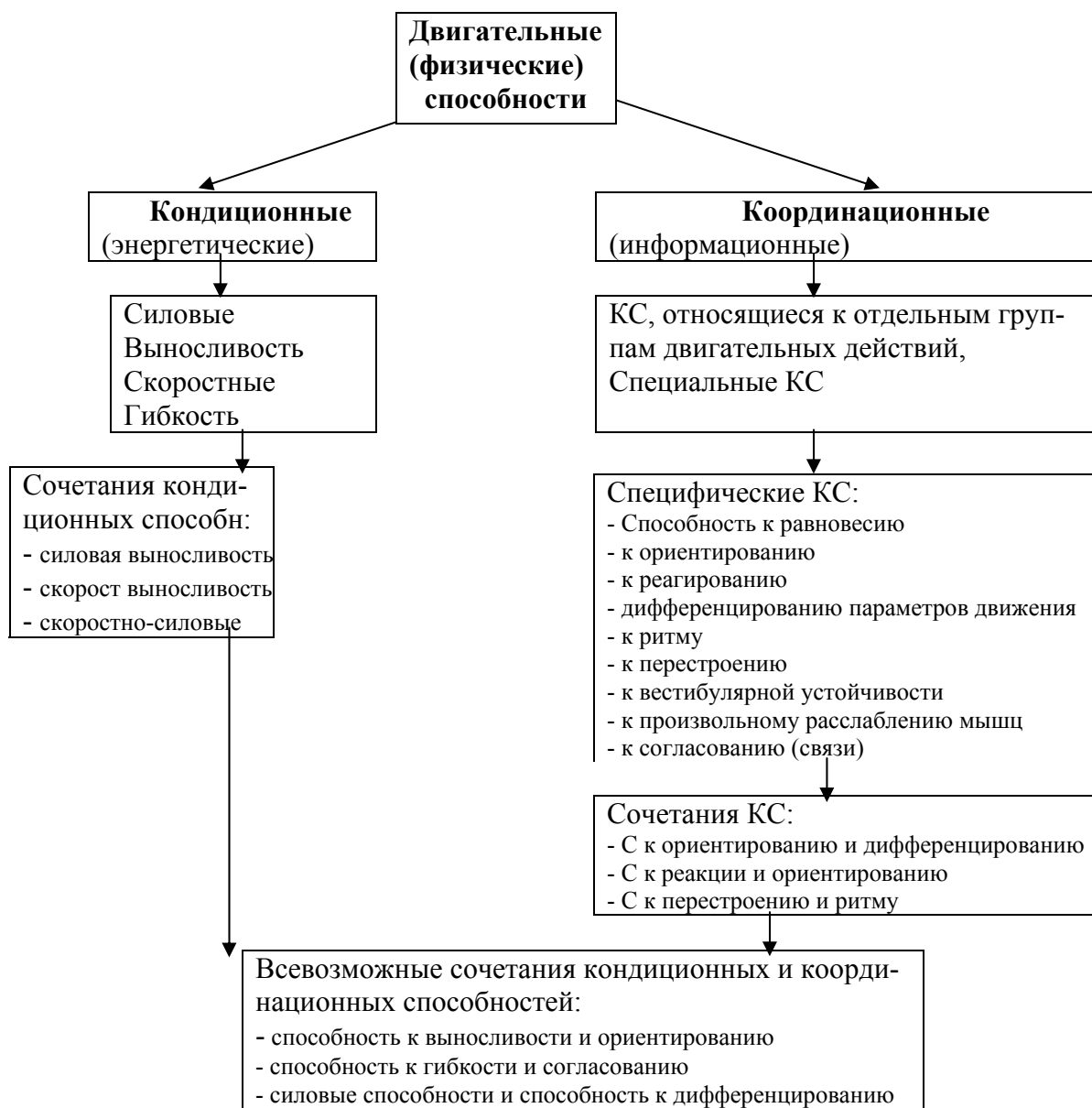


Рис 7. Схема систематизации физических способностей

Класс кондиционных, или энергетических способностей в значительно большей мере зависит от морфологических факторов, биомеханических и гистологических (наука о тканях) перестроек в мышцах и организме в целом.

Комплекс КС преимущественно обусловлен центрально-нервными влияниями (психофизиологическими механизмами управления и регулирования). Ряд специалистов скоростные способность и гибкость не относят к группе кондиционных способностей, а рассматривают их на границе двух классов.

9.2. Основные закономерности развития физических способностей

Закономерности рассматриваются как выражение действия законов и отражают общие тенденции педагогического процесса не зависимо от состояния здоровья занимающихся.

Направленному развитию всех физических способностей присущ целый ряд закономерностей. К их числу относятся:

*Движения – ведущий фактор развития
физических способностей.*

Движение присуще всем живым объектам на самых различных уровнях организации. В ходе эволюции характер и способ движения приобретали различные формы, но наиболее совершенные виды движения в основе своей имеют мышечное сокращение, энергия которого направлена на перемещение массы тела. Организм человека рассчитан на постоянное движение, поэтому оно рассматривается как стержень всей жизнедеятельности и поведения человека и в то же время как формулирующее начало в его развитии (И.А. Аршавский, 1971). По мнению В.С. Фарфеля (1964), физическое развитие не происходит само собой с достижением определенного возраста, а является результатом двигательной активности.

Двигательная активность направлена на совершенствование психофизиологической природы человека. Значение деятельности, упражнения, как необходимого фактора функционального и морфологического совершенствования организма впервые было показано Жаном Ламарком. Формулируя свой «закон упражнения», он писал: «Частое и неослабевающее употребление какого-либо органа укрепляет мало-помалу этот орган, развивает его, увеличивает и сообщает ему силу, соразмерную с длительностью самого употребления, тогда как постоянное неупотребление органа не приметно ослабевает его, приводит в упадок, последовательно сокращает его способности и, наконец, вызывает его исчезновение». Тем самым Жан Ламарк отразил один из общих законов

развития живой природы. Существенный вклад в дальнейшее изучение этого закона был сделан П.Ф. Лесгафтом, А.А. Ухтомским, И.П. Павловым, Н.Н. Яковлевым и др.

*Зависимость развития способностей
от режима двигательной деятельности*

Физические способности развиваются в процессе деятельности, требующей не только их проявления, но и определенного режима ее выполнения.

РЕЖИМ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – это точно установленный порядок чередования работы, связанной с выполнением каких-либо физических упражнений и интервалов отдыха между ними в рамках одного занятия или в системе занятий.

При отдыхе (после окончания упражнения) происходит восстановление работоспособности. Организм при этом проходит ряд состояний: фазу пониженной работоспособности; фазу полного восстановления и фазу повышенной работоспособности (сверхвосстановления).

В зависимости от того, в какой фазе отдыха повторяется каждое последующее упражнение, можно выделить три основных режима двигательной активности, которое оказывает различное влияние на развитие физических способностей.

1-й режим, при котором каждое последующее упражнение повторяется через короткие интервалы отдыха, т.е. в фазе недовосстановления работоспособности. Такой режим соответствует развитию выносливости.

2-й режим, где каждое последующее упражнение будет повторяться через такие интервалы отдыха, которые обеспечивают возвращение ряда функциональных показателей организма к дорабочему уровню, т.е. в фазе полного восстановления работоспособности. Такой режим характерен для занятий, направленных на развитие скоростных, силовых и координационных возможностей.

3-й режим, при котором каждое последующее упражнение повторяется через интервалы отдыха, совпадающие с фазой повышенной ра-

ботоспособности. При таком режиме от повторения к повторению наблюдается разнонаправленное изменение двигательных возможностей человека – мышечная сила и быстрота будут увеличиваться, а выносливость – снижаться.

Этапность развития физических способностей

Данная закономерность устанавливает, что по мере выполнения одной и той же нагрузки эффект развития способностей снижается. Чтобы постоянно поддерживать его на высоком уровне, необходимо изменять содержание нагрузки, условия ее выполнения. Развитие физических способностей при относительно длительном использовании постоянной нагрузки характеризуется тремя этапами: повышение уровня развития способностей, достижения максимальных показателей в развитии способностей и снижения показателей в развитии способностей.

На первом этапе в результате применения нагрузки происходят всесторонние приспособительные изменения в организме, которые вызывают постепенное расширение его функциональных возможностей и поступательный рост физических способностей, обусловленный спецификой двигательной деятельности. Для этапа, как правило, характерны неадекватные реакции организма в ответ на выполняемую нагрузку, низкая экономичность механической работы.

На втором этапе. По мере развития приспособительных изменений, стандартная нагрузка будет вызывать все меньшие функциональные сдвиги в организме. Это является одним из признаков перехода приспособительных процессов в стадию устойчивой адаптации. Повышается экономичность работы и взаимосогласованность в деятельности органов и систем. Это создает условия для максимального проявления способностей.

На третьем этапе данная нагрузка перестает вызывать приспособительные сдвиги и не обеспечивает дальнейший рост способностей, т.е. развивающий эффект ее снижается или почти полностью исчезает. Для того, чтобы повысить эффект воздействия, необходимо изменить содержание нагрузки (увеличить мощность работы, ее продолжитель-

ность или условия выполнения упражнения), создав тем самым новые повышенные требования к физическим способностям. Иными словами, необходимо перевести развитие способностей на предыдущие этапы.

*Неравномерность и гетерохронность
(разновременность) развития способностей*

Данная закономерность развития устанавливает, что в процессе биологического созревания организма наблюдаются периоды интенсивных количественных и качественных изменений отдельных его органов и структур. Если в эти периоды оказывать педагогическое воздействие, то эффект в развитии соответствующих двигательных способностей значительно превысит результат, достигаемый в периоды относительной стабилизации. В теории физической культуры подобные периоды получили название *СЕНСИТИВНЫХ* (чувствительных).

Например, способность длительно поддерживать работу в режиме большой интенсивности обусловлена функцией аппарата, продуцирующего энергию. Его производительность, выражающая МПК, интенсивно возрастает в возрасте от 7-8 лет до 9-10. В результате предельное время работы в режиме большой мощности увеличивается в среднем на 50%. Если в этот период воздействовать на развитие аэробных возможностей организма посредством циклических упражнений (бега, ходьбы на лыжах...) в зоне умеренной и большой мощности, то дополнительный прирост предельного времени работы составит 35-45% (В.И.Лях, 2000).

Периоды интенсивного развития отдельных физических способностей у детей приведены в таблице № 3. Видно, что каждая способность имеет свой сенситивный период, причем периоды интенсивного развития той или иной физической способности у девушек и юношей не совпадают. Как правило, девушки обгоняют подростков на 1,5-2 года.

Таблица 3

**Сенситивные периоды развития физических способностей у детей
(по А.П. Матвееву)**

ФИЗИЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ		ВОЗРАСТ									
		7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
Силовые	Собственно силовые				Д	Д		М			Д/М
	Скоростно-силовые			Д	М		Д	Д	М	М	
Скоростные	Частота движений	Д/М	Д		Д		М				
	Скорость одиночного движения			Д	М				М	М	
	Время двигательной реакции				Д	М				М	
К длительному выполнению работы	Статический режим	Д		Д	Д	Д		Д	М		
	Динамический режим			Д	Д	Д/М	М			М	
	Зона максимальной интенсивности				Д			Д	М	М	
	Зона субмаксимальной интенсивности			Д	М			Д		М	М
	Зона большой интенсивности		М	Д/М	Д/М	Д		Д		М	М
	Зона умеренной интенсивности		Д/М		М				М	М	
Координационные	Простые координации	Д/М	Д/М				Д		М		
	Сложные координации			Д	М		Д		М		
	Равновесие	Д	Д/М	Д		Д			М		
	Точность движений		Д/М				Д		М		
	Гибкость	Д	Д/М	Д		Д	Д/М		Д		Д

Условные обозначения:

Д – девочки; М – мальчики

Обратимость показателей развития способностей

Функциональные и структурные изменения, достигаемые в результате систематических занятий физическими упражнениями, обратимы, они могут претерпевать обратное развитие. Достаточно относительно небольшого перерыва в занятиях, как начинается понижение

уровня функциональных возможностей, происходит регресс структурных признаков и в результате снижаются показатели развития физических возможностей.

В первую очередь снижаются скоростные способности, позднее – силовые. А последнюю очередь – выносливость. Наблюдения за спортсменами показали, что прекращение тренировки, длившейся 5 месяцев, приводит к возвращению исходного уровня темпа движений через 4-6 месяцев, мышечной силы – через 18 месяцев, а выносливости – через 2-3 года.

Перенос физических способностей

Данная закономерность устанавливает наличие связи между уровнями развития нескольких физических способностей.

ПЕРЕНОС ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ – процесс, при котором направленное изменение в уровне развития одной способности влечет за собой изменение в уровне развития другой.

Перенос может быть *положительным и отрицательным*. При положительном переносе развитие одной способности содействует совершенствованию другой. Например, увеличение «взрывной силы – росту быстроты движений. Отрицательный перенос характеризуется тем, что развитие одной способности тормозит рост другой или понижает уровень ее развития (увеличение максимальной силы понижает уровень гибкости).

Перенос бывает *однородным и разнородным*. При однородном переносе наблюдается повышение уровня одной и той же способности в применявшихся и не применявшихся упражнениях. Например, повышение уровня силовой выносливости при сгибании-разгибании рук в висе приводит к изменению той же способности в сгибании-разгибании рук в упоре лежа. При разнородном переносе тренировка, направленная на развитие одной способности, приводит к изменению уровня как этой, так и других физических способностей (если человек в поднятии тяжести повысил уровень силовых способностей, то это отразится в росте скоростно-силовых способностей, например, в метании гранаты или толкании ядра).

Перенос может быть *взаимным* (например, при развитии силовых способностей совершенствуются скоростные, а при совершенствовании скоростных – силовые способности) и *односторонним* (например, если при развитии быстроты движений совершенствуется и время реакции, а упражнения, направленные на улучшение времени реакции, никак не оказывают влияние на развитие быстроты движений).

Перенос физических способностей имеет существенное педагогическое значение. Благодаря этому явлению можно, занимаясь относительно небольшим кругом физических упражнений, создать некоторые предпосылки для успешного овладения любым видом двигательной деятельности.

Единство и взаимосвязь двигательных умений и физических способностей

Проявляясь в деятельности, физические способности неотделимы от двигательных умений и навыков. От того, насколько человек владеет тем или иным двигательным действием. В решающей мере зависит успешная реализация соответствующих физических способностей.

9.3. Принципы развития физических способностей

Процессы обучения движениям и развития физических способностей подчиняются разным закономерностям. Несмотря на то, что объект воздействия у них один – конкретный человек, выполняющий физические упражнения. Специфичность закономерностей требует и соответствующих педагогических (методических) воздействий их реализации: для обучения движениям одни педагогические принципы, для развития физических способностей – другие. Это является одной из характерных особенностей процесса при освоении двигательных действий. Принципы развития физических способностей выражают закономерности взаимосвязи состояния человека и физической нагрузки в зависимости от ее организации во времени.

Принцип регулярности педагогических воздействий

Этот принцип предполагает необходимость постоянных занятий физическими упражнениями для развития физических способностей человека. В результате многократного выполнения двигательных действий в отдельном занятии и повторяемых самих занятий в организме человека происходят функциональные сдвиги, которые характеризуют соответствующий эффект.

СРОЧНЫЙ (ближайший) ЭФФЕКТ – это изменения, наступившие в организме после выполнения каждого упражнения или к моменту завершения занятия. Этот эффект не исчезает сразу, а сохраняется некоторое время.

ТРАНСФОРМИРОВАННЫМ (отставленный) ЭФФЕКТ – это изменения в состоянии организма, наблюдаемые после окончания предыдущего занятия до начала очередного занятия. Если между занятиями следует слишком большой перерыв, то данный эффект может исчезнуть. Поэтому для прогрессивного изменения показателей физических способностей, педагог должен строить педагогический процесс так, чтобы «следы» от каждого предыдущего занятия наслаивались на эффект последующего. Благодаря такому сложению возникает *кумулятивный (накопительный) эффект*.

КУМУЛЯТИВНЫЙ (накопительный) ЭФФЕКТ – это накопление. Суммирование эффектов от тренировочных занятий.

Следовательно, при практической реализации принципа регулярности важно обеспечить постоянство, непрерывность адаптационных перестроек функционального и структурного характера, составляющих биологическую основу развития физических способностей.

Принцип прогрессирования и адаптивно-адекватной предельности в наращивании эффекта педагогических воздействий

Данный принцип базируется на закономерностях этапности и неравномерности развития физических способностей (другими словами, постепенности и предельности).

Постепенность означает плавное увеличение нагрузки как в отдельном, так и в целом ряде занятий, облегчает приспособление организма к ним, содействует углублению и закреплению вызванных ими адаптационных перестроек и тем самым, способствует созданию предпосылок перехода на новый, повышенный уровень нагрузок.

Постепенность в повышении нагрузок предполагает применение предельных (максимальных) нагрузок. Предельной нагрузкой считают такую, которая в полной мере мобилизует функциональные резервы организма человека и не приводит к его перенапряжению и перетренировке. Понятие «предельная» нагрузка имеет относительный характер: то, что является предельной нагрузкой при одном уровне подготовленности, перестает быть таковой при другом.

Принцип рационального сочетания и распределения во времени педагогических воздействий различного характера

Этот принцип требует соблюдения разумно обоснованного, целесообразного способа взаимосвязи и порядка следования различных по величине нагрузок как внутри отдельного занятия, так и в рамках серии занятий. Для его реализации важное значение имеет учет закономерностей «переноса» физических способностей и закономерностей, лежащих в основе чередования нагрузки и отдыха.

В процессе развития физических способностей могут использоваться нагрузки избирательного (однонаправленного) и комплексного характера. Первые предусматривают преимущественное развитие отдельных способностей (скоростных, силовых и др.), а вторые обеспечивают последовательное или параллельное (одновременное) совершенствование разных способностей, скажем, скоростных возможностей и выносливости.

Доказано, что использование однонаправленных нагрузок при развитии одной какой-либо способности оказывает на организм человека более глубокое, но локальное воздействие.

Нагрузка комплексной направленности оказывает более широкое, но менее глубокое воздействие на организм. При использовании нагру-

зок комплексной направленности с последовательным развитием различных способностей в первую очередь необходимо:

1. Определить рациональную последовательность, т.е. порядок и очередность введения в занятие нагрузок, соответствующих развитию разных способностей.

2. Выбрать рациональное соотношение объема и интенсивности нагрузок.

Доказано, что нагрузки скоростного характера создают благоприятный физиологический фон для нагрузок, требующих проявления выносливости. Последние же оставляют за собой фон, который в течение ряда часов может неблагоприятно сказываться на выполнение скоростных упражнений. Установлено также, что скоростные нагрузки хорошо сочетаются с воздействиями силового характера. Поэтому при выборе оптимальной последовательности нагрузки в комплексных занятиях целесообразно придерживаться следующего порядка применения по их преимущественной направленности:

СИЛОВЫЕ - СКОРОСТНЫЕ - НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

или

СКОРОСТНЫЕ – СИЛОВЫЕ – НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

Вопрос о соотношении объема и интенсивности нагрузок в каждом конкретном случае должен решаться с учетом характера, направленности и последовательности применения, функционального состояния, индивидуальных особенностей занимающихся и т.п.

Принцип целенаправленности и адаптивной адекватности воздействий

В основе формирования и совершенствования физических способностей лежат механизмы долговременной адаптации человека к условиям двигательной деятельности. Под влиянием нагрузки происходят биохимические, морфологические, физиологические и психологические изменения в организме, которые вызывают определенный развивающий эффект.

Однако повышение уровня развития способностей происходит лишь тогда, когда обеспечивается целенаправленность и адекватность (сообразно поставленной цели) тренировочных воздействий. В связи с этим необходимо правильно определить величину физической нагрузки, ее объем и интенсивность; создать условия для оптимального чередования нагрузок силового, скоростного, координационного характера с отдыхом; предусмотреть формы повышения нагрузок и порядок их варьирования.

Принцип возрастной адекватности педагогических воздействий

Обязывает педагога осуществлять формирование способностей в соответствии с естественно сменяющимися периодами онтогенеза занимающегося. Зная критические (сенситивные) периоды в формировании той или иной способности, возможно направленно и эффективно влиять на уровень их развития.

Принцип опережающих воздействий и развития физических способностей

Суть его заключается в следующем: чтобы постоянно развивать физические способности, внешние воздействия (средства, методы и формы) должны опережать внутреннее развитие конкретной способности. Если такого соответствия не будет, то в развитии способностей произойдет остановка, застой («плато»). «Плато» в развитии способностей, как правило, есть результат шаблонной методики, нарушение принципа опережающего соответствия, отставания использования методических приемов от развития способностей.

Принцип сопряженного воздействия

Основывается на взаимодействии процессов развития физических способностей и формирования двигательных навыков и на возможности

их регулирования. Согласно этому принципу тренировочные воздействия должны соответствовать не только развитию необходимых способностей, но и умению использовать их в двигательной структуре конкретного упражнения. Это достигается путем подбора специальных упражнений, направленных на одновременное развитие силы, выносливости и других способностей и на совершенствование отдельных элементов двигательного навыка или навыка в целом.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определения понятий «физические способности», «физические качества».
2. Раскройте понятия «физические способности», «физические качества».
3. Перечислите врожденные задатки, которые лежат в основе развития физических способностей.
4. На какие классы разделил В.И. Лях все физические способности?
5. Перечислите факторы, от которых зависит развитие кондиционных способностей.
6. Какими механизмами обусловлен комплекс координационных способностей?
7. Перечислите основные закономерности развития физических способностей.
8. Какой фактор является ведущим в развитии физических способностей?
9. Охарактеризуйте основные режимы двигательной активности, зависящие от того, в какой фазе отдыха повторяется каждое последующее упражнение.
10. Раскройте закономерность развития физических способностей «неравномерность и гетерохронность».
11. Дайте определение сенситивных периодов.
12. В чем проявляется сущность этапности развития физических способностей?

13. Проиллюстрируйте на примере закономерность переноса физических способностей.

14. В чем особенности единства и взаимосвязи между двигательными умениями и физическими способностями?

15. Перечислите основные принципы развития физических способностей.

16. Раскройте принцип регулярности педагогических воздействий.

17. Какие эффекты происходят в организме человека в результате выполнения физических упражнений?

18. В чем заключается принцип прогрессирования и адаптационно-адекватной предельности в наращивании эффекта педагогических воздействий?

19. Раскройте значение принципа рационального сочетания и распределения во времени педагогических воздействий различного характера.

20. Дайте характеристику принципа возрастной адекватности педагогических воздействий

Тема 10. СИЛОВЫЕ СПОСОБНОСТИ И МЕТОДИКА ИХ РАЗВИТИЯ

10.1. Понятие о силовых способностях, их виды

Выполнение любого движения или сохранения какой-либо позы тела человека обусловлено работой мышц. Величину развиваемого при этом усилия принято называть силой мышц.

МЫШЕЧНАЯ СИЛА – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных напряжений.

Одним из наиболее существенных моментов, определяющих мышечную силу, является режим работы мышц. В процессе выполнения двигательных действий мышцы могут проявлять силу:

1. при уменьшении своей длины (преодолевающий, т.е. *миометрический* режим, например, жим штанги лежа на горизонтальной скамейке)
2. при ее удлинении (уступающий, т.е. *полиометрический* режим, например, приседание со штангой на плечах)
3. без изменения своей длины (статический, т.е. *изометрический* режим, например, удержание разведенных рук с гантелями в наклоне вперед)
4. при изменении и длины и напряжения мышц (смешанный, т.е. *ауксотонический режим*, например, подъем силой в упор на кольцах, опускание в упор руки в стороны («крест») и удержание в «кресте»)

Первые два режима характерны для динамической, третий – для статической, четвертый – для статодинамической работы мышц.

В любом режиме работы мышц сила может быть проявлена медленно и быстро. Это характер их работы.

Различают следующие виды силовых способностей: собственно-силовые, и их соединение с другими физическими способностями (скоростно-силовые и силовая выносливость и силовая ловкость).

Собственно-силовые способности проявляются в условиях статического режима и медленных движений (например, при удержании предельных отягощений с максимальным напряжением мышц или при перемещении предметов большой массы).

Для оценки степени развития собственно-силовых способностей различают *абсолютную* и *относительную* силу действия человека.

Абсолютная сила определяется максимальными показателями мышечных напряжений без учета массы тела человека,

Относительная сила—отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела, т.е. величиной силы. Приходящейся на 1 кг собственного веса тела.

У людей, имеющих примерно одинаковый уровень тренированности, повышение массы тела ведет к увеличению абсолютной силы, но при этом величина относительной силы снижается. Выделение абсолютной и относительной силы действия имеет большое практическое значение. Так, достижения спортсменов самых тяжелых весовых кате-

горий в тяжелой атлетике, спортивных единоборствах, а также при метаниях спортивных снарядов определяются прежде всего уровнем развития абсолютной силы. В видах деятельности с большим количеством перемещений тела в пространстве (например, в гимнастике) или имеющих ограничения массы тела (например, весовые категории в борьбе) успешность во многом будет зависеть от развития относительной силы.

Результаты исследований позволяют утверждать, что уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факторами среды (тренировка, регулярные занятия и др.). В то же время показатели относительной силы в большей мере испытывают на себе влияние генотипа (В. И. Лях, 1997).

Скоростно-силовые способности проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и значительная быстрота движений (прыжки в длину и высоту с места и разбега, метания снарядов и т.п.). При этом чем выше внешнее отягощение, (например, при толкании ядра или выполнение рывка гири достаточно большого веса), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании малого мяча) возрастает значимость скоростного компонента.

Важной разновидностью скоростно-силовых способностей является

ВЗРЫВНАЯ СИЛА - способность проявлять большие величины силы в наименьшее время (например, при старте в спринтерском беге, в прыжках, метаниях и т.д.).

Уровень развития взрывной силы можно оценить с помощью скоростно-силового индекса, который вычисляется по формуле:

$$J = F_{\max} / t_{\max}$$

J – скоростно-силовой индекс;

F max – максимальное значение силы, показанной в данном движении;

t max – время достижения максимальной силы.

Силовая выносливость, как вид силовых способностей, проявляется в действиях, требующих продолжительного по времени и относительно высокого по уровню мышечного напряжения. В зависимости

от режима работы мышц говорят о статической и динамической силовой выносливости. *Статическая* связана с удержанием рабочего напряжения в определенной позе, а *динамическая* - характерна для циклической и ациклической деятельности. Примером первой может быть длительное удержание гантелей на вытянутых руках и сохранение равновесия в положении «ласточка». В качестве примера второй – многочисленные отжимания в упоре лежа или приседания со штангой, вес которой равен 20-50% от максимальных силовых возможностей занимающегося и др.

Силовая ловкость – способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц. Силовая ловкость проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей).

10. 2. Механизмы, обеспечивающие проявления силы

К физиологическим механизмам развития силы можно отнести следующие факторы: 1) внутримышечные; 2) особенности нервной регуляции; 3) психофизиологические механизмы.

К внутримышечным факторам относятся:

Величина физиологического поперечника. Чем поперечник толще, тем большее усилие могут развить мышцы. При рабочей гипертрофии мышц в мышечных волокнах увеличивается количество и размеры миофибрилл (сократительные волокна) и повышается концентрация саркоплазматических белков.

Состав (композиция) мышечных волокон. Различают «медленные» и «быстрые» мышечные волокна. Первые развивают меньшую мышечную силу напряжения, причем со скоростью в три раза меньшей, чем «быстрые» волокна. Второй тип волокон осуществляет быстрые и мощные сокращения. Силовая тренировка с большим весом отягощения и небольшим числом повторений мобилизует значительное количество «быстрых» мышечных волокон, в то время как занятия с небольшим весом и большим количеством повторений активизирует как «быстрые»

так и «медленные» волокна. В различных мышцах тела соотношение волокон неодинаков, и генетически обусловлен.

На силу мышечного сокращения влияют эластичные свойства, вязкость, анатомическое строение, структура мышечных волокон и их химический состав.

Существенную роль в проявлении силовых способностей играет *регуляция мышечных напряжений со стороны ЦНС*. Величина мышечной силы при этом обусловлена следующими факторами:

Частотой нервных импульсов, поступающих в скелетные мышцы от мотонейронов спинного мозга и обеспечивающих переход от слабых одиночных сокращений волокон к более сильным и мощным.

Активизацией многих двигательных единиц (ДЕ). При увеличении числа вовлеченных ДЕ повышается сила сокращения мышцы.

Синхронизацией активности ДЕ. Одновременное сокращение возможно большего числа ДЕ резко увеличивает силу мышц.

Межмышечной координацией. Сила мышцы зависит от деятельности других мышечных групп: сила мышцы растет при одновременном расслаблении ее антагониста, она уменьшается при одновременном сокращении других мышц и увеличивается при фиксации туловища или отдельных суставов мышцами-антагонистами. Например, при подъеме штанги возникает явление натуживания (выдох при закрытой голосовой щели), приводящее к фиксации мышцами туловища спортсмена и создающие прочную основу для преодоления поднимаемого веса.

Психофизиологические механизмы увеличения мышечной силы связаны с изменениями функционального состояния (бодрости, сонливости, утомления), а также влияниями мотиваций и эмоций.

Важную роль в развитии силы играют мужские *половые гормоны* (андрогены), которые обеспечивают рост синтеза сократительных белков в скелетных мышцах. Их у мужчин в 10 раз больше, чем у женщин. Этим объясняется больший тренировочный эффект развития силы у спортсменов по сравнению со спортсменками, даже при абсолютно одинаковых тренировочных нагрузках.

Максимальная сила, которую может проявить человек, зависит и от *механических особенностей движения*. К ним относятся: исходное

положение (или поза), длина плеча рычага и изменение угла тяги мышц, состояние мышцы перед сокращением (предварительно растянутая мышца сокращается сильно и быстро) и т.д.

Сила увеличивается под влиянием предварительной разминки и соответствующего повышения возбудимости ЦНС до оптимального уровня, И наоборот, чрезмерное возбуждение и утомление могут уменьшить максимальную силу мышц.

Силовые возможности зависят от возраста и пола занимающихся. 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. Пик проявления силовых способностей приходится на возраст 25-30 лет.

В проявлении силы наблюдается известная суточная периодика: ее показатели достигают максимальных величин между 15-16 часами. Отмечено, в январе и феврале мышечная сила нарастает медленнее, чем в сентябре и октябре, что по-видимому, объясняется большим потреблением осенью витаминов и действием ультрафиолетовых лучей. Наилучшие условия для деятельности мышц – при температуре +20 С.

10.3. Средства развития силовых способностей

При развитии силовых способностей пользуются упражнениями с повышенным сопротивлением – силовыми упражнениями. В зависимости от природы сопротивления они подразделяются на 3 группы:

1. *Упражнения с внешним сопротивлением.*
2. *Упражнения с преодолением собственного тела*
3. *Изометрические упражнения.*

К упражнениям с внешним сопротивлением относятся:

⇒ упражнения с тяжестями (штангой, гантелями, гириями), в том

числе и на тренажерах;

⇒ упражнения с сопротивлением других предметов (резиновых амортизаторов, жгутов, блочных устройств и др.);

⇒ упражнения в преодолении сопротивления внешней среды (бег по песку, снегу, против ветра и т.п.).

Упражнения с преодолением веса собственного тела применяются в занятиях людей различного возраста, пола. Подготовленности и во всех формах занятий. Выделяются следующие их разновидности:

⇒ гимнастические силовые упражнения (сгибание и разгибание рук в упорах, лазание по канату, поднимание ног к перекладине);

⇒ легкоатлетические прыжковые упражнения (прыжки на одной или двух ногах, «в глубину»);

⇒ упражнения в преодолении препятствий.

Изометрические упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному напряжению максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц. Они подразделяются на:

⇒ удержание в пассивном напряжении мышц (удержание груза на предплечьях рук, плечах, спине и т.п.);

⇒ упражнения в активном напряжении мышц в течение определенного времени в определенной позе (выпрямление полусогнутых ног, попытка оторвать от пола штангу чрезмерного веса и т.п.).

Выполняемые обычно при задержке дыхания, они приучают организм к работе в очень трудных бескислородных условиях. Занятия с использованием изометрических упражнений требуют мало времени, оборудование для их проведения весьма простое и с помощью данных упражнений можно воздействовать на любые мышечные группы.

10.4. Методы развития силовых способностей

Направленное развитие силовых способностей происходит лишь тогда, когда осуществляются максимальные мышечные напряжения. Поэтому основная проблема в методике силовой подготовки состоит в том, чтобы обеспечить в процессе выполнения упражнений достаточно высокую степень мышечных напряжений. В методическом плане суще-

ствуют различные способы создания максимальных напряжений: поднятие предельного веса небольшое количество раз; поднятие не-предельного веса максимальное число раз; поднятие не-предельного отягощения с максимальной скоростью; преодоление внешних сопротивлений при постоянной длине мышц; изменение ее тонуса при постоянной скорости движения; стимулирование сокращения мышц в суставе за счет энергии падающего груза или веса собственного тела и др. В соответствии с указанными способами стимулирования мышечных напряжений выделяют следующие методы развития силовых способностей:

1. *Максимальных усилий.*
2. *Повторных не-предельных усилий.*
3. *Изометрических усилий.*
4. *Изокинетических усилий.*
5. *Динамических усилий.*
6. *Ударный метод.*
7. *Круговой тренировки*
8. *Игровой.*

Метод максимальных усилий. Он основан на использовании упражнений с субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными отягощениями. Каждое упражнение выполняется в несколько подходов. Количество повторений упражнений в одном подходе при преодолении предельных и сверхпредельных сопротивлений (когда вес отягощения равен 100% и более) может составлять 1-2, максимум 3 раза. Число подходов 2-3, паузы отдыха между повторениями в подходе 3-4 минуты, а между подходами от 2 до 5 минут. При выполнении упражнений с околопредельными отягощениями (вес отягощения 90-95% от максимального) число возможных повторений движений в одном подходе 5-6, количество подходов 2-5. интервалы отдыха между повторениями упражнений в каждом подходе – 4-6 мин и подходами 2-5 мин. Темп движений – произвольный, скорость – от малой до максимальной. В практике встречаются различные варианты этого метода, в основе которых лежат разные способы повышения отягощения в подходах.

Данный метод обеспечивает повышение максимальной динамической силы без существенного увеличения мышечной массы. Рост силы при его использовании происходит за счет совершенствования внутри- и межмышечной координации и повышения мощности креатинфосфатного и гликолитического механизмов ресинтеза АТФ.

Следует иметь в виду, что предельные нагрузки затрудняют самоконтроль за техникой действий, увеличивают риск травматизма. Этот метод применяется 2-3 раза в неделю.

Метод повторных непредельных усилий. Предусматривает многократное преодоление непредельного внешнего сопротивления до значительного утомления или до «отказа».

В каждом подходе упражнение выполняется без пауз отдыха. В одном подходе может быть от 4 до 15-20 и более повторений упражнений. За одно занятие выполняется 2-6 серии. В серии 2-4 подхода. Отдых между подходами 2-8 мин, между сериями – 3-5 мин. Величина внешних сопротивлений обычно находится в пределах 40-80% от максимальной. Скорость движений невысокая.

Значительный объем мышечной работы с непредельными отягощениями активизирует обменно-трофические процессы в мышечной и других системах организма, вызывая необходимую гипертрофию мышц с увеличением их физиологического поперечника, стимулируя тем самым развитие максимальной силы. Необходимо отметить тот факт, что сила сохраняется дольше, если одновременно с ее развитием увеличивается и мышечная масса.

Данный метод получил широкое распространение в практике, т.к. позволяет контролировать технику движений, избегать травм, уменьшать натуживание во время выполнения силовых упражнений, содействует гипертрофии мышц и является единственно возможным при подготовке начинающих.

Метод изометрических усилий. Характеризуется выполнением кратковременных максимальных напряжений, без изменения длины мышц. Продолжительность изометрического напряжения обычно 5-10 с. Величина развиваемого усилия может быть 40-50% от максимума и статические силовые комплексы должны состоять из 5-10 упражнений, на-

правленных на развитие силы различных мышечных групп. Каждое упражнение выполняется 3-5 раз с интервалом отдыха 30-60 с. Изометрические упражнения целесообразно включать в занятия до 4 раз в неделю, отводя на них каждый раз по 10-15 мин. Комплекс упражнений применяется в неизменном виде примерно в течение 4-6 недель, затем он обновляется.

Паузы отдыха заполняются выполнением упражнений на дыхание, расслабление и растяжение. При выполнении изометрических упражнений важное значение имеет выбор позы или величины суставных углов. Так, например, изометрические напряжения при 90° оказывает большое влияние на прирост динамической силы, чем при углах 120° и 150° .

Недостаток изометрических упражнений состоит в том, что сила проявляется в большей мере при тех суставных углах, при которых выполнялись упражнения, а уровень силы удерживается меньшее время, чем после динамических упражнений.

Метод изокинетических усилий. Специфика этого метода состоит в том, что при его использовании задается не величина внешнего сопротивления, а постоянная скорость движения. Это дает возможность работать мышцам с оптимальной нагрузкой на протяжении всего движения, чего нельзя добиться, применяя любые из общепринятых методов. Чаще всего упражнения выполняются на специальных тренажерах.

Этот метод используется для развития различных типов силовых способностей – «медленной», «быстрой», «взрывной» силы. Он обеспечивает значительное увеличение силы за более короткий срок по сравнению с методами повторных и изометрических усилий.

Силовые занятия, основанные на выполнении упражнений изокинетического характера, исключают возможность получения мышечно-суставных травм.

Метод динамических усилий. Предусматривает выполнение упражнений с относительно небольшой величиной отягощений 9 до 30% от максимума и максимальной скоростью. Он применяется для развития скоростно-силовых способностей. Количество повторений упражнения в одном подходе составляет 15-20 раз. Упражнения выполняются в 3-6 серий, с отдыхом между ними 5-8 минут. Вес отягощения в каж-

дом упражнении должен быть таким, чтобы он не оказывал существенных нарушений в технике движений и не приводил к замедлению скорости выполнения двигательного задания.

Ударный метод основан на ударном стимулировании мышечных групп путем использования кинетической энергии падающего груза или веса собственного тела (прыжки в глубину с последующим выпрыгиванием вверх, в том числе и с отягощениями). Поглощение тренирующими мышцами энергии падающей массы способствует резкому переходу мышц к активному состоянию, быстрому развитию рабочего усилия, создает в мышце дополнительный потенциал напряжения, что обеспечивает значительную мощность и быстроту отталкивающего движения и быстрый переход от уступающей работы к преодолевающей.

Этот метод применяется для развития «амортизационной» и «взрывной» силы различных мышечных групп.

Метод круговой тренировки. Обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Упражнения проводятся по станциям и подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц. Число упражнений, воздействующих на разные группы мышц, продолжительность их выполнения на станциях зависят от задач, решаемых в тренировочном процессе, возраста, пола и подготовленности занимающихся. Комплекс упражнений с использованием неопредельных отягощений повторяют 1—3 раза по кругу. Отдых между каждым повторением комплекса должен составлять не менее 2—3 мин, во время которого выполняются упражнения на расслабление.

Игровой метод предусматривает воспитание силовых способностей преимущественно в игровой деятельности, где игровые ситуации вынуждают менять режимы напряжения различных мышечных групп и бороться с нарастающим утомлением организма.

К таким играм относятся игры, требующие удержания внешних объектов (например, партнера в игре «Всадники»), игры с преодолением внешнего сопротивления (например, «Перетягивание каната»), игры с чередованием режимов напряжения различных мышечных групп (например, различные эстафеты с переноской грузов различного веса).

10. 5. Способы измерения уровня развития силовых способностей

В практике физического воспитания количественно силовые возможности оцениваются двумя способами: 1) с помощью измерительных устройств — динамометров, динамографов, тензометрических силоизмерительных устройств; 2) с помощью специальных контрольных упражнений, тестов на силу.

Современные измерительные устройства позволяют измерять силу практически всех мышечных групп в стандартных заданиях (сгибание и разгибание сегментов тела), а также в статических и динамических усилиях (измерение силы действия спортсмена в движении).

В массовой практике для оценки уровня развития силовых качеств наиболее часто используются специальные контрольные упражнения (тесты). Их выполнение не требует какого-либо специального дорогостоящего инвентаря и оборудования. Для определения максимальной силы используют простые по технике выполнения упражнения, например, жим штанги лежа, приседание со штангой и т.п. Результат в этих упражнениях в очень малой степени зависит от уровня технического мастерства. Максимальная сила определяется по наибольшему весу, который может поднять занимающийся (испытуемый).

Для определения уровня развития скоростно-силовых способностей и силовой выносливости используются следующие контрольные упражнения: прыжки через скакалку, подтягивания, отжимания на параллельных брусьях, от пола или от скамейки, поднятие туловища из положения лежа с согнутыми коленями, висы на согнутых и полусогнутых руках, подъем переворотом на высокой перекладине, прыжок в длину с места с двух ног, тройной прыжок с ноги на ногу (вариант — только на правой и только на левой ноге), поднятие и опускание прямых ног до ограничителя, прыжок вверх со взмахом и без взмаха рук (определяется высота выпрыгивания), метание набивного мяча (1— 3 кг) из различных исходных положений двумя и одной рукой, и др. Критериями оценки скоростно-силовых способностей и силовой выносливости служат число подтягиваний, отжиманий, время

удержания определенного положения туловища, дальность метаний (бросков), прыжков и т.п.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятий «мышечная сила», «абсолютная сила», «относительная сила», «взрывная сила».
2. Назовите режимы работы мышц.
3. Перечислите механизмы, обеспечивающие проявление силовых способностей?
4. Назовите группы упражнений, которые используются для развития силовых способностей?
5. Дайте краткую характеристику методов развития силовых способностей.
6. Приведите примеры типовых тестов и контрольных упражнений, которые используются для контроля: «максимальной силы», «взрывной силы», «силовой выносливости».

Тема 11. СКОРОСТНЫЕ СПОСОБНОСТИ И МЕТОДИКА ИХ РАЗВИТИЯ

11.1. Понятие о скоростных способностях, их виды

Для характеристики возможностей выполнять двигательные задания с максимальной скоростью в течение ряда лет использовался обобщенный термин «быстрота». Учитывая множественность форм проявления движений и высокую их специфичность, этот термин в последние годы заменили на понятие «скоростные способности».

СКОРОСТНЫЕ СПОСОБНОСТИ – это комплекс функциональных свойств человека, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий отрезок времени.

Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей. К элементарным формам относятся:

1. *Скорость двигательной реакции;*

2. *Скорость одиночного движения;*
3. *Частота движений (количество движений в единицу времени).*

К комплексным формам проявления скоростных способностей относятся:

1. *Способность быстро набирать скорость на старте до максимально возможной (стартовый разгон в спринтерском беге, конькобежном спорте, рывки в футболе).*
2. *Способность к достижению высокого уровня дистанционной скорости – в беге, плавании и других циклических локомоциях.*
3. *Способность быстро переключаться с одних действий на другие и т.п.*

11.2. Механизмы, обеспечивающие проявления скоростных способностей

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 ЦНС;
- 3) перехода сигнальной информации по нервным путям, ее анализа и формирования эфферентного сигнала;

- 4) проведения эфферентного сигнала от ЦНС 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 (АТФ) в мышцах, скорости ее расщепления и ресинтеза (восстановления).

Научные исследования свидетельствуют, что двигательные способности существенно зависят от факторов генотипа, например, быстрота простой реакции примерно на 60—88% определяется наследственностью.

На проявление скоростных способностей также влияет и температура внешней среды. Максимальная скорость движений наблюдается при температуре +20-22°C. При 16°C скорость снижается на 6-9°.

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 опе-

резать девочек, особенно в показателях быстроты целостных двигательных действий (бег, плавание и т.д.).

Скоростные способности человека очень специфичны. Например, можно обладать хорошим стартовым ускорением и невысокой дистанционной скоростью, и наоборот, а тренировка в быстроте реакции практически не сказывается на частоте движений.

11.3. Средства развития скоростных способностей

Средствами развития скоростных способностей являются упражнения, выполняемые с предельной либо околопредельной скоростью (т.е. скоростные упражнения). Их можно разделить на три основные группы (В. И.Лях, 1997).

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, ведения мяча).

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.).

В спортивной практике для развития быстроты отдельных движений применяются те же упражнения, что и для развития взрывной силы, но без отягощения или с таким отягощением, которое не снижает скорости движения. Кроме этого используются такие упражнения, которые выполняют с неполным размахом, с максимальной скоростью и с резкой остановкой движений, а также старты и спурты.

Для развития частоты движений применяются: циклические уп-

ражнения в условиях, способствующих повышению темпа движений; бег под уклон за мотоциклом, с тяговым устройством; быстрые движения ногами и руками, выполняемые в высоком темпе за счет сокращения размаха, а затем постепенного его увеличения; упражнения на повышение скорости расслабления мышечных групп после их сокращения.

Для развития скоростных возможностей в их комплексном выражении применяются три группы упражнений: упражнения, которые используются для развития быстроты реакции; упражнения, которые используются для развития скорости отдельных движений, в том числе для передвижения на различных коротких отрезках (от 10 до 100 м); упражнения, характеризующиеся взрывным характером.

11.4. Методы развития скоростных способностей

Основными методами воспитания скоростных способностей являются: методы строго регламентированного упражнения; соревновательный метод; игровой метод.

Методы строго регламентированного упражнения включают в себя: а) методы повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость движения; б) методы вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях.

При использовании метода вариативного упражнения чередуют движения с высокой интенсивностью (в течение 4—5 с) и движения с меньшей интенсивностью — вначале наращивают скорость, затем поддерживают ее и замедляют скорость. Это повторяют несколько раз подряд.

Соревновательный метод применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы - уравнительные 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 воле-

вые усилия.

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».

11. 5. Способы измерения уровня развития скоростных способностей

Контрольные упражнения (тесты) для оценки скоростных способностей делятся на четыре группы: для оценки простой и сложной реакции; для оценки скорости одиночного движения; для оценки быстроты движений в разных суставах; для оценки скорости, проявляемой в целостных действиях, чаще всего в беге на короткие дистанции.

Контрольные упражнения для оценки простой и сложной реакции. Время простой реакции измеряют в условиях, когда заранее известен и тип сигнала и способов ответа. Время реакции на свет, звук, прикосновение определяется с помощью различных реакциометров, измеряющих время реакции с точностью до 0,01 или 0,001 с. Для оценки простой реакции используют не менее 10 попыток и определяют среднее время реагирования.

Сложная реакция характеризуется тем, что тип сигнала и вследствие этого способ ответа неизвестны (реакции в играх и единоборствах). В лабораторных условиях время выбора измеряют с помощью слайдов с игровыми или боевыми ситуациями, которые предлагаются испытуемому. Оценив ситуацию, последний реагирует либо нажатием кнопки, либо словесным ответом, либо специальным действием.

Контрольные упражнения для оценки скорости одиночных движений. Время удара, передачи мяча, броска, одного шага и т.п. определяют с помощью биомеханической аппаратуры.

Контрольные упражнения для оценки максимальной частоты движений. Частоту движений ног, рук оценивают с помощью теппинг-тестов. Регистрируется число движений за 5-20 с.

Контрольные упражнения для оценки скорости, выполняемой в целостных двигательных действиях. Бег на 30, 50, 60, 100 м на скорость преодоления дистанции.

11.6. Особенности методики развития скоростных способностей

11.6.1. Методика развития быстроты двигательных реакций

Быстрота двигательных реакций может быть простой и сложной.

ПРОСТАЯ РЕАКЦИЯ - это ответ заранее известным движением на заранее известный, но внезапно появляющийся сигнал (зрительный, слуховой, тактильный).

Примерами такого вида реакций являются начало двигательного действия (старт) в ответ на выстрел стартового пистолета в легкой атлетике или в плавании, прекращение 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.

Основной метод при развитии быстроты реакции — метод повторного выполнения упражнения. Он заключается в повторном реагировании на внезапно возникающий (заранее обусловленный) раздражитель с установкой на сокращение времени реагирования.

Упражнения на быстроту реакции вначале выполняют в облегченных условиях (учитывая, что время реакции зависит от сложности последующего действия, ее отрабатывают отдельно, вводя облегченные исходные положения и т.д.). Например, в легкой атлетике (в беге на короткие дистанции) отдельно упражняются в скорости реакции на стартовый сигнал с опорой руками о какие-либо предметы в положе-

нии высокого старта и отдельно без стартового сигнала в быстроте выполнения первых беговых шагов.

Как правило, реакция осуществляется не изолированно, а в составе конкретно направленного двигательного действия или его элемента (старт, атакующее или защитное действие, элементы игровых действий и т.п.). Поэтому для совершенствования быстроты простой двигательной реакции применяют упражнения на быстроту реагирования в условиях, максимально приближенных к соревновательным, изменяют время между предварительной и исполнительной командами (вариативные ситуации).

Чтобы избежать чрезмерной стабилизации быстроты простой реакции, необходимо использовать, особенно с детьми школьного возраста, игровой метод, который предполагает выполнение заданий в условиях постоянного и случайного изменения ситуаций.

Простые реакции обладают свойством переноса: если человек быстро реагирует на сигналы в одной ситуации, то он будет быстро реагировать на них и в других ситуациях.

Сложные двигательные реакции встречаются в видах спорта, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации действий (спортивные игры, единоборства, горнолыжный спорт и т.д.). В сложных реакциях выделяют: реакцию на движущийся объект (мяч, шайба и т.п.) и реакцию «выбора» (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации).

Период *реакции на движущий объект* складывается из четырех элементов:

1. Человек должен увидеть движущий объект (мяч, игрока).
2. Оценить направление и скорость его движения.
3. Выбрать план действий.
4. Начать его осуществление.

Основная доля этого времени (более 80%) уходит на зрительное восприятие, т.е. на умение увидеть предмет. Для тренировки этой способности используются упражнения, при выполнении которых следует:

- постоянно увеличивать скорость движения объекта;
- сокращать дистанцию между объектом и занимающимся;

- уменьшать размеры движущегося объекта.

Реакции выбора связана с выбором двигательного ответа из нескольких возможных. Время реакции выбора во многом зависит от большого запаса тактических действий и технических приемов.

Для развития быстроты реакции с выбором следует:

1. Постепенно усложнять характер ответных действий и условия их выполнения. Например, сначала обучают выполнять защиту в ответ на заранее обусловленный удар, затем ученику предлагают реагировать на одну из двух возможных атак, затем трех и т.д.

2. Развивать способность предугадывать действия противника. Другими словами, реагировать не столько на соперника или партнера, сколько на малозаметные движения (осанку, мимику, эмоциональное состояние и т.п.)

11.6.2. Методика развития скорости одиночного движения и частоты движения

Быстрота одиночного движения проявляется в способности с высокой скоростью выполнять отдельные двигательные акты. Это, например, скорость движения ноги при ударе по футбольному мячу, скорость движения руки при ударе по волейбольному мячу или при метании копья.

Наибольшая быстрота одиночного движения достигается при отсутствии добавочного внешнего сопротивления. С увеличением внешнего сопротивления повышение скорости движений достигается за счет повышения мощности проявляемых при этом усилий. Последняя определяется взрывными способностями мышц. В данном случае развитие быстроты одиночного движения целесообразно проводить совместно с развитием силовых способностей, используя упражнения с отягощениями (утяжеленные перчатки у боксера, утяжеленную обувь в прыжка и т.п.). Но подобные упражнения следует применять лишь после того, как будет хорошо освоена техника основного навыка без отягощения.

Наряду с усложнением условий используют также облегченные условия: а) «уменьшают» вес тела занимающегося за счет приложения внешних сил (например, непосредственная помощь преподавателя или партнера с применением подвесных лонж и без них (в гимнастических упражнениях); б) ограничивают сопротивление естественной среды (например, бег по ветру, плавание по течению и т.п.); в) используют внешние условия, помогающие занимающемуся произвести ускорение за счет инерции движения своего тела (бег под гору, бег по наклонной дорожке и т.п.).

Эффективным методом является контрастный (вариативный) метод, предполагающий чередование выполнения скоростных упражнений в затрудненных, обычных и облегченных условиях.

В циклических видах физических упражнений (бег, плавание и др.) скорость передвижения зависит от оптимального соотношения длины шага и темпа движений (частота движений в единицу времени). Оба эти показателя тренируемы, но каждый имеет свою природу и методику развития. Если длина шага определяется силовыми и скоростно-силовыми показателями, то темп отражает скоростную характеристику. Темп зависит от состояния нервной системы, возможностей опорно-двигательного аппарата, способности мышц к расслаблению и переключению.

Для повешения темпа используются следующие методические приемы: повторное выполнение циклических упражнений с максимальной частотой шагов; повторное выполнение циклических упражнений с различной частотой шагов и фиксированием времени; игры и эстафеты; упражнения на расслабление.

11.6.3. Методика развития комплексных форм проявления скоростных способностей

Большая часть двигательных действий требует проявления всех скоростных способностей (в беге, прыжках, ведении и броске мяча и др.). Методы тренировки включают в себя не только отдельное развитие скоростных способностей, но и комплексное их применение.

При развитии комплексных скоростных способностей ведущим является повторный метод с проявлением в упражнениях максимальной скорости и «полным» интервалами отдыха между ними.

Не менее важное значение имеет игровой и соревновательные методы, использование которых создает дополнительный стимул для предельного проявления скоростных способностей за счет повышения интереса, мотивации, эмоционального подъема.

Эффективным методом повышения скоростных способностей является вариативный метод, предполагающий чередование скоростных упражнений в затрудненных, облегченных и обычных условиях.

В практике нередко приходится наблюдать остановку в росте результатов – «скоростной барьер». Одной из причин этого явления следует считать применение одних и тех же методов, методических приемов, средств и условий занятий. В результате возникают условия к образованию двигательного динамического стереотипа, т.е. стойкой системности нервных процессов в коре больших полушарий головного мозга. Это приводит к стабилизации скоростных параметров движений.

Для предупреждения «скоростного барьера» на занятиях с детьми не следует спешить с узкой специализацией и использовать средства и методы при их широкой вариативности.

Для преодоления скоростного барьера создают облегченные условия, в которых бы спортсмен превысил свою наивысшую скорость. В ряде случаев целесообразным оказывается прекращение на некоторое время занятий в избранном виде спорта и переключение на иные виды физических упражнений, с помощью которых можно повысить уровень скоростных способностей.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение скоростных способностей.
2. Какие разновидности скоростных способностей существуют?
3. Перечислите механизмы, обеспечивающие проявление скоростных способностей?
4. Назовите группы упражнений, которые используются для разви-

тия скоростных способностей?

5. Дайте краткую характеристику методов развития скоростных способностей.

6. Приведите примеры типовых тестов и контрольных упражнений, которые используются для контроля: «простой реакции», «сложной реакции», «скорости одиночного движения», «максимальной частоты движений в разных суставах», «скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях».

7. Опишите методики развития основных компонентов скоростных способностей (скорость простой и сложной двигательной реакции, скорости одиночного движения, комплексных форм проявления скоростных способностей).

Тема 12. ВЫНОСЛИВОСТЬ И МЕТОДИКА ЕЕ РАЗВИТИЯ

12.1. Понятие о выносливости, ее виды

Если человек выполняет какие-либо напряженную работу, то через некоторое время он ощущает, что выполнять ее становится все труднее. Наступает утомление. В зависимости от специфики видов деятельности различают несколько типов утомления: умственное, сенсорное (связано с органами чувств), эмоциональное и физическое. Нас в большей мере интересует утомление физическое. Продолжительность работы до полного утомления можно разделить на 3 фазы:

1. *Фаза компенсированного утомления* характеризуется тем, что несмотря на возрастающие затруднения, человек может некоторое время сохранять необходимую интенсивность работы за счет больших, чем прежде, волевых усилий и частичного изменения биомеханической структуры двигательного действия (например, уменьшением длины и увеличением темпа шагов при беге).

2. *Фаза декомпенсированного утомления* характеризуется тем, что, несмотря на все старания, человек не может сохранить необходимую интенсивность работы, если продолжить работу в этом состоянии, то через некоторое время наступит отказ от ее выполнения.

3. *Фаза полного утомления* характеризуется высокой степенью утомления, приводящего к снижению мощности работы вплоть до ее прекращения.

ВЫНОСЛИВОСТЬ – способность человека противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.

В практике физической культуры выделяют общую и специальную выносливость. Под **ОБЩЕЙ** понимают выносливость к продолжительной работе умеренной интенсивности, включающей функционирование всего мышечного аппарата. Человек, который может выдержать длительный бег в умеренном темпе, может выполнять и другую работу в таком же темпе (ходьба на лыжах). Основными компонентами общей выносливости являются возможности аэробной системы энергообеспечения, функциональная и биомеханическая экономизация. Общая выносливость является предпосылкой для развития специальной выносливости.

Выносливость по отношению к определенной деятельности, избранной как предмет специализации, называют **СПЕЦИАЛЬНОЙ**. (например, специальная выносливость бегуна, боксера, игрока).

Специальная выносливость классифицируется:

- По признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (прыжковая выносливость)
- По признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (игровая выносливость)
- По признакам взаимодействия с другими физическими качествами, необходимыми для решения двигательной задачи (силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость).

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

В зависимости от преимущественного проявления других способностей выделяют скоростную выносливость, силовую выносливость и координационную выносливость.

В зависимости от мощности (интенсивности) работы выделяют: выносливость к работе умеренной мощности, выносливость к работе большой мощности, выносливость к работе субмаксимальной мощности, выносливость к работе максимальной мощности.

Выше перечислены основные и наиболее исследованные виды выносливости. Но в практике физической культуры существуют и другие проявления выносливости, которые группируются по тем или иным признакам, например:

⇒ выносливость к работе циклического, ациклического и смешанного характера;

⇒ выносливость статическая и динамическая;

⇒ выносливость аэробная и анаэробная;

⇒ выносливость дистанционная, игровая или многоборная;

⇒ выносливость локальная, региональная или глобальная.

Различные виды выносливости независимы или мало зависимы друг от друга. Например, можно обладать высокой силовой выносливостью, но недостаточно скоростной.

12.2. Факторы, обеспечивающие развитие выносливости

Уровень развития и проявление выносливости зависит от следующих факторов:

Биоэнергетические факторы включают объем энергетических ресурсов, которым располагает организм и функциональные возможности его систем (дыхания, сердечно-сосудистой, системой крови). Образование энергии, необходимой для работы на выносливость, происходит в результате химических превращений. Основными источниками энергообеспечения являются аэробные, анаэробные алактатные (продолжительность работы до 20 сек), анаэробные гликолитические (продолжительность работы от 20 с до 5-6 мин).

Факторы функциональной и биохимической экономизации определяют соотношение результата выполнения упражнения и затрат на его достижение. Экономизация имеет две стороны: механическую, зависящую от уровня владения техникой упражнения; физиолого-

биохимическую, которая определяется тем, какая доля работы выполняется за счет энергии окислительной работы без накопления молочной кислоты. Причем, чем выше квалификация спортсмена, тем выше экономичность выполняемой им работы на выносливость.

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

Личностно-психические факторы оказывают большое влияние на проявление выносливости, особенно в сложных условиях. К ним относят мотивацию на достижение наивысших результатов, а также такие волевые качества как настойчивость, выдержка, целеустремленность и умение терпеть неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма.

Наследственные факторы. Генетический фактор в большей степени существенно воздействует на развитие анаэробных возможностей, статической выносливости и в меньшей степени на аэробные.

Среди других факторов, оказывающих влияние на выносливость человека, следует выделить возраст, пол, морфологические особенности человека и условия деятельности.

12.3. Средства развития выносливости

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В практике физической культуры применяют самые разнообразные физические упражнения циклического и ациклического характера (например, бег, плавание, езда на велосипеде и др.). Основные требования, предъявляемые к ним следующие: упражнения должны выполняться в зонах умеренной и большой мощности

работ; их продолжительность от нескольких минут до 60-90 мин; работа осуществляется при глобальном функционировании мышц.

Большинство видов специальной выносливости в значительной мере обусловлено уровнем развития анаэробных возможностей, для чего используют упражнения, включающие функционирование большой группы мышц и позволяющие выполнять работу с предельной и около-предельной интенсивностью.

При выполнении большинства физических упражнений на развитие выносливости суммарная нагрузка на организм достаточно полно характеризуется следующими компонентами: интенсивностью упражнения, продолжительностью упражнения, числом повторений, продолжительностью интервалов отдыха и характером отдыха. Определять конкретные параметры нагрузки и отдыха необходимо каждый раз при выборе того или иного метода.

12.4. Методы развития и способы измерения выносливости

Основными методами развития общей выносливости являются: 1. Метод непрерывного упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности; 2. Метод повторного интервального упражнения; 3. Метод круговой тренировки; 4. Игровой метод; 5. Соревновательный метод.

Для развития специальной выносливости применяются: 1. Методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный); 2. метод интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный); 3. Соревновательный и игровой.

О степени развития выносливости можно судить на основе двух групп показателей:

1. *Внешних*, которые характеризуют результативность двигательной деятельности человека во время утомления.

2. *Внутренних*, которые отражают определенные изменения в функционировании различных органов и систем организма, обеспечивающих выполнение данной деятельности (изменении в ЦНС, сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной и других системах человека).

Внешние показатели выносливости в циклических упражнениях могут быть следующие:

⇒ пройденная дистанция в заданное время (например, в «часовом беге» или в 12-минутном тесте Купера);

⇒ минимальное время преодоления достаточно протяженной дистанции (например, бег на 500 м, плавание на 1500 м);

⇒ наибольшая дистанция при передвижении с заданной скоростью «до отказа»;

В силовых упражнениях выносливость характеризуется:

⇒ числом возможных повторений этого упражнения (предельным количеством подтягиваний, приседаний на одной ноге);

⇒ предельным временем сохранения позы тела или наименьшим временем выполнения силовых упражнений (например, при лазаньи по канату или 6-разовом подтягивании);

⇒ наибольшим числом движений в заданное время (например, присесть как можно больше в течение 10 с).

При любых физических упражнениях внешним показателем выносливости человека являются величина и характер изменений различных биомеханических параметров двигательного действия (длина, частота шагов, время отталкивания, точность движения и др.) в начале, середине и в конце работы. Сравнивая их значения в разные периоды времени, определяют степень различия и дают заключение об уровне выносливости.

12.6. Методика развития общей выносливости

Методика развития общей выносливости ориентирована на достижение быстроты максимального уровня функционирования сердечно-сосудистой и дыхательных систем а также на повышение максимального уровня потребления кислорода и продолжительности его сохранения.

Для развития общей выносливости наиболее широко применяются как циклические упражнения продолжительностью не менее 15-20 мин, выполняемые в аэробном режиме (бег, плавание, гребля и др.), так и ациклические, характерные для гимнастики и тяжелой атлетики. Необ-

ходимым условием является то, чтобы в их выполнении активно участвовало большое количество мышечных групп. упражнения должны выполняться в режиме стандартной или переменной непрерывной и интервальной нагрузки с учетом принципа доступности, систематичности и постепенности.

Ациклические действия при развитии общей выносливости часто организуются в форме «круговой тренировки». Упражнения подбираются таким образом, чтобы, оказывая относительно локальное воздействие на каждой станции, например, на определенные мышечные группы, в комплексе совершенствовались функциональные возможности всего организма. При этом стандартное выполнение упражнений на каждой станции сочетается с переключением, сменой деятельности на других станциях и вариативностью воздействия всего комплекса, что кроме всего прочего обеспечивает благоприятный эмоциональный фон и совместно с другими факторами создает условия для повышения выносливости.

Дополнительными средствами развития общей выносливости является выполнение дыхательных упражнений, заключающихся в дозированном изменении частоты и глубины дыхания, его ритма, в преднамеренной задержке дыхания, в выполнении акцентированных дыхательных упражнений в определенных положениях тела и фазах двигательных действий. В частности, вдох рекомендуется делать в то время, когда отсутствует явление натуживания, легкие расправлены, диафрагма не сжата. Во время выполнения упражнения акцент рекомендуется делать на выдохе, он должен быть более продолжительным, чем вдох, так как это способствует лучшей вентиляции легких.

12.6. Методика развития специальной выносливости

Методики развития специальной выносливости наиболее разнообразны. Это обусловлено бесконечным разнообразием видов деятельности, в которых необходима выносливость (в настоящее время выделяют более 20 видов специальной выносливости). Вместе с тем реализация любой деятельности, связанной с проявлением выносливости, нуждается-

ся в участии определенных физиологических механизмов и источников преимущественного обеспечения. Поэтому методика воспитания разновидностей специальной выносливости ориентирована, прежде всего, на повышение мощности и емкости биохимических и физиологических процессов, обуславливающих качественные характеристики определенного вида деятельности.

На основе анализа зависимости между интенсивностью деятельности и возможным временем ее выполнения были выделены зоны относительной мощности, в которых деятельность обеспечивается определенными механизмами энергообеспечения.

Выносливость к максимальной зоне нагрузок обусловлена возможностями анаэробного креатинфосфатного энергетического источника. Предельная продолжительность работы не превышает 15-20 с. К основным средствам повышения уровня выносливости в максимальной зоне относятся физические упражнения, продолжительность которых 5-10 с, что соответствует пробеганию отрезков 20-50 м с максимальной скоростью. Используется повторный метод. Отдых между пробежками 2-3 мин, причем активный. Повторное выполнение упражнений можно начинать у школьников при ЧСС 115-120 уд/мин. Наиболее интенсивно эта выносливость развивается в среднем школьном возрасте (14-16 лет у мальчиков и 13-14 лет у девочек).

Выносливость в субмаксимальной зоне нагрузок характеризуется возможностями анаэробно-гликолитического механизма энергообеспечения. Продолжительность работы до 2,5-3 мин. Основными средствами развития выносливости в субмаксимальной зоне являются упражнения циклического и ациклического характера. Продолжительность их выполнения от 40 с до 2 мин. ЧСС может возрасти до 160-190 и более уд/мин. Последующее упражнение рекомендуется начинать при ЧСС 110-120 уд/мин. Методы – повторный и непрерывный, отдых активный – 3-6 минуты. Сенситивными периодами развития данного вида выносливости являются: 10-11 и 15-17 лет у мальчиков и 9-10 13-14 лет у девочек.

Выносливость в зоне больших нагрузок характеризуется мах возможностями механизмов аэробного энергообеспечения. Основными

средствами являются циклические упражнения при выполнении которых восстановление происходит в основном во время работы. Продолжительность работы 3-10 мин. Мощность нагрузки 60-75% максимальной. Сенситивные периоды: 8-11 лет и 15-17 у мальчиков и 9-12, 13-14 у девочек.

Выносливость в умеренной зоне нагрузок. Продолжительность работы обеспечивается аэробными процессами и частично анаэробной. Средствами развития данной способности являются циклические упражнения, выполняемые при ЧСС 130-140 уд/мин. Нагрузка не превышает 60-65% максимальной мощности и продолжается от 10 минут до 1,5 часов. Наиболее интенсивно этот вид выносливости развивается у мальчиков в 8-11 и 14-16 лет, у девочек в 8-9, 11-12, 14-15 лет.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятий «выносливость», «общая выносливость», «специальная выносливость».
2. Какие разновидности выносливости существуют?
3. Перечислите механизмы, обеспечивающие проявление выносливости?
4. Какие средства наиболее эффективны для развития общей выносливости, силовой выносливости, скоростной выносливости?
5. Приведите примеры типовых тестов и контрольных упражнений, которые используются для контроля за развитием видов выносливости.
6. Опишите методики развития основных видов выносливости (общей выносливости, специальной выносливости, скоростной выносливости).

Тема 13. ГИБКОСТЬ И МЕТОДИКА ЕЕ РАЗВИТИЯ

13.1. Понятие о гибкости, ее виды

Впервые определение гибкости предложил Н.Г.Озолин в 1949г. *ГИБКОСТЬ* - способность человека выполнять движения с большой амплитудой.

В 1977г. Л.П.Матвеев предложил такое определение:

ГИБКОСТЬ – это морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, которые обуславливают степень подвижности его звеньев относительно друг друга.

Термин «гибкость» целесообразно применять для суммарной подвижности нескольких сочленений или всего тела. Применительно же к отдельным суставам, правильнее говорить об их подвижности (например, подвижность в голеностопном суставе, плечевом и др.).

Различают два вида (формы проявления) гибкости – активная и пассивная.

АКТИВНАЯ ГИБКОСТЬ – это способность человека достигать больших амплитуд движений за счет сокращения мышечных групп, проходящих через тот или иной сустав (например, амплитуда подъема ноги в равновесии «ласточка»).

ПАССИВНАЯ ГИБКОСТЬ - понимают способность выполнять движения с наибольшей амплитудой под воздействием внешних растягивающих сил: усилий партнера, внешнего отягощения, специальных приспособлений.

Информативным показателем состояния суставного и мышечного аппарата является разница между показателями активной и пассивной гибкости. Эта разница называется *ДЕФИЦИТОМ АКТИВНОЙ ГИБКОСТИ*. (Годик М.А., 1989)

Различают также *динамическую* и *статическую* гибкость. Первая проявляется во время движений, а вторая – в позах.

Гибкость может быть общей и специальной.

ОБЩАЯ ГИБКОСТЬ – это подвижность во всех суставах человеческого тела, позволяющая выполнять разнообразные движения с максимальной амплитудой.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ГИБКОСТЬ – это значительная или предельная подвижность лишь в отдельных суставах, соответствующая требованиям конкретного вида деятельности.

13.2. Факторы, определяющие развитие гибкости

Проявление гибкости зависит от ряда факторов:

Анатомический. Форма костей, толщина суставного хряща, эластичность мышц, сухожилий и связок во многом определяют уровень развития гибкости (направление и размах движений в суставе: сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинацию, пронацию, вращение).

Центрально-нервной регуляцией тонуса мышц, а также напряжением мышц-антагонистов. Это значит, что проявления гибкости зависят от способности произвольно расслаблять растягиваемые мышцы и напрягать мышцы, которые осуществляют движения, т.е. от степени совершенствования межмышечной координации.

Внешние условия. Под влиянием разминки, массажа, согревающих процедур (тепловая ванна, горячий душ, растирания) происходит существенное повышение амплитуды движений. Наибольшие показатели гибкости регистрируются от 12 до 17 часов. Фактором, влияющим на подвижность суставов, является также функциональное состояние организма в данный момент: под влиянием утомления активная гибкость уменьшается, а пассивная увеличивается за счет меньшего тонуса мышц, противодействующих растяжению. (Е.П.Васильев, 1989).

Гибкость в отличие от других качеств начинает регрессировать уже с первых лет жизни. Причины в постепенном окостенении хрящевой ткани, уменьшении эластичности связок. Наиболее интенсивно пассивная гибкость развивается до 15-17 лет. При этом для развития пассивной гибкости сенситивным периодом будет являться возраст 9-10 лет, а активной – 10-14 лет.

Гибкость – одно из качеств, где девочки имеют преимущество над мальчиками. По данным Б.В. Сермеева девочки опережают мальчиков по ряду показателей примерно на 20-30%.

Положительные эмоции и мотивация улучшают гибкость.

13.3. Средства развития гибкости

В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Такие упражнения называю упражнениями на *растягивание*. Среди упражнений на растягивания выделяют:

- ⇒ активные (махи, рывковые, наклоны, вращательные движения, а также с предметами);
- ⇒ пассивные (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах);
- ⇒ статические (сохранение положения тела с предельной амплитудой от 6 до 10 сек).

Упражнения для развития подвижности в суставах рекомендуется выполнять с постоянно увеличивающейся амплитудой, использования пружинящих «самозахватов», покачиваний.

Основные правила применения упражнений в растягивании следующие: не допускаются болевые ощущения, упражнения выполняются в медленном темпе, амплитуда движений постепенно увеличивается.

13.4. Методы развития гибкости

Основным методом развития гибкости является повторный метод, который предполагает выполнение упражнений на растягивание сериями, по несколько повторений в каждой, и интервалами активного отдыха, достаточными для восстановления работоспособности.

В зависимости от решаемых задач, режима растягивания, возраста, пола, физической подготовленности, строения суставов дозировка нагрузки может быть весьма разнообразной. Этот метод имеет два вариан-

та: метод повторного динамического упражнения и метод повторного статического упражнения. Методика развития гибкости с помощью статических упражнений получила название «стретчинг».

В качестве развития и совершенствования гибкости используется также игровой и соревновательные методы.

В последние годы появились новые, нетрадиционные методы развития гибкости. Например, метод биомеханической стимуляции мышц, разработанный В.Т. Назаровым или метод электровибростимуляционный. Последний метод основан на том, что при выполнении упражнений на растягивание вибростимуляции подвергаются мышцы-антагонисты, а электростимуляции – мышцы-синергисты. Это способствует достижению большой амплитуды движений.

13.5. Критерии и методы оценки гибкости

Основным критерием оценки гибкости является наибольшая амплитуда движений, которая может быть достигнута испытуемым. Амплитуду движений измеряют в градусах или линейных мерах, используя аппаратуру или педагогические тесты.

Аппаратурными способами измерения являются:

- механический (с помощью гониометра);
- механоэлектрический (с помощью электрогониометра);
- оптический (с помощью фото-, видео- кино- аппаратуры);
- рентгенографический.

В школьной практике используется механический гониометр – угломер, к одной из ножек которого крепится транспортир. Ножки гониометра крепятся на продольных осях сегментов, составляющих тот или иной сустав. При выполнении сгибания, разгибания или вращения определяют угол между осями сегментов сустава (подробнее у М.А. Годика в учебнике «Спортивная метрология»).

Основными педагогическими тестами служат простейшие контрольные упражнения, которые позволяют оценить подвижность различных суставов (плечевого, тазобедренного, коленного, голеностопно-

го, подвижность позвоночного столба и др.), (подробнее у В.И. Ляха «Тесты в физическом воспитании школьников»).

13.6. Особенности методика развития гибкости

При планировании и проведении занятий, связанных с развитием гибкости, необходимо соблюдать ряд важных методических требований. Упражнений на гибкость можно включать в различные части занятия: в подготовительную, основную и заключительную. В комплекс может входить 6-8 упражнений. Преимущественно необходимо развивать подвижность в тех суставах, которые играют наибольшую роль в жизненно необходимых действиях. Нужно иметь в виду, что упражнения на растягивание дают наибольший эффект, если их выполнять ежедневно или даже 2 раза в день. При прекращении выполнения упражнений на гибкость уровень ее постепенно снижается и через 2-3 месяца вернется к исходному уровню. Поэтому перерыв в занятиях может быть не более 1-2 недель.

При развитии гибкости целесообразны такие соотношения различных упражнений на растягивание: 40% активных, 40% пассивных и 20% статических. Но существует такая закономерность: чем меньше возраст, тем большую долю должны составлять активные упражнения и меньшую - статические.

Работу на развитие гибкости необходимо сочетать с развитием силовых способностей. В этом случае большей эффективностью обладают занятия с использованием упражнений с применением дополнительных отягощений, причем величина их не должна превышать 50% от уровня силовых возможностей растягиваемых мышц. Величина отягощения в значительной мере зависит от характера двигательного действия: при использовании маховых упражнений вполне достаточно отягощения 1-3 кг, а при выполнении упражнений с принудительным растягиванием должно быть больше.

Для расслабления и снижения мышечного напряжения целесообразно использовать психорегулирующие методы.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятий «гибкость», «активная гибкость», «пассивная гибкость».
2. Перечислите виды гибкости.
3. Перечислите механизмы, обеспечивающие проявление гибкости.
4. Назовите группы упражнений, которые используются для развития гибкости.
5. Дайте краткую характеристику методов развития гибкости.
6. Приведите примеры типовых тестов и контрольных упражнений, которые используются для контроля гибкости.

Тема 14. КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ И МЕТОДИКА ИХ РАЗВИТИЯ

14.1. Общее понятие координационных способностей

Слово «координация» латинского происхождения. Оно означает согласованность, объединение, упорядочение. Относительно двигательной деятельности человека употребляется для определения степени согласованности его движений с реальными требованиями окружающей среды. Например, поскользнувшись, один человек с помощью компенсаторных движений восстанавливает равновесие, а другой – падает. Очевидно, первый из них имеет более высокий уровень согласованности движений, а следовательно, и более развитые координационные способности.

КООРДИНАЦИЯ – это способность человека рационально согласовывать движения звеньев тела при решении конкретных двигательных задач.

Координация характеризуется возможностью людей управлять своими движениями. Сложность управления опорно-двигательным аппаратом заключается в том, что тело человека состоит из значительного количества биозвеньев, которые имеют более ста степеней свободы. По

точному выражению Берштейна (1947), координация движений и есть не что иное, как преодоление чрезмерных степеней свободы наших органов движения, то есть превращение их в управляемые системы.

Для характеристики координационных возможностей человека при выполнении какой-либо деятельности в отечественной теории и методике физической культуры долгое время применялся термин «ловкость». Начиная с 70-х годов для их обозначения все чаще используют термин «координационные способности»

По определению Берштейна (1947), *ЛОВКОСТЬ* - это единство взаимодействия функций центрального и периферического управления двигательной системой человека, позволяющих перестраивать биомеханическую структуру действий в соответствии с меняющимися условиями решения двигательной задачи. Ученый выделял несколько свойств ловкости:

- *она всегда обращена на внешний мир* Тренировка на грушах у боксеров в меньшей мере будет развивать ловкость, нежели чем при поединке с соперником.
- *специфичное качество* можно обладать хорошей ловкостью в игровых видах спорта и недостаточной в гимнастике.

Основу ловкости составляют координационные способности (КС). В последнее время было проведено множество исследований, касающихся изучения проявлений координационных способностей.

14.2. Виды координационных способностей

Начиная с 30-х годов, специалисты многих стран пытаются выделить способности, относящиеся к ловкости. С каждым годом число их растет. Так, в настоящее время насчитывается 2-3 «общих» способности, до 20 специальных и специфически проявляемых: общее равновесие, равновесие на предмете, быстрота перестройки двигательной деятельности, пространственная ориентация и др.

КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ – это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия. Теоретические и эксперименталь-

ные исследования позволяют выделить виды КС: *специальные, специфические и общие*.

Специальные КС относятся к однородным по психофизиологическим механизмам группам двигательных действий, систематизированных по возрастающей сложности:

- в циклических и ациклических двигательных действиях;
- движения тела в пространстве (гимнастические, акробатические);
- движения манипулирования в пространстве различными частями тела (укол, удар и др.);
- перемещения предметов в пространстве (подъем тяжестей, переноска предметов);
- баллистические (метательные) на дальность и силу метания (мяча, диска, ядра);
- метательные упражнения на меткость (теннис, городки, жонглирование);
- атакующие и защитные действия в боксе, фехтовании, единоборствах;
- нападающие и защитные действия в подвижных и спортивных играх.

Специфические КС:

Способность к ориентированию – возможность индивида точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движения в нужном направлении

Способность к дифференцированию параметров движений обуславливает высокую точность и экономичность пространственных (углы в суставах), силовых (напряжение рабочих мышц) и временных (чувство времени) параметров движений.

Способность к реагированию – позволяет быстро и точно выполнять целое, кратковременное движение на известный или неизвестный заранее сигнал телом или его частью.

Способность к перестроению двигательных действий – быстрота преобразования выработанных форм движений или переключение от одних двигательных действий к другим соответственно меняющимся условиям.

Способность к согласованию – соединение, соподчинение отдельных движений и действий в целостные двигательные комбинации.

Способность к равновесию – сохранение устойчивости позы в статических положениях тела, по ходу выполнения движений.

Способность к ритму – способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменяющимися условиями.

Вестибулярная устойчивость – способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений (кувырков, бросков, поворотов)

Произвольное расслабление мышц – способность к оптимальному согласованию расслабления и сокращения определенных мышц в нужный момент.

Перечисленные способности специфически проявляются в зависимости от спортивной дисциплины. Например, способность к дифференцированию параметров движений проявляется как чувство снега у лыжников, льда у конькобежцев.

Результат развития специальных и специфических КС, своего рода их обобщения, составляет понятие «общие координационные способности». В практике физического воспитания можно наблюдать детей, которые одинаково хорошо выполняют задания на ориентирование, равновесие, ритм, т.е. имеют хорошие «общие» координационные способности. Или чаще встречаются случаи, когда ученик имеет высокие координационные способности к циклическим движениям, но низкие к спортивным играм.

Итак, под общими координационными способностями мы понимаем потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регуляции различными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

Специальные координационные способности – это возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регуляции сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

Под специфическими – понимаем возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке отдельными специфическими заданиями на координацию (ритму, реагирование, равновесие).

Все координационные способности можно разделить на *потенциальные* (существующие до начала какой-либо действия в скрытом виде) и *актуальные* (проявляемые в данный момент).

Выделяют *элементарные и сложные* координационные способности. Элементарной является способность точно воспроизводить пространственные параметры движений, сложные – способность быстро перестраивать двигательные действия в условиях внезапного изменения условий.

14.3. Факторы, определяющие развитие координационных способностей

Факторами, определяющими развитие координационных способностей, являются:

- способность человека к точному анализу движений;
- деятельность анализаторов, и особенно, двигательного;
- сложность двигательного задания;
- уровень развития других двигательных способностей;
- смелость и решительность;
- возраст;
- уровень общей подготовленности занимающихся.

14.4. Возрастно-половые и индивидуальные особенности развития координационных способностей

Координационные способности человека очень разнообразны и специфичны. Поэтому и динамика их развития в онтогенезе имеет своеобразный для каждой разновидности характер.

В.И. Лях и группа отечественных ученых анализировали 35 показателей, характеризующих особенности развития различных специальных и специфических КС детей от 7 до 17 лет. Кроме того, они проанализировали ис-

следования зарубежных ученых. В результате исследования выяснили, что одни показатели КС за период обучения возрастают на 20-30%, а другие – увеличиваются более чем на 600-1000%.

Установили, что в разные возрастные периоды, развитие КС протекает одновременно и разнонаправлено. Однако наиболее интенсивно показатели разных КС нарастают с 7 до 11-12 лет. Авторы единогласны, что в названные возрастные периоды существуют особенно благоприятные психически-интеллектуальные, анатомо-физиологические и моторные предпосылки для быстрого развития и совершенствования КС.

Начиная со второй половины среднего школьного возраста различные КС изменяются противоречиво. Так, у мальчиков 12-13 лет увеличиваются абсолютные показатели КС в циклических, ациклических, баллистических локомоциях (вероятно, это связано с параллельным ростом кондиционных способностей).

Способность к ориентированию в пространстве наблюдается с 13 до 16 лет (особенно у мальчиков).

Способность к равновесию имеет сенситивные периоды у девочек до 13, а мальчики до 14 лет.

После 11 лет у девочек и 13 лет у мальчиков темпы роста способности к ритму резко замедляются вплоть до студенческого возраста.

Способность к перестроению двигательных действий у девочек после 11-12 лет уменьшается. У мальчиков же эта способность медленно улучшается в течение всего времени обучения.

В отличие от других, способность к расслаблению мышц у мальчиков с 7 до 10 лет существенно не изменяется. Наиболее резкое улучшение выявилось с 10 до 11 лет. Затем, с 12 до 14 лет происходит некоторая стабилизация данного показателя, который вновь улучшается с 14 до 15 лет. У девочек наблюдали аналогичные изменения данной способности. К 15 годам способность расслаблять мышцы у юношей и девушек достигает уровня взрослого человека.

Быстрота реагирования в простых и сложных условиях прогрессирует к 13 годам у девочек и к 14 у мальчиков.

Необходимо отметить, что во все периоды школьного возраста, и девочки и мальчики имеют индивидуальные особенности в уровне развития

КС. Особенно впечатляют те дети, которые показывают результаты намного превышающие результаты сверстников и даже спортсменов. Как утверждают ученые, это говорит о значительной обусловленности наследственных факторов. В уровне развития координационных способностей, в отличие от силы, быстроты и выносливости, одаренные дети практически не уступают взрослым людям.

Таким образом, разные проявления координационных способностей имеют своеобразную возрастную динамику биологического развития. Тем не менее, наиболее высокие темпы их естественного прироста приходятся на препубертатный возраст. В подростковом возрасте координационные возможности существенно ухудшаются, а в дальнейшем – сначала стабилизируются, а с 40-50 лет начинают ухудшаться.

14.5. Средства развития координационных способностей

В качестве средств развития КС можно использовать разнообразные двигательные действия (физические упражнения) если они отвечают следующим требованиям:

- связаны с преодолением координационных трудностей;
- требуют от исполнителя правильности, быстроты, рациональности при выполнении сложных в координационном отношении двигательных действий;
- являются новыми и необычными для исполнителя;
- хотя и являются привычными, но выполняются при изменении самих движений и двигательных действий, либо условий.

Упражнения, удовлетворяющие хотя бы одному из этих требований, называются координационными.

Наиболее широкой и разнообразной является группа общеподготовительных координационных упражнений. Теоретически можно говорить о безграничном количестве таких упражнений. Практически же число их ограничено следующими обстоятельствами:

- временем, которое можно выделить без ущерба для других упражнений, в процессе внеклассных, внешкольных или самостоятельных форм занятий;

- возрастными особенностями (в младшем школьном возрасте доля использования их выше, чем в среднем и старшем);
- половыми и индивидуальными различиями (например, в старшем школьном возрасте у юношей больше представлены общеразвивающие упражнения силовой направленности: с гирями, гантелями, штангой, а у девушек - с обручем, булавами, лентами, скакалками, мячами);
- материально-техническими условиями (оборудование, инвентарь).

Условно общеподготовительные координационные упражнения можно разделить на:

а) *обогащающие фонд жизненно важных навыков и умений*. Сюда входят новые упражнения или варианты, рекомендованные школьной программой для 1-4, 5-8, 9-11-х классов;

б) *увеличивающие двигательный опыт*. К ним можно отнести одиночные и парные общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами (мячами, палками, скакалками, обручами, лентами, булавами); относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны;

в) *общеразвивающие* (элементы гимнастики и акробатики, упражнения в беге, прыжках и метаниях, подвижные и спортивные игры с высокими требованиями к координации движений). Упражнения подбираются с уклоном на силу, быстроту, выносливость;

г) *с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие оптимальное управление и регуляцию двигательных действий*. Речь идет об упражнениях по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий; двигательной памяти и представления движения (идеомоторных реакций).

Круг специально-подготовительных координационных упражнений ограничен спецификой избранного вида спорта. К ним относятся:

а) *подводящие*, способствующие освоению и закреплению технических навыков (формы движений) и технико-тактических действий того или иного вида спорта;

б) *развивающие*, направленные главным образом на воспитание КС, проявляющихся в конкретных видах спорта.

Деление на подводящие и развивающие упражнения, разумеется, весьма условно, ибо форму от содержания движений можно оторвать лишь мысленно. В частности, осваивая и закрепляя с помощью подводящих упражнений технику, скажем, бега на коньках, акробатических упражнений, бросков в кольцо, тем самым формируем и соответствующие КС. В свою очередь, воспитывая с помощью развивающих упражнений КС, создаем предпосылки для приобретения вариативной техники движений;

в) *развивающие и совершенствующие специфические КС*: к ориентированию в пространстве, ритму, сохранению равновесия, вестибулярной устойчивости и др., которые имеют особо важное значение для отдельных видов спортивной и трудовой деятельности;

г) *вырабатывающие специализированные восприятия* (чувство планки, оружия, снаряда, мяча, воды и др.); сенсомоторные реакции (в боксе, фехтовании, борьбе, спортивных играх); мнемические (оперативная двигательная память) и интеллектуальные процессы (быстрота и качество оперативного мышления, способность к предвидению изменения ситуации в ограниченном интервале времени, инициативность и самостоятельность в спортивных играх или единоборствах);

Упражнения, перечисленные в пунктах „в" и „г", следует умело и гармонично включать в урок при прохождении соответствующего материала программы по легкой атлетике, гимнастике, спортивным играм и др.. Кроме этого, упражнения пункта „в" необходимо использовать в процессе профессионально-прикладной физической подготовки старших школьников, а пунктов „в" и „г" - юных и квалифицированных спортсменов. По мере роста спортивного и профессионального мастерства количество этих упражнений увеличивается.

Для сопряженного воздействия на координационные и физические способности применяют в различных сочетаниях обще- и специально-подготовительные координационные упражнения. Примеры *соединения силовых, скоростно-силовых способностей и КС*: метание мяча (правой, левой рукой) на расстояние, равное $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{6}$ от максимальной дальности метания; чередование метаний (бросков) в цель при использовании снарядов (мячей) разной массы; чередование бросков мяча в стену на максимальную

дальность отскока с бросками на дальность отскока, равную $1/2$, $1/3$ или $1/6$ от максимальной;

Прыжки в длину или вверх с места в полную силу, вполсилы, в $1/3$ силы; прыжки с вращениями в одну и другую стороны на максимальное количество градусов (на половину, на одну треть) или прыжки на заданное количество градусов и т. д.

Варианты соединения *скоростных способностей и КС*: чередование бега с максимальной скоростью на короткие отрезки с бегом со скоростью 30-90% от максимальной (с обязательным определением времени пробегания отрезка самим учащимся и коррекцией скорости бега педагогом); то же в других циклических локомоциях (в плавании, лыжном и конькобежном спорте, гребле); чередование пробегания равных отрезков по прямой с преодолением их при изменении направления движения, скорости бега, того и другого вместе и т.д.

Примерами упражнений, соединяющих *развитие выносливости и КС*, являются: продолжительный бег по сильно пересеченной и желательной незнакомой местности; катание на лыжах и велосипеде; достаточно длительный бег по песку, снегу или льду; продолжительное выполнение технико-тактических взаимодействий: 2х1; 3х3; 2х1; 3х2 и т. д.

Координационные упражнения, в которых гармонически соединены требования к *гибкости и КС*, - это, например, упражнения, выполняемые с предметами (палкой, обручем), на гимнастической стенке, в парах и т.д.

В преобразованном виде общеподготовительные и специально-подготовительные координационные упражнения можно проводить в форме игровых и соревновательных упражнений (особенно единоборств, подвижных и спортивных игр), которые являются действенным средством воспитания определенных КС, так как в этом случае создаются условия для максимального и подчас неожиданного их проявления. Разумеется, в процессе соревновательных упражнений (или что в известном смысле тождественно понятию „вид спорта"), а также игровых заданий у участника развиваются не только координационные, но физические и умственные способности, совершенствуются определенные навыки и умения, волевые качества. Поэтому соревновательные и игровые упражнения - это комплексное средство развития

и совершенствования самых разнообразных свойств личности, куда относятся психомоторные (и координационные) способности.

В соответствии с принципом преимущественного воздействия на КС координационные упражнения можно разделить на *аналитические и синтетические*. Первые направлены преимущественно на развитие КС, относящихся к однородным группам двигательных действий, например, циклические движения (разновидности ходьбы, бега, лазанья, ползания, езда на велосипеде, бег на лыжах, коньках, плавание, гребля); метательные движения с акцентом на силу (толкание ядра, метание копья, молота, диска); поднятие тяжестей (упражнения с гирей и штангой); всевозможные акробатические упражнения.

Синтетические координационные упражнения содействуют воспитанию двух и более КС. Примерами таких упражнений являются варианты полос препятствий, эстафет и круговой тренировки, многие подвижные и большинство спортивных (особенно коллективных) игр.

14.6. Методы развития координационных способностей

Для развития КС используют разнообразные методы. Первыми из них следует назвать методы строго регламентированного упражнения (или сокращенно - методы упражнения), основанные на двигательной деятельности. Эти методы используются в различных вариантах. Их разнообразие зависит от того, какой ведущий признак (принцип) положен в основу группировки.

В частности, по степени избирательности воздействия на КС можно говорить о *методах избирательно направленного упражнения* с воздействием преимущественно на сходные КС, например, на КС, проявляющиеся в циклических локомоциях или относящиеся к метательным движениям с акцентом на меткость и о *методах генерализованного упражнения* (с общим воздействием на две и более КС).

По признакам стандартизации или варьирования воздействий выделяют *методы стандартно-повторного и вариативного (переменного)* упражнения. Первые используют для развития КС при разучивании новых, достаточно сложных в координационном отношении двигательных действий, овладеть которыми можно лишь после ряда повторений их в относительно стандартных условиях. Вторые, по мнению большинства исследователей и

практиков, вообще являются главными методами развития КС. Остановимся на них подробнее.

Методы вариативного (переменного) упражнения для формирования КС можно представить в двух основных вариантах: методы строго регламентированного и не строго регламентированного варьирования.

К методам строго регламентированного упражнения можно отнести (разумеется, условно) 3 группы методических приемов.

1-я группа - приемы строго заданного варьирования отдельных характеристик или всей формы привычного двигательного действия:

а) *изменение направления движения* (бег или ведение мяча с изменением направления движения, езда на лыжах в упражнении „слалом", прыжки „с кочки на кочку" и т. п.);

б) *изменение силовых компонентов*; чередование метаний при использовании снарядов разной массы на дальность и в цель; прыжки в длину или вверх с места в полную силу, вполовину, в одну треть силы и т. п.);

в) *изменение скорости или темпа движений* (выполнение общеразвивающих упражнений в обычном, ускоренном и замедленном темпе; прыжки с разбега в длину или через планку с повышенной скоростью; броски в корзину в непривычном темпе - ускоренном или замедленном и т. п.);

г) *изменение ритма движений* (разбега в прыжках в длину или высоту, бросковых шагов в метании малого мяча или копья, в баскетболе или ручном мяче и др.);

д) *изменение исходных положений* (выполнение общеразвивающих и специально-подготовительных упражнений в положении стоя, лежа, сидя, в приседе и др.; бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, из положения приседа, из упора лежа и т. д.; прыжки в длину или глубину из положения стоя спиной или боком по направлению прыжка и т. п.);

е) *варьирование конечных положений* (бросок вверх из и. п. стоя, ловля - сидя; бросок вверх из и. п. сидя, ловля - стоя; бросок вверх из и. п. лежа, ловля - сидя или стоя и т. п.);

ж) *изменение пространственных границ*, в которых выполняется упражнение (игровые упражнения на уменьшенной площадке, метание диска,

толкание ядра из уменьшенного круга; выполнение упражнений в равновесии на уменьшенной опоре и т. п.);

з) *изменение способа выполнения действия* (прыжки в высоту и длину при использовании разных вариантов техники прыжка; совершенствование техники бросков или передач мяча при целенаправленном изменении способа выполнения приема и т. п.).

2-я группа - приемы выполнения привычных двигательных действий в непривычных сочетаниях:

а) *усложнение привычного действия добавочными движениями* (ловля мяча с предварительным хлопком в ладоши, поворотом кругом, прыжком с поворотом и др.; опорные прыжки с дополнительными поворотами перед приземлением, с хлопком руками вверх, с кругом руками вперед и др.; подскоки на двух ногах с одновременными движениями рук и т. п.);

б) *комбинирование двигательных действий* (объединение отдельных освоенных общеразвивающих упражнений без предметов или с предметами в новую комбинацию, выполняемую с ходу; соединение хорошо освоенных акробатических или гимнастических элементов в новую комбинацию; включение вновь разученного приема единоборства или игры в состав уже разученных технических или технико-тактических действий и т. п.);

в) *„зеркальное“ выполнение упражнений* (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега; метание снарядов „неведущей“ рукой; выполнение „бросковых“ шагов в баскетболе, ручном мяче с другой ноги; передачи, броски и ведение мяча „неведущей“ рукой и т. п.).

3-я группа - приемы введения внешних условий, строго регламентирующих направление и пределы варьирования:

а) *использование различных сигнальных раздражителей*, требующих срочной перемены действий (изменение скорости или темпа выполнения упражнений по звуковому или зрительному сигналу, мгновенный переход от атакующих действий к защитным по звуковому сигналу, и наоборот, и т. п.);

б) *усложнение движений с помощью заданий типа жонглирования* (ловля и передача двух мячей с отскоком и без отскока от стены; жонглирование двумя мячами одинаковой и разной массы двумя и одной рукой и т. п.);

в) *выполнение освоенных двигательных действий после „раздражения“ вестибулярного аппарата* (упражнения в равновесии сразу после кувырков, вращения и т. п., воздействующие на вестибулярный аппарат; броски в кольцо или ведение мяча после акробатических кувырков или вращения и т. п.);

г) *совершенствование техники двигательных действий после соответствующей (дозированной) физической нагрузки или на фоне утомления* (совершенствование техники ходьбы на лыжах, коньках на фоне утомления; выполнение серии штрафных бросков в баскетболе после каждой серии интенсивных игровых заданий и т. п.);

д) *выполнение упражнений в условиях, ограничивающих или исключаящих зрительный контроль* (ведение, передачи и броски мяча в кольцо в условиях плохой видимости или в специальных очках; общеразвивающие упражнения и упражнения в равновесии с закрытыми глазами; прыжки в длину с места на заданное расстояние и метание на точность с закрытыми глазами и т. п.);

е) *введение заранее точно обусловленного противодействия партнера* в единоборствах и спортивных играх (отработка финта только „на проход вправо“ или „на бросок - проход“ к щиту справа или слева от опекуна; заранее оговоренных, индивидуальных, групповых или командных атакующих и защитных тактических действий в спортивных играх; заранее принятой и оговоренной тактики в единоборствах и т. п.).

Методы не строго регламентированного варьирования содержат следующие примерные приемы:

а) *варьирование, связанное с использованием необычных условий естественной среды* (бег, ходьба на лыжах, езда на велосипеде и др. по пересеченной и незнакомой местности; бег по снегу, льду, траве, в лесу и др.; периодическое выполнение технических, технико-тактических действий и проведение игры в волейбол, баскетбол, ручной мяч, футбол в непривычных условиях, например, на деревянной или песчаной площадке, а также в лесу; выполнение упражнений, например прыжковых, на непривычной опорной поверхности и т. п.);

б) *варьирование, связанное с использованием в тренировке непривычных снарядов, инвентаря, оборудования* (технические приемы игры разными

мячами; прыжки вверх через планку, веревочку, резинку, „забор" и др.; гимнастические задания на незнакомых снарядах и т. п.);

в) осуществление индивидуальных, групповых и командных атакующих и защитных тактических двигательных действий в условиях не строго регламентируемых взаимодействий противников или партнеров. Это так называемое свободное тактическое варьирование (отработка технических приемов и тактических взаимодействий, комбинаций, возникающих в процессе самостоятельных и учебно-тренировочных игр; выполнение различных тактических взаимодействий с разными соперниками и партнерами; проведение вольных схваток в борьбе и т. п.);

г) игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов. Его можно назвать состязанием в двигательном творчестве (соперничество в оригинальности построения новых движений и связок у акробатов, гимнастов, прыгунов в воду и на батуте и др.; „игра скоростей" - фартлек; игровое соперничество в искусстве создания новых вариантов индивидуальных, групповых и командных тактических действий в спортивных играх; упражнения на гимнастических снарядах в порядке оговоренного соперничества с партнерами и т. п.).

При применении методов вариативного (переменного) упражнения необходимо учитывать следующие основные правила:

- использовать небольшое количество (8-12) повторений разнообразных физических упражнений, предъявляющих сходные требования к способу управления движением;

- многократно повторять эти упражнения, как можно чаще и целенаправленнее, изменяя выполнения отдельных характеристик и двигательного действия в целом, а также условия осуществления этих действий.

Рекомендаций о том, какие методические приемы, относящиеся к методам вариативного (переменного) упражнения, являются наиболее эффективными для развития и совершенствования КС школьников, нет. По-видимому, одни из приемов более адекватны одним условиям, другие - другим. Это зависит от задач, решаемых на уроке, возможностей школы и учителя, подготовленности учащихся, их возраста, пола, индивидуальных особенностей и других факторов. Однако важно в течение учебного года и всего

периода обучения ребенка в школе обеспечить всестороннее и целенаправленное использование этих приемов при освоении всех разделов учебной программы. Методы строго регламентированного варьирования должны занимать больше места при формировании КС в младшем и среднем школьном возрасте, не строго регламентированного - в старшем. Последние следует широко использовать в занятиях с юными и квалифицированными спортсменами.

Методом, оказывающим существенное воздействие на проявление КС, можно назвать *„метод (или принцип) направленного сопряжения“* (В. М. Дьячков). Направленное сопряженное совершенствование КС и физических способностей, КС и фаз техники и технико-тактических действий, технической и физической подготовки, как показали результаты исследований прежде всего в большом спорте, является весьма перспективным. Однако этот метод недостаточно целенаправленно используется в практике физического воспитания школьников и юных спортсменов.

Широкое применение в развитии и совершенствовании КС занимают *игровой и соревновательный методы*. По сути говоря, большинство упражнений, рекомендованных для развития КС, можно провести этими методами.

Для развития КС (особенно специфических, относящихся к конкретным видам спорта) в современной практике физического воспитания школьников все шире применяют так называемые *специализированные средства, методы и методические приемы*. Основное их назначение состоит в том, чтобы обеспечить соответствующие зрительные восприятия и представления; дать объективную информацию о параметрах выполняемых двигательных действий; способствовать исправлению отдельных параметров движений по ходу их выполнения; воздействовать на все органы чувств, которые участвуют в управлении и регулировке движений.

К названным специализированным средствам и методам можно отнести:

- средства *видеомагнитофонной демонстрации*, позволяющие анализировать технику спортивных движений;
- метод *идеомоторного упражнения*, состоящий в попытках мысленного воспроизведения или воссоздания четких двигательных ощущений и восприятии двигательного действия в целом или отдельных его характеристик

(например, пространственных параметров, решающих звеньев, фаз этих действий) перед выполнением движения;

- средства и методические *приемы лидирования*, избирательной демонстрации и ориентирования, позволяющие выполнять упражнения под звуко- или светолідер, воссоздать пространственные, временные и ритмические характеристики движений и воспринять их зрительно, на слух или тактильно и т. д.;

- приемы и условия направленного „*прочувствования*” движений, основанные на применении специальных тренажерных устройств, которые позволяют прочувствовать отдельные параметры движений (например, пространственные, динамические, временные или их совокупность).

- некоторые методы *срочной информации*, основанные на применении технических устройств, автоматически регистрирующих параметры движений и срочно сигнализирующих о нарушении отдельных из них (В. С. Фарфель, 1975).

Данные специализированные средства и методы развития КС следует рассматривать как подчиненные основным.

14.7. Методика развития некоторых специфических координационных способностей

Специфически проявляемые КС разнообразны. Среди их можно выделить: способности к дифференцированию, ориентированию, равновесию, реакции и ритму. Они являются наиболее значимыми, т.к. проявляются в трудовой, спортивной деятельности, быту. Именно развитию этих способностей необходимо уделять наибольшее внимание в процессе физического воспитания школьников и юных спортсменов.

Способности, основанные на проприорецептивной чувствительности

Исследования авторов показали, что способности, основанные на проприорецептивной чувствительности (мышечном чувстве), достаточно специфичны. Это - способности к воспроизведению, оценке, отмери-

ванию, дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движений. Объяснить наличие такого числа так называемых простых способностей можно, вероятно, тем, что управление движениями по различным параметрам осуществляется с помощью различных проприорецепторов (В. С. Фарфель, 1975; Е. П. Ильин, 1976). Проприорецепторы – концевые образования нервных волокон в скелетных мышцах, связках, суставных сумках; раздражаются при сокращении, напряжении или растягивании мышц.

Способности к воспроизведению, оценке, отмериванию и дифференцированию параметров основаны преимущественно на точности двигательных ощущений, выступающих нередко в сочетании со зрительными и слуховыми. При малом моторном опыте ощущения и восприятия занимающегося еще слишком грубы, неточны, плохо осознаваемы. В результате этого они допускают существенные ошибки в воспроизведении, оценке или дифференцировании пространственных, временных, пространственно-временных и силовых признаков движений. По мере приобретения опыта ощущения и восприятия о параметрах выполняемых движений становятся более точными, отчетливыми и ясными. Так, спортсмены в условиях эксперимента способны выполнять движения с точностью по амплитуде до $0,3^\circ$, по длительности - до 0,1 с, по интенсивности усилий - до 0,5 кг (А. Ц. Пуни, Е. Н. Сурков, 1984).

В каждом виде спорта и физических упражнений мышечно-двигательные ощущения и восприятия носят специфический характер. Специализированные восприятия в спортивной деятельности иначе называются чувствами. Наиболее известны чувства: дистанции - у фехтовальщиков и боксеров; времени - у бегунов, велосипедистов, лыжников, конькобежцев, пловцов; льда - у конькобежцев; мяча - у волейболистов, баскетболистов, футболистов; снега - у лыжников и биатлонистов; снаряда - у гимнастов; ковра - у борцов; воды - у пловцов и т. д. Из этого следует, что способности к воспроизведению, дифференцированию, отмериванию и оценке пространственных, временных и силовых параметров движений, действий или деятельности в целом, весьма разнообразны, носят специфический характер и развиваются в зависимости от особенностей определенного вида спорта.

Вместе с тем данные способности хотя и можно представить как самостоятельно существующие простые способности, все же изолированно они встречаются крайне редко. Кроме этого, эти способности находятся в определенных отношениях и связях с другими специальными и специфическими КС, а также с физическими и психическими способностями. Эти связи обусловлены тем, что в реальной двигательной деятельности координация движений выступает как целостный психомоторный процесс.

Способности точно воспроизводить, оценивать, отмеривать и дифференцировать параметры движений развиваются прежде всего при систематическом применении обще- и специально-подготовительных координационных упражнений, методов и методических приемов развития специальных КС. Эффективность педагогического воздействия можно повысить, если использовать методические подходы, направленные на совершенствование этих способностей. Эти подходы основаны главным образом на системном выполнении заданий, предъявляющих повышенные требования к точности выполнения двигательных действий или отдельных движений. Их можно представить в двух основных вариантах: аналитические (избирательные) задания на точность воспроизведения, оценки, отмеривания и дифференцирования преимущественно одного какого-либо параметра движений (пространственного, временного или силового) и синтетические - на точность управления двигательными действиями в целом. Понятно, что такое разделение условно, так как точность, скажем, пространственного параметра изолированно от точности временного или силового признака движений не встречается. В реальном процессе управления и регулирования движением эти виды точности всегда выступают в органическом единстве. Поэтому, хотя и возможно преимущественное, дифференцированное воздействие на улучшение точности одного какого-либо параметра движений, но обязательной является установка на достижение точности выполнения двигательного действия в целом.

Задания на точность воспроизведения эталонных пространственных, временных, пространственно-временных и силовых параметров шире представлены в физических упражнениях с относительно стан-

дартной кинематической структурой (акробатические, гимнастические, общеразвивающие упражнения и др.).

Примерами их могут быть: задания на точность воспроизведения одновременных или последовательных движений и положений рук, ног, туловища при выполнении общеразвивающих упражнений без предметов, ходьба или бег по разметкам и (или) за заданное время; повторные передачи или броски мяча (снаряда) по одной и той же траектории на одинаковое расстояние и т. п.

В тесной связи с заданиями на точность воспроизведения параметров движений следует систематически использовать задания, которые требуют точности оценки и отмеривания этих параметров. Например, при выполнении общеразвивающих упражнений школьника просят самостоятельно и по возможности точно оценить амплитуду движений, выполняемых руками, ногами или туловищем; при легкоатлетическом беге, прыжках или метаниях - дальность прыжка с места или разбега, дальность метания или скорость бега и т. п. Самооценку ученика сверяют с результатом, зафиксированным преподавателем.

Задания на точность дифференцирования параметров движений, как правило, наиболее трудные для исполнителя. Они должны выполняться либо по методике „контрастных заданий", требующих относительно грубых дифференцировок, либо по методике „сближаемых заданий", где необходимы тонкие дифференцировки. Эти методики впервые описал и применил коллектив исследователей, возглавляемый В. С. Фарфелем. Суть методики „контрастных заданий" состоит в чередовании выполнения определенных упражнений, резко различающихся по какому-либо параметру. Например: а) чередование бросков мяча в кольцо с 6 и 4 м, с 4 и 2 м; б) чередование передач мяча на точность в футболе с 25 и 15 м, 30 и 20 м; в) прыжки в длину с места на максимальное расстояние и на половину его; г) толкание ядра на 8 и 5 м, 6 и 4 м; д) чередование бега на 30-60 м с максимальной скоростью и половиной ее; поочередные броски мяча в кольцо с линии штрафного броска и с расстояния на 10-20 м ближе или дальше от этой линии.

Важная роль в совершенствовании способностей, основанных главным образом на проприорецептивной чувствительности, при-

надлежит координационным упражнениям, специально направленным на повышение отчетливости мышечно-двигательных восприятия или чувств: мяча, планки, дистанции, воды, снаряда и др. Например, для повышения чувства мяча при бросках, передачах, ударах используют мячи разной массы и формы, изменяя силу удара и дальность полета мяча. Аналогичным образом поступают при толкании ядра, метании копья и т.д.

Для улучшения названных способностей целесообразно использовать методический подход, в основе которого повышенные требования к другим анализаторам, и подход, при котором контроль за качеством и ходом управления двигательным действием осуществляется главным образом посредством „мышечного чувства". Примерами таких заданий являются исключение или ограничение зрительного контроля при ведении, бросках и передачах мяча.

Эффективность методических подходов, приемов и условий, направленных на совершенствование способностей точно воспроизводить, оценивать, отмеривать и дифференцировать параметры движений, неодинакова в каждом конкретном случае. Однако, зная основные из них, учитель или тренер всегда отберет наиболее адекватные, учитывая задачи координационного совершенствования детей на каждом возрастном этапе, сложность двигательных действий, которые требуется освоить, индивидуальные особенности занимающегося и другие обстоятельства.

Способность к ориентированию в пространстве

Под способностью к ориентированию в пространстве понимают умение точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движение в нужном направлении. Эту способность человек проявляет в соответствующих условиях какой-либо конкретной деятельности (на площадке для игры в волейбол, теннис, баскетбол, футбольном или гандбольном поле, борцовском ковре, ринге, на гимнастических снарядах и др.) и по отношению к движущемуся объекту (партнеры, соперники, мяч и др.). Из этого следует, что способность к ориентированию в пространстве специфично проявляется в каждом виде

спорта. Ее проявление и развитие в значительной мере зависит от быстроты восприятия и оценки пространственных условий действия, которая достигается на основе комплексного взаимодействия анализаторов, среди которых ведущая роль принадлежит зрительному. Об уровне развития этой способности можно судить по тому, как точно оценивает школьник изменяющиеся условия деятельности, насколько быстро в них ориентируется и осуществляет правильные действия.

Основным методическим подходом, специально направленным на совершенствование этой способности, является системное выполнение заданий, содержащих последовательно возрастающие требования к скорости и точности ориентирования в пространстве.

Конкретное содержание этих заданий и методика их применения имеют свои особенности в зависимости от вида спорта, возраста, степени координационной и физической подготовленности занимающихся. Наиболее типичными упражнениями на ориентирование в пространстве могут быть:

- бег по сильно-пересеченной местности с преодолением всевозможных препятствий, установленных в зале или на спортивной площадке, по лабиринту и др.
- ходьба, бег и ведение мяча (рукой, ногой) по линиям и разметкам;
- прыжки на точность и всевозможные метания в цель;
- прыжки через гимнастические круги, палки, расположенные на различном расстоянии друг от друга, прыжки с поворотом на установленное количество градусов;
- почти все игровые упражнения (особенно с несколькими мячами и участниками);
- групповые и командные спортивно-игровые упражнения тактического характера.

Упражнения на ориентирование в пространстве тесно связаны с другими координационными упражнениями, особенно на точность воспроизведения и отмеривания, оценку и дифференцирование пространственных, а также временных и силовых параметров движений. По-

этому для совершенствования способности к ориентированию полезны всевозможные „контрастные" и „сближаемые" задания.

Способность сохранять равновесие

Способность сохранять устойчивость позы (равновесие) в тех или иных положениях тела или по ходу выполнения движений имеет жизненно важное значение, так как выполнение даже относительно простых движений требует достаточно высокого уровня развития органов равновесия. Если же говорить о подготовке космонавтов, летчиков, строителей, монтажников или рассматривать отдельные действия гимнастов, прыгунов в воду, пловцов, велосипедистов, конькобежцев, то ясно, что здесь предъявляются, несомненно, более высокие требования к способности сохранять равновесие.

Проявления равновесия разнообразны. В одних случаях нужно сохранять его в статических положениях (стойки на одной ноге в положении „ласточка", стойки на руках и т. п. в гимнастике и акробатике; позы прицеливания в стрельбе; исходные положения в прыжках в воду; при подъеме штанги) - статическое равновесие; в других - по ходу выполнения движений (в ходьбе и беге по бревну или другому узкому предмету, в беге на коньках, ходьбе на лыжах и т. д.) - динамическое равновесие. Различают третью форму равновесия - балансирование предметами и на предметах, например, балансирование гимнастической палкой, стоящей на ладони; удержание кубика на голове, шарика на ракетке, стоя на месте или в движении; удержание равновесия, стоя на валике, на катящейся бочке и т. п.

Улучшение статической и динамической устойчивости происходит на основе освоения двигательных навыков, рекомендованных школьной программой, а также в процессе систематического применения обще- и специально-подготовительных координационных упражнений. Элементы равновесия являются составной частью почти всех движений: циклических, ациклических, метательных, акробатических, спортивно-игровых и др.

Основной путь совершенствования способности сохранять равновесие - выполнение последовательно усложняющихся заданий (упражнений в статическом и динамическом равновесии). Для того чтобы успешно осваивать их, целесообразно опираться на методические приемы, экспериментально разработанные Е. Я. Бондаревским (1967).

1. Обучение упражнениям в равновесии необходимо начинать с принятия правильного положения (плечи развернуты, голова прямо). При передвижении по снаряду следует контролировать взглядом ближайшие 1-1,5 м поверхности бревна. Это легче, чем смотреть на конец снаряда (дети к этому еще не подготовлены), и к тому же придает уверенность в своих движениях. Не менее важно научить правильно ставить ноги (на среднюю линию бревна носками кнаружи так, чтобы чувствовать острый край бревна).

2. Помимо тщательной подготовки места и снаряда нужно обучать занимающихся элементам самостраховки, т. е. движениям, позволяющим в момент потери равновесия сразу же не соскакивать со снаряда, а переходить в упор присев верхом, в вис, вис завесом и т. д. С приобретением этих навыков повышается уверенность учащихся в своих движениях, облегчается процесс обучения и уменьшается вероятность травм. Кроме того, при первой потере равновесия ученики уже не будут быстро соскакивать со снаряда, а различными компенсаторными движениями и разученными ранее способами попытаются сохранить равновесие.

3. Для преодоления боязни упасть с высоты рекомендуются индивидуальные беседы. Широко используются элементы наглядности (показ, включающий обучение правильному поведению в каждом из возможно встречающихся случаев), обучение страховке и самостраховке.

4. При проведении упражнений на значительной высоте рекомендуется научить учащихся правильным соскокам во избежание травм. Соскоки должны быть мягкими (на носки обеих ног, слегка согнутых в коленях и тазобедренных суставах), приземление устойчивым. Обучение соскокам можно начинать с прыжков в глубину (скамейка, конь). Увеличивая высоту снарядов, с которых совершается прыжок, необходимо обращать внимание на правильное приземление, положение рук

при потере равновесия (они должны быть согнуты в локтях и прижаты к туловищу). Наиболее часто встречающиеся ошибки при приземлении - сильное сгибание ног в коленных суставах (часто до упора присев).

5. Освоенные упражнения в равновесии целесообразно проводить с элементами соревнования и игры (кто больше удержит равновесие в положении „ласточка“, чья команда добьется более тихого приземления или устойчивого соскока и т. д.). Это оживляет занятия, повышает качество движений.

6. Необходимо требовать от занимающихся точных, законченных, с хорошей амплитудой движений.

Прежде чем выполнять упражнение на бревне, необходимо проделать его несколько раз на полу, скамейке, запоминая последовательность движений и точность положений. Не следует использовать подготовительные и подводящие упражнения, когда в этом нет необходимости.

7. Для закрепления разучиваемых упражнений в равновесии следует выполнять:

- движения не только в начале, но и в конце урока, после значительной нагрузки;
- упражнения на фоне раздражения вестибулярного аппарата;
- упражнения в равновесии в играх, эстафетах, соревнованиях, комплексах утренней зарядки и домашних заданиях;
- правильно освоенные движения на „результат“. Данные методические приемы, специальные упражнения вместе с совершенствованием функций анализаторов позволяют за короткое время (девять уроков) достичь существенного улучшения способности к сохранению равновесия в различных условиях опоры.

Чувство ритма

В спортивной практике под чувством ритма обычно понимают способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменившимися условиями. Чувство ритма выражается в точном воспроизведении направле-

ния, скорости, ускорения, частоты и других характеристик движений. Ритм отражает степень точности прилагаемых усилий, чередование фаз напряжения и расслабления. Чем выше чувство ритма, тем точнее занимающиеся воспроизводят направление, скорость, частоту движений, тем правильнее могут расставить акценты - своевременно осуществлять усилия и ускорения. Чувство ритма позволяет точно определить минимальное изменение темпа движений и воспроизвести это в повторных попытках. Основная задача при развитии чувства ритма состоит в поиске *индивидуальных оптимальных ритмов двигательных действий*.

Чувство ритма, как и все другие КС, специфично. Например, человек может обладать относительно высоким чувством ритма в беге или других циклических локомоциях, но не иметь достаточно сформированной способности воспроизводить ритм танцевальных или гимнастических упражнений. Поэтому заботиться о выработке чувства ритма следует не вообще, а применительно к конкретным двигательным действиям определенных видов спорта.

Вместе с тем следует помнить о положительном переносе способностей, сходных по координационным, ритмическим и другим признакам. Поэтому целенаправленная работа над повышением чувства ритма в каком-либо одном специализированном направлении положительно отразится на повышении точности восприятия ритмической структуры других, вновь осваиваемых двигательных действий.

Задача формирования правильного ритма возникает уже на этапе начального разучивания. Педагог должен позаботиться о создании эталонного представления о ритмической структуре впервые изучаемого двигательного действия с помощью различных методов и приемов. Прежде всего - *это демонстрация* (самим педагогом, спортсменом или наиболее подготовленным школьником) совершенной техники двигательного действия с сосредоточением внимания на его ритме. Целесообразно показ дополнить кино- и видеомagneтофонной демонстрацией в обычном и замедленном темпах со звуковым сопровождением, воссоздающим образ движений. Полезно и воспроизведение заданного ритма путем подсчета вслух и про себя. Повысить эффективность обучения уже на начальном этапе можно посредством использования звуко- или

светолидеров - автоматических устройств, задающих по определенному эталону формируемый ритм движений звуковыми или световыми сигналами. В школе в качестве ритмолидера используют магнитофон с записью эталонного ритма (например, беговых шагов, упражнений ритмической гимнастики) в форме музыкальных фраз или ритмических сигналов. Применение ритмолидеров целесообразно не только на этапе начального обучения, но и при закреплении и дальнейшем совершенствовании двигательных действий. Это улучшает чувство ритма и повышает способность сознательно управлять им. На указанных этапах обучения перспективно использовать ритмоинформаторы, с помощью которых создается возможность сверять фактический ритм (например, педалирования) с заданным, и на основании этого иметь объективную информацию о рассогласовании. Перед выполнением двигательного действия со сложной ритмической структурой приемлем метод идеомоторного упражнения, заключающийся в попытках мысленного воссоздания отчетливых двигательных ощущений и восприятии ритмических характеристик совершаемого действия.

Для повышения чувства ритма и улучшения способности сознательно управлять им особенно эффективно специальное обучение с применением средств объективной срочной информации (В.С. Фарфель, 1975). Эффект в развитии чувства ритма достигается уже после 8-30 (в зависимости от вида спорта) целенаправленных тренировок.

Специальное обучение с применением средств объективной срочной информации позволяет значительно повысить чувство ритма и способность сознательно управлять им в определенных видах спорта. Методика, основанная на применении этих средств, как правило, включает следующую систему последовательно усложняемых заданий:

- на поддержание определенной частоты движений;
- на точное воспроизведение этой частоты в повторных попытках;
- на минимальное изменение (вначале уменьшение, затем увеличение) частоты движений в последующих попытках.

После каждого такого задания занимающиеся регистрируют время его выполнения и подсчитывают количество совершенных движений (шагов в беге на короткой дистанции, гребковых движений в плавании и

т. д.). Затем они сверяют частоту своих движений с частотой, заданной педагогом, и с собственной субъективной оценкой частоты.

Способность к перестроению двигательных действий

Способность к перестроению - это умение быстро преобразовывать выработанные формы двигательных действий или переключаться от одних к другим соответственно меняющимся условиям. В теории и методике физического воспитания эта способность рассматривалась как одна из двух основных способностей, характеризующих ловкость. Сейчас она представляется одной из важнейших обобщенных КС человека. Отмечают большое значение этой комплексной способности для многих видов спорта, но особенно для спортивных игр, единоборств, слалома и т. п., где содержанием двигательного действия является быстрота и точность перестройки.

Способность быстро перестраивать двигательную деятельность у детей школьного возраста является в известном смысле общей, генерализованной. Иначе говоря, человек, быстрее и эффективнее перестраивая двигательные действия в одних условиях, способен столь же эффективно перестраивать их в других, подобных условиях внезапно изменившейся обстановки. Наряду с этим следует различать специфические проявления данной способности в зависимости от вида спорта, например, в слаломе, кроссе, единоборствах, спортивных играх и т. п. Поэтому, чем больше координационных упражнений из различных видов спорта будет использовано для развития этой КС, тем выше станет способность перестраивать двигательную деятельность в целом.

Из определения этой способности следует, что для ее формирования наиболее пригодны упражнения, требующие быстрого, подчас мгновенного реагирования на внезапно меняющуюся обстановку. Это аналитические и синтетические координационные упражнения подвижных и спортивных игр, единоборств, слалома и других, приведенных в последующих главах.

Как дополнительный путь развития этой комплексной способности, целесообразны задания, развивающие интеллектуальные способ-

ности и воспитывающие такие волевые качества, как смелость, решительность, инициативность.

Статокинетическая устойчивость

Статокинетическая устойчивость, т. е. способность точно, стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений, - важная специфическая КС. Человек, отличающийся высокой статокинетической устойчивостью, способен сохранять стабильными пространственную ориентацию, функцию равновесия и в целом работоспособность при активных и пассивных перемещениях в пространстве. И наоборот, у человека, не отличающегося такой способностью, после достаточно сильных раздражений вестибулярного аппарата значительно снижаются показатели координации, в частности точность движений (в разных заданиях у детей разного возраста на 5-30% и более). Длительное действие прямолинейных и угловых ускорений приводит также и к другим нарушениям сенсорного, вегетативного и соматического характера.

Данная способность имеет большое значение в повседневной жизни (езда на различных видах транспорта и др.), во многих видах спорта (спортивная и художественная гимнастика, прыжки в воду, на батуте, акробатика, водные лыжи и др.), в трудовой деятельности (авиация, космонавтика и др.).

Улучшение статокинетической устойчивости на уроках физической культуры и в процессе занятий спортом должно идти посредством повышения общей физической подготовленности и разностороннего развития КС путем *систематического применения упражнений, воздействующих на функции вестибулярного анализатора*. Среди них следует назвать аналитические координационные упражнения:

- наклоны головы вперед, назад, в стороны: стоя на месте, в ходьбе и беге, в прыжках;
- повороты: в ходьбе, в беге, в прыжках (на заданное и максимальное количество градусов, серийные);
- вращения: в ходьбе, беге, прыжках;

- акробатические упражнения (всевозможные кувырки, перекаты и т. п., в том числе с закрытыми глазами);

- отдельные гимнастические упражнения на снарядах, предъявляющие повышенные требования к вестибулярному анализатору;

- стойки на неустойчивой опоре.

Синтетические координационные упражнения, совершенствующие статокINETическую устойчивость, могут включать:

1. Два и более вышеперечисленных заданий, например: а) из и. п. наклон вперед, 1-2 поворота, кувырок на мате, встать, выпрямиться, повторить то же (в зависимости от возраста и подготовленности можно выполнять до 10 поворотов и 10 кувырков); б) то же, но после этого постараться удержать равновесие стоя на месте (статическое) или точно пройти по прямой (динамическое);

2. Сочетание аналитических координационных упражнений на статокINETическую устойчивость со всевозможными другими упражнениями на КС (например, несколько кувырков подряд в сочетании с бросками на меткость, точность или с заданиями на равновесие и т. д.);

3. Отдельные аналитические координационные упражнения на статокINETическую устойчивость во всевозможных полосах препятствий, в круговой тренировке,

Для направленного совершенствования функций вестибулярного аппарата применяются также *упражнения с вращениями*, выполняемые на различных снарядах (на подкидной доске, батуте, трамплине и т. п.) или с помощью специальных вращательных тренажеров (самодвижущиеся лопинги, подвесные ренские колеса, центрифуги, кресла, в том числе электровращающиеся).

Упражнения, воздействующие на статокINETическую устойчивость, следует проводить в строгом соответствии с возрастно-половыми и индивидуальными различиями школьников и юных спортсменов.

Способность к произвольному мышечному расслаблению

При целесообразном и экономичном выполнении спортивных двигательных действий в возбужденном, напряженном состоянии находят-

ся только те мышечные группы, которые непосредственно заняты в выполнении этих действий, другие - расслаблены. Соответственно в оптимальном согласовании расслабления и сокращения определенных мышц в нужный момент и заключается межмышечная координация, которая связана с согласованностью и соразмерностью напряжения и расслабления отдельных мышц в целостном двигательном акте. Одним из показателей КС (на физиологическом уровне) может быть латентное время напряжения и расслабления мышцы, определяемое методом электромиографии. Другой показатель КС - быстрота перехода одной и той же мышечной группы из состояния напряжения в состояние расслабления.

При выполнении определенных двигательных действий, в частности, сложных в координационном отношении, непривычных или осуществляемых впервые, непроизвольно повышается напряжение мышц, которые непосредственно не участвуют в данных движениях. Излишнее мышечное напряжение и недостаточное расслабление приводят к тому, что в спортивной практике обозначается как скованность (тела, движений, мышц) или в целом закрепощенность. Избыточное напряжение мышц, как правило, отрицательно сказывается на качестве и результатах выполнения всех упражнений: координационных, на выносливость, скоростных и силовых. В координационных упражнениях чрезмерное напряжение приводит к угловатости, а отсюда - и к неточности движений. Оно также влияет и на согласованность движений, что внешне проявляется в неуклюжести школьника, спортсмена. Подобные явления, наблюдаемые в подростковом возрасте и объясняемые происходящими в этот период гормональными и морфофункциональными перестройками бурно растущего организма, не следует путать со случаями нарушения координации (точность, соразмерность, согласованность и т. д.), которые встречаются в ходе выработки сложных двигательных навыков на этапе начального разучивания, или связанными с психической скованностью.

В упражнениях на выносливость (в беге, плавании, ходьбе на лыжах и др.) мышечная напряженность приводит к неэкономичной технике бега, следовательно, к излишней трате сил и быстрому утомлению. При выполнении скоростных упражнений напряженность мешает про-

явлению максимальной скорости, а в силовых - снижает величину проявляемой силы. Из этого следует, что способность мышц к оптимальному расслаблению играет большую роль в двигательной деятельности человека, поэтому ее совершенствование - одна из важных задач в развитии КС занимающихся физическими упражнениями.

Преодолеть или снизить излишнее мышечное напряжение в процессе физического воспитания и спортивной тренировки можно разными путями в зависимости от разновидности мышечной напряженности (координационная, скоростная или тоническая).

Координационная напряженность, которой свойственно отсутствие полного расслабления мышц после их сокращения вследствие несовершенства двигательной координации, возникает, как правило, на этапе начального разучивания сложного двигательного действия. Эта естественная скованность последовательно преодолевается в результате рационально построенного процесса обучения. Занятия физическими упражнениями должны быть насыщены адекватными координационными упражнениями, применяемыми в гармонической связи с упражнениями на скорость, силу и выносливость. Школьник с более высоким уровнем развития КС быстрее преодолевает эту форму мышечной напряженности.

Однако координационная напряженность может проявиться и при выполнении знакомых, привычных двигательных действий. Причины этого разные. Прежде всего излишняя напряженность может быть связана с недостаточной способностью к произвольному, расслаблению мышц, что, свою очередь, возможно, обусловлено слабыми задатками к оптимальному расслаблению, тем, что школьники недостаточно занимаются спортом. Другие причины координационной напряженности - утомление, болевые ощущения, волнения, вызванные, например, ответственными соревнованиями и др.. Пути снятия напряженности во всех этих случаях, естественно, неодинаковы. Иногда решающую роль может сыграть воспитание устойчивости против дискоординирующего влияния утомления (своего рода координационной выносливости), повышение психической устойчивости против стрессовых ситуаций (Л. П. Матвеев, 1977).

Для борьбы с координационной напряженностью основным путем считают использование специальных упражнений на расслабление. И.В. Ловицкая (1964 г.) разделила их по возрастающей сложности на 4 группы.

В 1-ю включают упражнения, которые требуют быстрее перехода мышцы от напряженного к расслабленному состоянию. Этот переход можно осуществлять постепенно или контрастно - от напряженного к расслабленному состоянию;

Во 2-ю - упражнения, в которых напряжение одних мышц сочетается с одновременным расслаблением других (например, сознательно напрячь мышцы правой ноги и расслабить левой, напрячь мышцы правой руки и левой ноги и т. п.);

В 3-ю - упражнения, в которых требуется поддерживать движение по инерции расслабленной части тела за счет движений других частей; в

В 4-ю - упражнения, в процессе выполнения которых рекомендуется самостоятельно определять моменты отдыха для расслабления мышц, участвующих в работе (например, во время длительного бега опустить руки вниз, встряхнуть ими и расслабить). Выполняя упражнения на расслабление, необходимо следить, чтобы напряжение мышц сочеталось с вздохом и задержкой дыхания, расслабление - с активным выдохом.

В качестве простейших примеров упражнений на расслабление, которые достаточно эффективны в занятиях, можно назвать: обязательное выполнение нескольких движений по инерции после достижения максимальной скорости в беге, плавании, ходьбе на лыжах и др.; бег по пересеченной местности с установкой оптимально использовать внешние факторы; „мгновенное" расслабление мышц, участвовавших в движении, например, после бросков набивного мяча (гири) разными способами и из различных исходных положений и др.

Целенаправленное применение упражнений на расслабление показало их эффективность: улучшается не только способность оптимально напрягать и расслаблять мышцы при выполнении различных движений, но и показатели кинестезической чувствительности, физических способностей. Кроме того, способность произвольно управлять напряжени-

ем мышц положительно влияет на успешное овладение двигательными навыками и рациональность движений во время трудовых операций. Упражнения на расслабление можно применять в любой части урока (не более 6-7 раз непрерывно), чередуя с другими координационными, силовыми и скоростными упражнениями.

Уменьшить координационную напряженность можно с помощью *специальных методических приемов*:

- выработка и постоянное поддержание у занимающихся установки на рациональное расслабление. В каждом удобном случае преподаватель должен заострять внимание учащихся на необходимости выполнять движения легко, свободно, не напряженно;
- сознательный контроль за техникой выполнения движений;
- контроль за мимикой лица. Излишняя напряженность мимических мышц свидетельствует, как правило, об общей напряженности;
- применение специальных дыхательных упражнений (так называемого ритмического диафрагмального дыхания);
- выполнение упражнений под музыку, если это не ведет к искажению их структуры;
- переключение внимания с контроля за ходом и качеством движений на внешнюю обстановку;
- использование идеомоторной и аутогенной тренировки;
- рекомендации при выполнении упражнений (если позволяют обстоятельства) петь, разговаривать, улыбаться;
- выполнение упражнений (особенно циклического характера) в состоянии значительного утомления, что побуждает человека экономно расходовать свои силы.

Скоростную напряженность, которая проявляется в недостаточно быстром расслаблении мышц после их быстрого сокращения, можно рассматривать как частный случай координационной напряженности. Для ее преодоления рекомендуются с быстрым чередованием напряжения и расслабления.

14.8. Измерение координационных способностей

При разработке проблемы тестирования специалисты до сих пор сталкиваются с необходимостью поиска ответов по меньшей мере на три вопроса:

1. Каковы критерии оценки координационных способностей?
2. С помощью каких методов можно наиболее полно измерить уровень развития координационных способностей?
3. Как организовать тестирование?

Критерии оценки координационных способностей

Критерии – это общие признаки, на основании которых оцениваются способности. Критериями КС являются четыре признака: правильность, быстрота, рациональность и находчивость, которые имеют качественные и количественные характеристики.



Координационные способности человек может проявить через какое-либо одно свойство, например, точность попадания в цель, стабильность выполнения действия. Однако чаще человек проявляет КС через совокупность свойств. Например, точность, быстрота и находчивость.

Для оценки координационных способностей используют следующие методы:

- наблюдений;
- экспертных оценок;
- аппаратные методы;
- тестов.

Метод наблюдений является одним из самых древних. Учитель или тренер, проводя занятия имеет возможность наблюдать насколько успешно (легко и быстро) обучается ученик двигательным действиям. Качество наблюдений можно повысить, если опираться при этом на различные критерии оценки КС: правильность, точность, находчивость, рациональность.

Координировать свою двигательную деятельность можно по одному критерию, например, в циклических локомоциях – по скорости, баллистических – точность. Но необходимо помнить, что все критерии не являются однозначными. Например, быстрота как критерий оценки КС может быть: быстрота перестройки двигательных действий, скорость овладения новыми двигательными действиями, быстрота реагирования. Однако чаще человек координирует свою деятельность по комплексным критериям: по точности, скорости, находчивости в спортивных играх.

Следует также отметить, что одни критерии характеризуют явные (абсолютные) КС, а другие скрытые КС (относительные). Например, челночный бег 3х 10 м - это абсолютный показатель, а разность между бегом 3х 10 м и 30 м по прямой – относительный, указывающий на скрытые скоростные способности.

Главный недостаток этого метода в том, что он не позволяет выявить точные, количественные оценки координационного развития, сопоставить их в соответствие с возрастным развитием.

Метод экспертных оценок - мнение опытных специалистов по оценке КС. Но и этот метод имеет свои недостатки. Основным являются то, что за выполненное действие ученик в итоге получает субъективную оценку. Недостатком метода также является то, что бывает сложно привлекать квалифицированных специалистов на занятия физическими упражнениями.

Аппаратурный или инструментальный метод позволяют получить оценку развития отдельных компонентов (признаков). Это методы биомеханики, физиологии.

Двигательные тесты. При отборе двигательных тестов необходимо, чтобы они отвечали следующим требованиям:

- были доступны для всех возрастных групп;
- не выражали собой сложных двигательных умений, требующих специального обучения;
- не требовали сложного оборудования;
- давали достаточно полную картину о динамике изменения всех специальных и специфических КС.

Общие указания по методике тестирования:

- обеспечить определенный уровень мотивации на выполнение тестов (концентрация внимания);
- предоставить возможность 2-3 попыток выполнения зачетного теста для того, чтобы исключить влияние каких-либо помех;
- контрольные испытания необходимо проводить в начале основной части занятия после небольшой разминки;
- контрольные испытания рекомендуют проводить дважды в год.

Отдельные тесты до и после прохождения конкретного материала;

- целесообразно проводить в соревновательной форме.

Основными тестами, применяющимися на практике являются:

Для оценки КС, относящихся к целостным двигательным действиям используют тесты:

- челночные бег 3х 10 м;
- три кувырка вперед;
- метание теннисного мяча на дальность.

Для оценки способности к дифференцированию:

- бросок мяча в цель, стоя спиной к цели;
- прыжки вниз на разметку;

Для оценки способности к ориентированию в пространстве:

- маятник – бросок – цель;

Для определения комплексной реакции:

- упражнение – реакция – мяч;

Для определения способности к равновесию:

- повороты на гимнастической скамейке
- стойка на одной ноге

1. Дайте определение понятий «координация», «ловкость», «координационные способности».
2. Перечислите и кратко охарактеризуйте виды координационных способностей.
3. Перечислите факторы, определяющие развитие координационных способностей?
4. Раскройте возрастно-половые и индивидуальные особенности развития координационных способностей.
5. Каким требованиям должны отвечать физические упражнения, используемые для развития координационных способностей?
6. Назовите группы упражнений, которые используются для развития координационных способностей?
7. Дайте краткую характеристику методов развития координационных способностей.
8. Какие методические приемы при использовании метода строго регламентированного упражнения Вам известны?
9. Раскройте особенности методики развития координационных способностей, основанных на проприоцептивной чувствительности.
10. Каковы особенности методики развития способности к ориентированию в пространстве?
11. Какими средствами и методами развивают чувство ритма?
12. Раскройте особенности методики развития способности к статическому и динамическому равновесию.
13. Какие группы физических упражнений используют для борьбы с координационной напряженностью?
14. Перечислите критерии оценки координационных способностей.
15. Какие методы оценки уровня развития координационных способностей Вам известны?
16. Приведите примеры типовых тестов и контрольных упражнений, которые используются для контроля координационных способностей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. Учебник. М.: Просвещение, 1990. 287 с.
2. Балыхина Т.М. Словарь терминов и понятий тестологии. М.: МГУП, 2000, 160 с.
3. Берштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М.: Физкультура и спорт, 1991. 228 с.
4. Боген М.М. Обучение двигательным действиям. М.: Физкультура и спорт, 1985. 193 с.
5. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. Учебник. М.: Советский спорт, 2003. 464 с.
6. Лукьяненко В.П. Физическая культура: основы знаний: Учебное пособие. М.: Советский спорт. 2003. 224 с.
7. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998. 272 с.
8. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: Учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений. 3-е изд. СПб.: Издательство «Лань», 2003. 160 с.
9. Матвеев Л.П., Новиков А.Д. Теория и методика физического воспитания. Учебник для ин-тов физ. культуры. Изд 2-е. испр. и доп. (в 2-х т.). М.: «Физкультура и спорт», 1976.
10. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2000. 480 с.